

MODEL LATIHAN PENYERANGAN SEPAKTAKRAW

Ari Tri Fitrianto, Moch. Asmawi, Johansyah Lubis
Universitas Negeri Jakarta
Jl. Rawamangun Muka, Jakarta Timur
aritrifitrianto17@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk; 1) menghasilkan produk baru berupa model latihan penyerangan sepak takraw dan 2) memperoleh data empiris tentang keefektifan hasil produk model latihan penyerangan sepak takraw terhadap kemampuan penyerangan atlet sepak takraw. Penelitian ini menggunakan metode penelitian Research and Development (R & D) dari Borg dan Gall yang terdiri dari 10 langkah. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah atlet DKI Jakarta. Langkah-langkah penelitian pengembangan tersebut adalah (1) research and information collecting, (2) planning, (3) development of the preliminary form of product, (4) preliminary field testing, (5) main product revision, (6) main field testing, (7) operational product revision, (8) operational field testing, (9) final product revision, (10) Dissemination and implementation. Dalam penelitian ini dapat diambil kesimpulan jadi produk berupa model latihan penyerangan sepak takraw, setelah diuji dalam uji efektifitas (1) Model telah terbukti meningkatkan kemampuan penyerangan sepak takraw secara efektif dan efisien pada atlet. (2) Penelitian telah berhasil dilaksanakan dan telah dihasilkan sebuah produk model latihan penyerangan sepak takraw. (3) Dengan model latihan penyerangan sepak takraw yang telah peneliti kembangkan, yang mana subyeknya atlet sepak takraw DKI Jakarta dapat melakukan teknik penyerangan sepak takraw dengan tepat dan benar

Kata kunci: Model Latihan, Penyerangan, Sepak takraw

Abstract

The purpose of this research is to 1) Produce new product in the form of sepak takraw attack exercise, and 2) obtains empirical data on the effectiveness of the product of the exercise model of sepak takraw attack on the ability of athlete attacks sepak takraw. This research uses Research and Development research method Research and Development (R & D) from Borg and Gall which consists of 10 steps. The test subjects in this study were Jakarta athletes. The steps of the development research are (1) research and information collecting, (2) planning, (3) development of the preliminary form of product, (4) preliminary field testing, (5) main product revision, (6) main field testing, (7) operational product revision, (8) operational field testing, (9) final product revision, (10) Dissemination and implementation. In this research, it can be concluded that the product is a model of sepak takraw attack exercise, after being tested in the effectiveness test (1) The model has been proven to improve the ability of sepak takraw attacks effectively and efficiently on the athlete. (2) Research has been successfully implemented and has produced a product model of sepak takraw attack exercise. (3) The sepak takraw attack exercise model that the researcher has developed, in which the subject of Jakarta sepak takraw athlete can perform sepak takraw attack technique appropriately and correctly

Keywords: Exercise Model, Attack, Sepak takraw

PENDAHULUAN

Sebagai cabang olahraga permainan beregu, sepak takraw ini dimainkan di atas lapangan persegi empat panjang dengan permukaan yang rata, baik di dalam ruangan maupun di luar ruangan asalkan terbebas dari rintangan. Pada pemain tingkat mahir dalam memainkan tiga atau dua kali sentuhan bola, untuk melewati bola secara teratur melalui batas net, pemain tentu harus menguasai teknik dasar dengan benar. Teknik dasar dalam sepak takraw adalah kemampuan untuk menyepak dengan menggunakan bagian-bagian kaki, memainkan bola dengan kepala, memainkan bola dengan dada, dengan paha, dengan bahu dan juga dengan telapak kaki, kemampuan tersebut merupakan kesatuan yang tidak bisa dipisahkan tanpa menguasai teknik dasar permainan sepak takraw mustahil bisa dimainkan dengan baik. Kondisi permainan sepak takraw di lapangan setiap pemain tidak cukup hanya melawatkan bola dari pertahanan ke daerah lawan saja dengan penguasaan teknik dasar tetapi juga diperlukan strategi penyerangan, baik pemain pemula ