

Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran *Life Model* Dan *Model Video* Terhadap Kemampuan Pukulan *Forehand Volley* Tenis Lapangan Ditinjau Dari Koordinasi Mata-Tangan
Oleh : Teguh Andibowo, M. Furqon H, Muchsin Doewes

PERBEDAAN PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LIFE MODEL* DAN *MODEL VIDEO* TERHADAP KEMAMPUAN PUKULAN *FOREHAND VOLLEY* TENIS LAPANGAN DITINJAU DARI KOORDINASI MATA-TANGAN

(Studi Eksperimen pada Mahasiswa Putra Jurusan Pendidikan Olahraga dan Kepeleatihan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tunas Pembangunan Surakarta)

Teguh Andibowo, M. Furqon H, Muchsin Doewes
Magister Ilmu Keolahragaan Program PASCASARJANA UNS
teguhandibowo@ymail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Perbedaan pengaruh antara model pembelajaran *life model* dan *model video* terhadap kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan, (2) Perbedaan kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan antara mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan tinggi, sedang dan rendah, (3) Pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan faktorial 2 x 3. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa putra Jurusan Pendidikan Olahraga dan Kepeleatihan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tunas Pembangunan Surakarta. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive random sampling*, besarnya sampel yang diambil yaitu sebanyak 60 mahasiswa. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan ANAVA. Sebelum diuji dengan ANAVA, terlebih dulu menggunakan uji prasyarat analisis data dengan uji normalitas sampel (Uji *Lilliefors* dengan $\alpha = 0,05$ %) dan Uji homogenitas varians (Uji *Bartlett* dengan $\alpha = 0,05$ %).

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) ada perbedaan pengaruh antara model pembelajaran *life model* dan *model video* terhadap kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan. Pengaruh model pembelajaran *life model* lebih baik dari pada *model video*, (2) ada perbedaan kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan antara mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan tinggi, sedang dan rendah. Kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan pada mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan tinggi lebih baik dari pada mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan sedang, mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan sedang lebih baik dari pada mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan rendah, (3) terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan. Mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan tinggi lebih cocok jika diberikan *life model*. Mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan sedang lebih cocok jika diberikan *model video*. Sedangkan mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan rendah lebih cocok jika diberikan *life model*.

Kata Kunci: *Life Model*, *Model Video*, Koordinasi Mata-Tangan, Tenis Lapangan.

Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran *Life Model* Dan *Model Video* Terhadap Kemampuan Pukulan *Forehand Volley* Tenis Lapangan Ditinjau Dari Koordinasi Mata-Tangan

Mata-Tangan

Oleh : Teguh Andibowo, M. Furqon H, Muchsin Doewes

A. PENDAHULUAN

Tenis lapangan merupakan cabang olahraga yang semakin banyak digemari oleh masyarakat, terutama di kalangan pelajar dan mahasiswa. Disamping itu banyak manfaat yang dapat diperoleh dari permainan ini, baik fisik, mental, maupun sosial. Menurut Lardner (1996: 1) mengatakan bahwa “tenis mengajarkan etika, sikap mental positif, serta penghargaan terhadap aturan-aturan”. Selain itu juga dengan banyaknya pertandingan-pertandingan yang secara tidak langsung ikut mempengaruhi dan meningkatkan perkembangan cabang olahraga tenis lapangan khususnya di tanah air. Dalam permainan tenis lapangan, seorang pemain dituntut selalu bergerak sambil memperagakan teknik-teknik dasar tenis lapangan. Hal ini artinya, untuk dapat bermain tenis lapangan dengan baik dibutuhkan penguasaan teknik yang baik dan kualitas fisik yang memadai karena meningkatkan keahlian tenis lapangan hanya akan berhasil jika pemain melatih fisiknya teratur dan berulang kali.

Penguasaan teknik dasar tenis lapangan sangat diutamakan dalam rangka pencapaian prestasi yang optimal. Kemampuan pukulan *forehand volley* adalah salah satu teknik dasar yang harus dikuasai oleh setiap pemain tenis lapangan, disamping teknik-teknik lain seperti *backhand drive*, *service*, *return service*, *approach shot*, *volley*, *smash (over head)*, *lob*, *drop shot*, dan *half volley*. Menurut Elliot dan Kilederry yang dikutip Mulyono Biyakto Atmojo (1999: 16) “macam-macam pukulan dalam permainan tenis adalah *forehand drive*, *backhand drive*, *service*, *return service*, *approach shot*, *volley*, *smash (over head)*, *lob*, *drop shot*, dan *half volley*”.

Tenis lapangan adalah suatu permainan yang memerlukan keterampilan dari masing-masing individu yang mana di dalamnya terkandung beberapa unsur kondisi fisik yang harus diperlukan dalam permainan tenis lapangan seperti kekuatan, daya tahan, koordinasi, keseimbangan, daya ledak, dan lain-lain. Mochamad Sajoto (1995: 10) “komponen kondisi fisik meliputi: kekuatan (*strength*), kecepatan (*speed*), daya tahan (*endurance*), daya ledak otot (*muscular explosive power*), kelincahan (*agility*), keseimbangan (*balance*), kelentukan (*flexibility*), dan koordinasi (*coordination*)”. Semua komponen kondisi fisik harus dapat dikembangkan guna menunjang prestasi pemain.

Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran *Life Model* Dan *Model Video* Terhadap Kemampuan Pukulan *Forehand Volley* Tenis Lapangan Ditinjau Dari Koordinasi

Mata-Tangan

Oleh : Teguh Andibowo, M. Furqon H, Muchsin Doewes

Prestasi olahraga tidak terlepas dari unsur kondisi fisik. Peningkatan kondisi fisik pemain bertujuan agar kemampuan fisik menjadi prima dan berguna menunjang aktivitas olahraga dalam rangka mencapai prestasi prima (Suharno HP., 1993: 38). Latihan fisik setiap cabang olahraga merupakan pondasi utama dalam melatih teknik, taktik dan mental pemain. Untuk mendapatkan prestasi yang tinggi, hendaknya ditunjang kondisi fisik seperti kelincahan, kecepatan, kekuatan, koordinasi, daya tahan, waktu reaksi, kelentukan, power yang sangat dibutuhkan oleh pemain dalam permainan tenis lapangan.

Forehand volley tenis lapangan merupakan suatu teknik dasar yang harus dikuasai setiap pemain tenis lapangan tanpa terkecuali. Kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan secara optimal, dibutuhkan bentuk latihan yang sesuai dengan kondisi para pemain. Pembelajaran yang tepat untuk memberikan latihan, dimulai dengan latihan tentang *skill-skill* dasar agar tercapai *performance skill* dasar yang benar. Pemain yang baik adalah pemain yang memiliki *skill* dasar yang baik. Kelemahan yang paling menonjol dalam keterampilan bermain tenis lapangan adalah *forehand*, *backhand*, *service*, *volley* dan *smash*. Dari setiap pertandingan masih banyak yang melakukan kesalahan dalam *forehand volley* sehingga akan mudah dikalahkan oleh lawan. Dengan adanya kelemahan tersebut, mahasiswa putra Jurusan Pendidikan Olahraga dan Kepeleatihan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tunas Pembangunan Surakarta berusaha berbenah diri dalam penguasaan teknik-teknik dasar dalam *forehand volley* tenis lapangan dengan baik dan benar. Selama ini model pembelajaran yang digunakan masih belum maksimal untuk meningkatkan kemampuan pemain dalam penguasaan teknik keterampilan bermain tenis lapangan, sering kali pemain hanya dilatih untuk melakukan dengan tanpa tujuan. Inovasi dan kreasi dari pelatih tenis lapangan sangat diperlukan terutama dalam menentukan dan memilih model pembelajaran yang tepat sesuai dengan karakteristik dan esensi dari materi yang akan dilatih. Pemilihan pembelajaran juga harus mempertimbangkan waktu ketersediaan fasilitas dan alat yang dibutuhkan. Kenyataan yang terjadi saat ini pelatih dihadapkan dengan keterbatasan waktu serta tidak memadainya alat-alat yang tidak sesuai dengan jumlah pemain yang akan dilatih sementara banyak materi yang akan dilatih kepada pemain. Permasalahan ini tentunya salah satu disebabkan keterbatasan kemampuan dan kualitas pelatih tenis lapangan dalam mengelola dan memodifikasi model pembelajaran. Kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan secara optimal, dibutuhkan bentuk latihan yang sesuai dengan kondisi para pemain.

Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran *Life Model* Dan *Model Video* Terhadap Kemampuan Pukulan *Forehand Volley* Tenis Lapangan Ditinjau Dari Koordinasi Mata-Tangan

Mata-Tangan

Oleh : Teguh Andibowo, M. Furqon H, Muchsin Doewes

Model pembelajaran adalah salah satu cara untuk meningkatkan prestasi olahraga. Selama ini model pembelajaran yang digunakan masih belum maksimal untuk meningkatkan kemampuan pemain dalam penguasaan teknik *forehand volley* tenis lapangan, sering kali pemain hanya dilatih untuk melakukan dengan tanpa tujuan. Inovasi dan kreasi dari pembina maupun pelatih tenis lapangan sangat diperlukan terutama dalam menentukan dan memilih model pembelajaran yang tepat sesuai dengan karakteristik dan esensi dari materi yang akan dilatih. Pemilihan model pembelajaran juga harus mempertimbangkan waktu ketersediaan fasilitas dan alat yang dibutuhkan. Kebutuhan akan model pembelajaran yang efisien dalam latihan *forehand volley* tenis lapangan dilandasi oleh beberapa alasan yaitu pertama, efisiensi akan menghemat waktu, energi, atau biaya; kedua, metode efisien akan memungkinkan para pemain untuk menguasai tingkat keterampilan yang lebih tinggi (Rusli Lutan, 1988: 26).

Model pembelajaran adalah suatu cara penyajian materi pembelajaran yang dilakukan secara sistematis untuk mendorong tercapainya tujuan pengajaran dalam suatu proses membuat orang belajar. Penerapan model pembelajaran yang tepat dalam proses latihan *forehand volley* tenis lapangan juga akan memberikan peluang bagi pembina maupun pelatih dalam memanfaatkan fasilitas yang tersedia secara maksimal sehingga tidak ada alasan bagi pembina maupun pelatih tenis lapangan karena terhambatnya proses latihan permainan tenis lapangan dan faktor kurang memadainya fasilitas tenis lapangan yang tersedia. Sebagai seorang pembina maupun pelatih seharusnya mengetahui dan memahami ilmu-ilmu pengetahuan yang terkait. Menurut Nossek (1982: 1) “Berbagai ilmu yang berkaitan dengan olahraga antara lain adalah fisiologi latihan, biomekanika olahraga, pedagogi di bidang olahraga, sosiologi olahraga, psikologi olahraga dan kesehatan olahraga”. Hal ini penting karena pengetahuan-pengetahuan tersebut dapat diacu sebagai konsep yang mendasari dalam penetapan suatu program latihan fisik yang efektif.

Penentuan model pembelajaran yang tepat sangat berhubungan dengan situasi latihan. Pertimbangan penggunaan model pembelajaran tertentu harus memperhatikan kondisi bagaimana dan di mana proses latihan tersebut dilaksanakan. Kondisi latihan juga berhubungan dengan karakteristik dari materi yang akan dilatih. Dengan demikian karakteristik dari materi latihan juga harus dipertimbangkan dalam memilih model pembelajaran.

Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran *Life Model* Dan *Model Video* Terhadap Kemampuan Pukulan *Forehand Volley* Tenis Lapangan Ditinjau Dari Koordinasi

Mata-Tangan

Oleh : Teguh Andibowo, M. Furqon H, Muchsin Doewes

Jenis model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan diantaranya adalah model pembelajaran *life model* dan *model video*. Agar model pembelajaran yang akan diterapkan dapat dirancang dengan baik, terlebih dahulu ditelusuri faktor-faktor yang mempengaruhi keterampilan teknik dasar tenis lapangan. Untuk dapat melakukan *forehand volley* tenis lapangan dengan baik dan benar, maka diperlukan unsur-unsur kondisi fisik seperti kecepatan, kelenturan, keseimbangan, ketepatan, daya tahan, kelincahan, koordinasi dan daya ledak otot yang baik.

Model pembelajaran *life model* dilakukan dengan peragaan yang diberikan secara langsung dari gerakan pukulan *forehand volley* tenis lapangan diuraikan dengan tahapan jarak pukulan. Jarak pukulan dibagi menjadi tiga bagian yaitu: jarak pukulan pertama daerah serangan terletak di antara net dan garis servis, jarak pukulan kedua persiapan serangan terletak di tengah garis servis dan garis belakang, jarak pukulan ketiga adalah daerah pertahanan terletak di daerah garis belakang. Sedangkan model pembelajaran *model video* dilakukan dengan cara model pembelajaran yang diberikan secara grafis kinematis melalui komputer dari gerakan pukulan *forehand volley* tenis lapangan diuraikan dengan tahapan jarak pukulan.

Secara teknis gerakan *forehand volley* adalah gerakan yang mudah dilakukan, karena pukulan terdiri dari beberapa tahap atau fase gerakan, antara lain pada pegangan raket, teknik gerak kaki dan teknik pukulan. *Forehand volley* tenis lapangan merupakan teknik dasar dalam permainan tenis lapangan namun sulit dipelajari, lebih-lebih untuk mahasiswa yang belum terampil. Upaya meningkatkan kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan harus dilakukan latihan dengan menerapkan model pembelajaran yang baik dan tepat. Karenanya perlu dirancang sebuah model pembelajaran yang sesuai supaya mahasiswa mudah mempelajarinya, mengelola mahasiswa dan mengemas model pembelajaran dengan bahan ajar secara menarik yang bisa merangsang minat belajar mahasiswa dan mahasiswa tidak merasa jenuh. Agar model pembelajaran yang akan diterapkan dapat dirancang dengan baik, terlebih dahulu perlu dikaji faktor-faktor yang mempengaruhi *forehand volley* tenis lapangan perlu ditelusuri faktor penyebabnya. Dimana faktor-faktor yang mempengaruhi *forehand volley* tenis lapangan diperlukan unsur-unsur kondisi fisik seperti: kekuatan, kecepatan, kelenturan, keseimbangan, ketepatan, daya tahan, kelincahan, dan koordinasi.

Keberhasilan dalam keterampilan bermain tenis lapangan adalah faktor pemain. Senada dengan hal tersebut Rusli Lutan (1988: 322) mengatakan bahwa faktor-faktor yang

Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran *Life Model* Dan *Model Video* Terhadap Kemampuan Pukulan *Forehand Volley* Tenis Lapangan Ditinjau Dari Koordinasi

Mata-Tangan

Oleh : Teguh Andibowo, M. Furqon H, Muchsin Doewes

mempengaruhi proses belajar gerak adalah: (1) kondisi internal; dan (2) kondisi eksternal. Kondisi internal mencakup faktor-faktor yang terdapat pada individu, atau atribut lain yang membedakan pemain satu dengan pemain yang lainnya. Salah satu faktor kondisi internal adalah kemampuan fisik. Kemampuan fisik berhubungan dengan koordinasi mata-tangan yang mempengaruhi penampilan pemain baik dalam latihan gerakan-gerakan keterampilan maupun dalam pertandingan. Dengan demikian dapat dikatakan koordinasi mata-tangan yang baik adalah suatu persyaratan dalam usaha pencapaian prestasi maksimal bagi pemain dalam kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan.

Perbedaan kemampuan terutama terjadi karena kualitas fisik yang berbeda (Sugiyanto, 1997: 353). Faktor lain yang perlu dicermati dari potensi mahasiswa, yaitu kemampuan untuk menyadari posisi dan gerakan yang telah dilakukan. Mahasiswa yang dapat menyadari posisi dan gerakan *forehand volley* yang telah dilakukan akan cenderung untuk dapat mengoreksi gerakan sendiri yang sekaligus dapat mengontrol secara tertutup dan penting dilakukan ketika di lapangan permainan atau pertandingan. Tinggi, sedang dan rendahnya koordinasi mata-tangan ini akan berpengaruh pada keberhasilan dalam menguasai teknik tertentu.

Oleh karena adanya keraguan pembina atau pelatih dan belum adanya jawaban yang jelas melalui hasil penelitian dalam pengaturan pelatihan berurutan atau pelatihan terus menerus untuk peningkatan *forehand volley* dan pengaruh dari kapasitas seseorang yang berkaitan dengan pelaksanaan dan peragaan suatu keterampilan yang relatif melekat, maka muncul gagasan dari peneliti untuk mengkaji lebih mendalam tentang penerapan pelatihan berurutan, pelatihan terus menerus dalam kaitannya dengan tingkat koordinasi mata-tangan untuk meningkatkan gerakan *forehand volley* tenis lapangan. Dengan demikian dapat dikatakan koordinasi mata-tangan yang baik adalah suatu persyaratan dalam usaha mencapai prestasi maksimal bagi seseorang dalam latihan *forehand volley* tenis lapangan. Perbedaan koordinasi mata-tangan dapat dibedakan menjadi tiga yaitu koordinasi mata-tangan tinggi, koordinasi mata-tangan sedang, serta koordinasi mata-tangan rendah. Perbedaan koordinasi mata-tangan yang ada pada pemain tenis lapangan harus menjadi pertimbangan sebagai suatu faktor yang menentukan dalam gerakan *forehand volley* tenis lapangan. Perbedaan pemain tenis lapangan dalam hal koordinasi mata-tangan akan menjadi pertimbangan yang sangat penting dalam menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan karakter dari masing-masing pemain sehingga bisa mencapai hasil latihan yang optimal sesuai dengan potensi yang dimiliki.

Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran *Life Model* Dan *Model Video* Terhadap Kemampuan Pukulan *Forehand Volley* Tenis Lapangan Ditinjau Dari Koordinasi

Mata-Tangan

Oleh : Teguh Andibowo, M. Furqon H, Muchsin Doewes

Berdasarkan uraian di atas diketahui bahwa model pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting serta berpengaruh terhadap pencapaian prestasi seorang pemain. Program-program model pembelajaran untuk peningkatan kondisi fisik seperti itu belum diterapkan khususnya di mahasiswa putra Jurusan Pendidikan Olahraga dan Kepeleatihan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tunas Pembangunan Surakarta. Oleh karena itu, penelitian ini berjudul “Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran *Life Model* dan *Model Video* Terhadap Kemampuan Pukulan *Forehand Volley* Tenis Lapangan Ditinjau Dari Koordinasi Mata-Tangan (Studi Eksperimen pada Mahasiswa Putra Jurusan Pendidikan Olahraga dan Kepeleatihan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tunas Pembangunan Surakarta)”.

A. TINJUAN PUSTAKA

Permainan Tenis Lapangan

Permainan tenis merupakan latihan yang istimewa, karena latar belakang dan tradisinya. Tenis mengajarkan sopan santun, sikap mental yang positif, serta penghargaan terhadap aturan-aturan (Lardner, 1996: 7). Tenis merupakan suatu cabang olahraga yang sifatnya sangat individu, maka rasa percaya diri mendapat penekanan. Bila anda kalah (paling tidak dalam permainan tunggal), tidak ada yang dapat anda persalahkan selain diri anda sendiri. Kalau anda menang, anda merasakan suatu kepuasan yang besar. Permainan tenis menggunakan alat khusus yaitu raket, dalam permainan ini ada dua gerakan bola yaitu bola di atas kepala dan bola disamping badan. Bentuk pukulan bola di atas kepala adalah *overhead* dan *service*. Sedangkan bola disamping badan adalah *forehand* dan *backhand*. Permainan ini dapat dilakukan oleh dua orang atau disebut permainan tunggal dan dapat dilakukan empat orang atau disebut permainan ganda. Lapangan permainan yang digunakan dapat berupa lapangan berumput, tanah, *gravel* atau beton. Permainan lapangan dapat diluar gedung (*outdoor*) atau di dalam gedung (*indoor*). Pelaksanaan permainan tenis lapangan yaitu setiap pemain berusaha melakukan pukulan-pukulan pada sasaran yang sulit dijangkau lawan atau lawan mampu mengembalikan namun tidak sempurna, menyangkut di net atau ke luar lapangan.

***Forehand Volley* Tenis Lapangan**

Gerakan dasar dari *forehand* yang mudah untuk dipelajari bagi pemula. Bagi yang masih pemula, mahasiswa dapat menggunakan *grip continental* atau *eastern* dalam

Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran *Life Model* Dan *Model Video* Terhadap Kemampuan Pukulan *Forehand Volley* Tenis Lapangan Ditinjau Dari Koordinasi

Mata-Tangan

Oleh : Teguh Andibowo, M. Furqon H, Muchsin Doewes

memegang raket tenis dan *stance* yang digunakan adalah *closed stance* dimana posisi badan tegak lurus terhadap garis *baseline* atau net. Menurut Douglas (1982: 46-47) bahwa teknik pukulan *groundstroke forehand drive* adalah sebagai berikut:

- a) Ambil posisi siap di belakang tanda pusat *baseline*.
- b) Mulai untuk mengaktifkan kaki kanan, pindahkan berat badan di atasnya. Biarkan lutut dilenturkan, melepaskan tangan untuk tidak bermain dari leher wajah raket.
- c) Ambil raket kembali, putar bahu. Siku rileks dan pukulan membentuk lingkaran (*loop*) dengan kepala raket.
- d) Melangkah dengan kaki kiri depan saat ayunan kepala raket untuk memenuhi bola. Kencangkan pegangan untuk menjaga pergelangan tangan dan tingkat raket kepala dengan pergelangan tangan.
- e) Memukul bola di depan pinggul kiri dan memindahkan berat badan bergerak maju ke lutut kiri. Jauhkan kepala ke bawah dan melihat bola.
- f) Angkat kepala raket melalui arah tembakan.
- g) Selesaikan pukulan pada kepala raket yang tinggi dengan lengan lurus. Ayunan kaki kanan memungkinkan tubuh berubah menjadi net karena mendapatkan kembali posisi siap.

Model Pembelajaran

Menurut M. Furqon Hidayatullah (2009: 161), agar pembelajaran dapat menyenangkan bagi peserta didik, maka pengajar harus pandai mengemas sehingga peserta didik tertarik pada pembelajaran tersebut, salah satu upayanya adalah seorang pengajar memiliki model pembelajaran yang bervariasi. Oleh karena itu seorang pengajar harus mampu memilih model pembelajaran yang tepat sehingga bisa memberikan peluang terjadinya proses pembelajaran yang efektif sehingga bisa memberikan peluang terjadinya proses pembelajaran yang efektif dan juga efisien. Seperti yang dikatakan Nadisah (1992: 96) menyatakan bahwa model pembelajaran akan dirasa cocok, apabila mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi.

Model Pembelajaran *Life Model*

Dalam menentukan strategi belajar, pelatih dapat memilih atau menerapkan cara atau model tertentu untuk menyampaikan materi latihan dan mengatur kegiatan belajar, sehingga proses belajar berjalan baik dan tujuannya tercapai. Menurut Singer (1975: 43) “Spesifik

Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran *Life Model* Dan *Model Video* Terhadap Kemampuan Pukulan *Forehand Volley* Tenis Lapangan Ditinjau Dari Koordinasi

Mata-Tangan

Oleh : Teguh Andibowo, M. Furqon H, Muchsin Doewes

belajar situasi, atau tugas individu tersebut dihadapkan dengan peragaan (*life model*)". *Life model* adalah peralatan, isyarat dan tugas yang dihadapi oleh subjek. Informasi luar dalam situasi tertentu, terkait atau tidak terkait untuk tugas, mewakili stimuli yang organisme mungkin akan hadir. Tantangan dalam memfasilitasi belajar adalah untuk mengubah *life model* dengan cara yang diinginkan dan hasil terbaik terpenuhi. Masing-masing cara, baik yang menggunakan alat bantu maupun yang tanpa alat bantu atau secara langsung memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Pemilihan model pembelajaran tentu harus mempertimbangkan faktor-faktor lain seperti: ketersediaan fasilitas pendukung, sumber daya manusia, kompleksitas dan tingkat kesulitan gerakan yang sedang dipelajari.

Model Pembelajaran *Model Video*

Penggunaan alat bantu model video saat ini sudah sangat sering dilakukan, terutama di bidang pendidikan. Menurut Singer (1975:437) bahwa "penggunaan video dalam pengaturan instruksional adalah contoh praktis yang baik di mana media tertentu mungkin memiliki penguatan, motivasi, dan properti umpan balik". Alat bantu ini secara garis besar terdiri dari video perekam (*video camcorder, handycam*) dan alat tayang video yang terdiri dari proyektor dan monitor. Proyektor dapat berupa LCD (*Liquid Crystal Display*), DLP (*Digital Ught Processing*), dan berbagai macam *video player*, sedangkan untuk monitor dapat berupa TV, atau *white screen*. Untuk penggunaan LCD dan DLP diperlukan alat bantu komputer atau *laptop*. Hasil rekaman dari alat bantu *video* berupa video klip atau film. Alat *video* model lama yang masih menggunakan *roll film* sebagai instrumen rekamnya akan menghasilkan rekaman video yang berupa video kaset film, sedangkan yang model baru biasanya menggunakan kamera digital akan menghasilkan video klip yang dapat langsung disimpan dalam berbagai jenis *hardware* seperti: *haddisk, flashdisk, floppydisk, compactdisk*, dan media penyimpanan lainnya. Alat bantu ini sekarang lebih dikenal dengan media digital.

Koordinasi Mata-Tangan

Pengertian dari koordinasi menurut beberapa ahli seperti menurut Suharno HP. (1993: 61) bahwa "koordinasi adalah kemampuan atlet untuk merangkaikan beberapa gerak menjadi satu gerakan yang utuh dan selaras". Barrow dan McGee yang dikutip oleh Harsono (1988: 220) memberikan batasan mengenai koordinasi yaitu "kemampuan untuk memadukan berbagai macam gerakan kedalam satu atau lebih pola gerak khusus". Dengan demikian

Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran *Life Model* Dan *Model Video* Terhadap Kemampuan Pukulan *Forehand Volley* Tenis Lapangan Ditinjau Dari Koordinasi

Mata-Tangan

Oleh : Teguh Andibowo, M. Furqon H, Muchsin Doewes

kesimpulan dan pendapat-pendapat tersebut ialah koordinasi merupakan kemampuan dari dua atau lebih organ tubuh yang bergerak dengan suatu pola gerakan tertentu. Dan koordinasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah koordinasi mata-tangan. Jadi yang dimaksudkan dengan koordinasi mata-tangan dalam penelitian ini adalah koordinasi antara mata (penglihatan) dengan gerakan tangan dalam melakukan pukulan *forehand volley* tenis lapangan.

B. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan rancangan faktorial 2 x 3. Menurut Sudjana (2002: 148) eksperimen faktorial adalah eksperimen yang hampir atau semua taraf sebuah faktor dikombinasikan atau disilangkan dengan semua taraf tiap faktor lainnya yang ada dalam eksperimen. Populasi yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa putra Jurusan Pendidikan Olahraga dan Keperawatan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tunas Pembangunan Surakarta. Besar sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 60 mahasiswa, yang diperoleh dengan teknik *purposive random sampling*. Menurut Sudjana (2002: 148) teknik *purposive random sampling* yaitu dari jumlah populasi yang ada untuk menjadi sampel harus memenuhi ketentuan-ketentuan untuk memenuhi tujuan penelitian.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data

Deskripsi data hasil analisis tes kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan yang dilakukan sesuai dengan kelompok yang dibandingkan, berdasarkan model pembelajaran (*life model* dan *model video*) serta tingkat koordinasi mata-tangan (tinggi, sedang dan rendah) yang disajikan sebagai berikut:

Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran *Life Model* Dan *Model Video* Terhadap Kemampuan Pukulan *Forehand Volley* Tenis Lapangan Ditinjau Dari Koordinasi

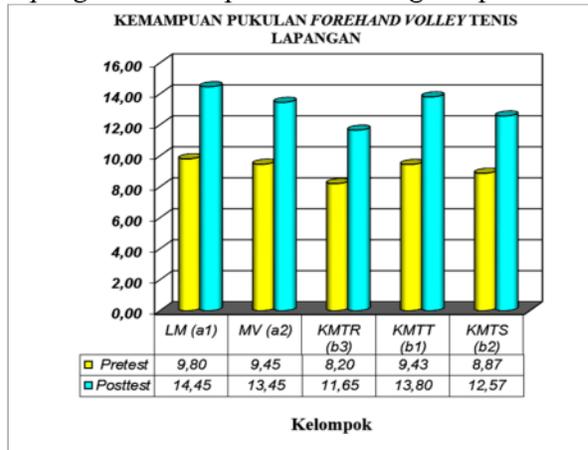
Mata-Tangan

Oleh : Teguh Andibowo, M. Furqon H, Muchsin Doewes

Tabel. Deskripsi Data Hasil Tes Kemampuan Pukulan *Forehand Volley* Tenis Lapangan Tiap Kelompok Berdasarkan Penggunaan Model Pembelajaran dan Tingkat Koordinasi Mata-Tangan

Perlakuan	Tingkat Koordinasi Mata-Tangan	Statistik	Hasil Tes Awal	Hasil Tes Akhir	Peningkatan
Model pembelajaran <i>life model</i>	Tinggi	Jumlah	109	162	53
		Rerata	10,900	16,200	5,300
		SD	1,221	0,872	1,345
	Sedang	Jumlah	87	127	40
		Rerata	8,700	12,700	4,000
		SD	1,187	0,781	0,775
	Rendah	Jumlah	83	122	39
		Rerata	8,300	12,200	3,900
		SD	2,492	1,887	0,700
Model pembelajaran <i>model video</i>	Tinggi	Jumlah	91	130	39
		Rerata	9,100	13,000	3,900
		SD	1,640	1,549	0,700
	Sedang	Jumlah	98	139	41
		Rerata	9,800	13,900	4,100
		SD	0,980	0,831	0,831
	Rendah	Jumlah	81	111	30
		Rerata	8,100	11,100	3,000
		SD	1,446	0,831	0,775

Gambaran menyeluruh dari nilai rata-rata kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan maka dapat dibuat histogram perbandingan nilai-nilai sebagai berikut:



Keterangan:

LM = Kelompok model pembelajaran *life model*

MV = Kelompok model pembelajaran *model video*

KMTR = Kelompok koordinasi mata-tangan rendah

KMTT = Kelompok koordinasi mata-tangan

Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran *Life Model* Dan *Model Video* Terhadap Kemampuan Pukulan *Forehand Volley* Tennis Lapangan Ditinjau Dari Koordinasi Mata-Tangan

Mata-Tangan

Oleh : Teguh Andibowo, M. Furqon H, Muchsin Doewes

tinggi

KMTS = Kelompok koordinasi mata-tangan

sedang

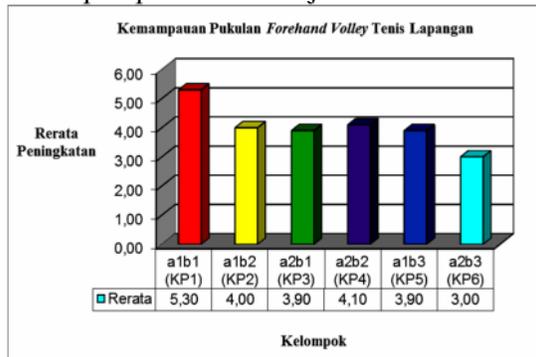
■ = Hasil tes awal

■ = Hasil tes akhir

Tabel. Nilai Kemampuan Pukulan *Forehand Volley* Tennis Lapangan Masing-Masing Sel (Kelompok Perlakuan)

No	Kelompok Perlakuan (Sel)	Nilai Kemampuan Pukulan <i>Forehand Volley</i> Tennis Lapangan
1	a ₁ b ₁ (KP ₁)	5,30
2	a ₁ b ₂ (KP ₂)	4,00
3	a ₂ b ₁ (KP ₃)	3,90
4	a ₂ b ₂ (KP ₄)	4,10
5	a ₁ b ₃ (KP ₅)	3,90
6	a ₂ b ₃ (KP ₆)	3,00

Nilai rata-rata kemampuan pukulan *forehand volley* tennis lapangan yang dicapai tiap kelompok perlakuan disajikan dalam bentuk histogram sebagai berikut:



Keterangan :

KP₁ = Kelompok model pembelajaran *life*

model pada tingkat koordinasi mata-tangan tinggi

KP₂ = Kelompok model pembelajaran *life*

model pada tingkat koordinasi mata-tangan sedang

KP₃ = Kelompok model pembelajaran *model*

video pada tingkat koordinasi mata-tangan tinggi

KP₄ = Kelompok model pembelajaran *model*

video pada tingkat koordinasi mata-tangan sedang

KP₅ = Kelompok model pembelajaran *life*

model pada tingkat koordinasi mata-tangan rendah

KP₆ = Kelompok model pembelajaran *model*

video pada tingkat koordinasi mata-tangan rendah

Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran *Life Model* Dan *Model Video* Terhadap Kemampuan Pukulan *Forehand Volley* Tenis Lapangan Ditinjau Dari Koordinasi Mata-Tangan

Mata-Tangan

Oleh : Teguh Andibowo, M. Furqon H, Muchsin Doewes

Tabel. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Distribusi Frekuensi Populasi

Kelompok Perlakuan	N	M	SD	L_{hitung}	$L_{tabel 5\%}$	Kesimpulan
KP ₁	10	5,300	1,345	0,2340	0,258	Berdistribusi Normal
KP ₂	10	4,000	0,775	0,2015	0,258	Berdistribusi Normal
KP ₃	10	3,900	0,700	0,2443	0,258	Berdistribusi Normal
KP ₄	10	3,900	0,700	0,2443	0,258	Berdistribusi Normal
KP ₅	10	4,100	0,831	0,2066	0,258	Berdistribusi Normal
KP ₆	10	3,000	0,775	0,2015	0,258	Berdistribusi Normal

Tabel. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Varians Populasi

Kelompok	N _i	SD ² _{gab}	σ_o^2	$\chi^2_{tabel 5\%}$	Kesimpulan
6	10	0,78	6,62	11,07	Varians homogen

Tabel. Ringkasan Nilai Rata-Rata Kemampuan Pukulan *Forehand Volley* Tenis Lapangan Berdasarkan Penggunaan Model Pembelajaran dan Tingkat Koordinasi Mata-Tangan

Variabel	A ₁			A ₂		
	B ₁	B ₂	B ₃	B ₁	B ₂	B ₃
Rerata Kemampuan Pukulan <i>Forehand Volley</i> Tenis Lapangan						
Hasil tes awal	10,90	8,70	8,30	9,10	9,80	8,10
Hasil tes akhir	16,20	12,70	12,20	13,00	13,90	11,10
Peningkatan	5,30	4,00	3,90	3,90	4,10	3,00

Keterangan :

A₁ = Model pembelajaran *life model*.

A₂ = Model pembelajaran *model video*.

B₁ = Kelompok mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan tinggi.

B₂ = Kelompok mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan sedang.

B₃ = Kelompok mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan rendah.

Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran *Life Model* Dan *Model Video* Terhadap Kemampuan Pukulan *Forehand Volley* Tenis Lapangan Ditinjau Dari Koordinasi Mata-Tangan
Oleh : Teguh Andibowo, M. Furqon H, Muchsin Doewes

Tabel. Ringkasan Hasil Analisis Varians Dua Faktor

Sumber Variasi	Dk	JK	RJK	F _o	F _t
Rata-rata					
Perlakuan	1	976,07	976,07		
A	1	8,07	8,07	9,31 *	4,17
B	2	13,23	6,62	7,63 *	3,32
AB	2	5,83	2,92	3,37 *	3,32
Kekeliruan	54	46,80	0,87		
Total	60	1050,00			

D. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Perbedaan Pengaruh Antara Model Pembelajaran *Life Model* dan *Model Video* Terhadap Kemampuan Pukulan *Forehand Volley* Tenis Lapangan.

Berdasarkan pengujian hipotesis pertama ternyata ada perbedaan pengaruh yang nyata antara kelompok mahasiswa yang mendapatkan model pembelajaran *life model* dan kelompok mahasiswa yang mendapatkan model pembelajaran *model video* terhadap kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan. Pada kelompok mahasiswa yang mendapat model pembelajaran *life model* mempunyai kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok mahasiswa yang mendapat model pembelajaran *model video*.

Dari angka-angka yang dihasilkan dalam analisis data menunjukkan bahwa perbandingan rata-rata kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan yang dihasilkan oleh model pembelajaran *life model* lebih tinggi 0,73 dari pada model pembelajaran *model video*.

2. Perbedaan Kemampuan Pukulan *Forehand Volley* Tenis Lapangan Antara Mahasiswa yang Memiliki Koordinasi Mata-Tangan Tinggi, Sedang dan Rendah.

Berdasarkan pengujian hipotesis kedua ternyata ada perbedaan pengaruh yang nyata antara kelompok mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan tinggi, koordinasi mata-tangan sedang dan koordinasi mata-tangan rendah terhadap kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan. Pada kelompok mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan tinggi mempunyai kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan sedang.

Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran *Life Model* Dan *Model Video* Terhadap Kemampuan Pukulan *Forehand Volley* Tenis Lapangan Ditinjau Dari Koordinasi

Mata-Tangan

Oleh : Teguh Andibowo, M. Furqon H, Muchsin Doewes

Pada kelompok mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan sedang mempunyai kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan lebih tinggi dibanding kelompok mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan rendah.

Koordinasi mata-tangan sebagai modal utama untuk melakukan pukulan *forehand volley* tenis lapangan. Koordinasi mata-tangan merupakan kemampuan yang mendasari dari gerak yang dilakukan seseorang. Koordinasi mata-tangan merupakan unsur yang sangat penting bagi mahasiswa, sebab koordinasi mata-tangan mahasiswa merupakan dasar dalam pembentukan keterampilan mahasiswa. Koordinasi mata-tangan dapat menunjang keberhasilan pencapaian pukulan *forehand volley* tenis lapangan dengan cara mengontrol gerakan-gerakan teknik yang dilakukan menjadi lebih akurat. Mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan tinggi memiliki kemampuan untuk lebih cepat menguasai pukulan *forehand volley* tenis lapangan dari pada mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan sedang. Mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan sedang memiliki kemampuan untuk menguasai pukulan *forehand volley* tenis lapangan lebih baik dari pada mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan rendah sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran. Keberhasilan pencapaian pukulan *forehand volley* tenis lapangan dipengaruhi oleh kemampuan mahasiswa untuk melakukan gerakan secara terpadu dan selaras.

Dari angka-angka yang dihasilkan dalam analisis data menunjukkan bahwa perbandingan rata-rata kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan pada mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan tinggi 0,67 yang lebih tinggi dari pada kelompok mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan sedang, perbandingan rata-rata kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan pada mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan sedang 0,25 yang lebih tinggi dari pada kelompok mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan rendah.

3. Pengaruh Interaksi Antara Model Pembelajaran dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Kemampuan Pukulan *Forehand Volley* Tenis Lapangan.

Keefektifan penggunaan model pembelajaran terhadap kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan dipengaruhi oleh tinggi, sedang dan rendahnya koordinasi mata-tangan yang dimiliki mahasiswa. Berdasarkan hasil penelitian, ternyata mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan tinggi dengan model pembelajaran *life model* memiliki kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan sebesar 5,300 lebih baik dibandingkan mahasiswa dengan koordinasi mata-tangan tinggi dan mendapat perlakuan model pembelajaran *model*

Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran *Life Model* Dan *Model Video* Terhadap Kemampuan Pukulan *Forehand Volley* Tenis Lapangan Ditinjau Dari Koordinasi

Mata-Tangan

Oleh : Teguh Andibowo, M. Furqon H, Muchsin Doewes

video sebesar 3,900. Mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan sedang dengan model pembelajaran *model video* memiliki kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan sebesar 4,100 lebih baik dibandingkan mahasiswa dengan koordinasi mata-tangan sedang dan mendapat perlakuan model pembelajaran *life model* sebesar 4,000. Sedangkan mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan rendah dengan model pembelajaran *life model* memiliki kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan sebesar 3,900 lebih baik dibandingkan mahasiswa dengan koordinasi mata-tangan rendah dan mendapat perlakuan model pembelajaran *model video* sebesar 3,000.

E. SIMPILAN, IMPLIKASI DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada perbedaan pengaruh antara model pembelajaran *life model* dan *model video* terhadap kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan. Pengaruh model pembelajaran *life model* lebih baik dari pada *model video*.
2. Ada perbedaan kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan antara mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan tinggi, koordinasi mata-tangan sedang dan koordinasi mata-tangan rendah. Kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan pada mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan tinggi lebih baik dari pada mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan sedang, mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan sedang lebih baik dari pada mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan rendah sebelum diberikan model pembelajaran.
3. Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan pukulan *forehand volley* tenis lapangan. Mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan tinggi lebih cocok jika diberikan *life model*. Mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan sedang lebih cocok jika diberikan *model video*. Mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan rendah lebih cocok jika diberikan *life model*.

Implikasi

Berdasarkan kesimpulan dalam penelitian ini, memberikan implikasi bahwa dalam merancang model pembelajaran, khususnya dalam menentukan model pembelajaran yang

Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran *Life Model* Dan *Model Video* Terhadap Kemampuan Pukulan *Forehand Volley* Tenis Lapangan Ditinjau Dari Koordinasi

Mata-Tangan

Oleh : Teguh Andibowo, M. Furqon H, Muchsin Doewes

akan digunakan untuk meningkatkan pukulan *forehand volley* tenis lapangan, para pembina maupun pelatih perlu memperhatikan pilihan-pilihan metode, teknik dan strategi secara tepat. Metode atau bentuk latihan yang digunakan dalam proses latihan harus dipertimbangkan efektifitas dan efisiensi dari metode tersebut dalam mencapai hasil latihan yang maksimal. Hal tersebut juga harus disesuaikan dengan karakteristik mahasiswa dan karakteristik latihan yang akan diajarkan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *life model* memperoleh hasil yang lebih baik dan optimal dari pada model pembelajaran *model video* dalam latihan. Kebaikan model pembelajaran *life model* ini dapat dipergunakan sebagai solusi bagi pembina maupun pelatih dalam upaya meningkatkan pukulan *forehand volley* tenis lapangan.

Dalam proses latihan pukulan *forehand volley* tenis lapangan, karakteristik mahasiswa yang perlu diperhatikan dan menjadi dasar untuk menentukan model pembelajaran yang akan digunakan adalah koordinasi mata-tangan. Mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan tinggi akan lebih mudah menguasai gerakan pukulan *forehand volley* tenis lapangan, sehingga kualitas mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan tinggi menjadi lebih baik dari pada mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan sedang, dan mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan sedang menjadi lebih baik dari pada mahasiswa yang memiliki koordinasi mata-tangan rendah.

Dalam penjelasan di atas maka perbedaan mahasiswa dalam hal koordinasi mata-tangan akan membawa implikasi bagi pelatih maupun pembina dalam menentukan model pembelajaran yang tepat dalam proses latihan pukulan *forehand volley* tenis lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Douglas, Paul. 1982. *The Handbook of Tennis*. London: Dorling Kindersley Limited.
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching*. Jakarta: Dikti P2LPTK.
- Lardner. 1996. *Teknik Dasar Tenis. Strategi dan Taktik yang Akurat*. Semarang: Dahara Prize. Effhar Offset.
- Mochamad Sajoto. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize.

Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran *Life Model* Dan *Model Video* Terhadap Kemampuan Pukulan *Forehand Volley* Tenis Lapangan Ditinjau Dari Koordinasi

Mata-Tangan

Oleh : Teguh Andibowo, M. Furqon H, Muchsin Doewes

Mulyono Biyakto Atmojo. 1999. *Tes dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani Olahraga*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret Press.

M. Furqon Hidayatullah. 2009. *Guru Sejati: Membangun Insan Berkarakter Kuat dan Cerdas*. Cetakan Pertama. Surakarta: Yuma Pustaka.

Nadisah. 1992. *Pengembangan Kurikulum Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. Jakarta: Ditjen Dikti Depdikbud.

Nosseck, Josef. 1982. *General Theory of Training*. Logos: Pan African Press.

Rusli Lutan. 1988. *Belajar Keterampilan Motorik. Pengantar Teori dan Metode*. Jakarta: Depdikbud.

Singer, Robert N. 1975. *Motor Learning and Human Performance An Application to Physical Education Skills*. Second Edition. Florida State University: Macmillan Publishing Co., Inc.

Sudjana. 2002. *Desain dan Analisis Eksperimen*. Bandung: Tarsito.

Sugiyanto. 1997. *Perkembangan Gerak*. Surakarta: UNS Press.

Suharno HP. 1993. *Ilmu Coaching Umum*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta Press.

BIODATA PENULIS:

Nama : Teguh Andibowo, S.Pd., M.Or

Pendidikan :

- S1 : FKIP POK UTP Surakarta
- S2 : Ilmu Keolahragaan UNS Surakarta

Pekerjaan : Dosen Pendidikan Kepelatihan Olahraga, FKIP, UTP Surakarta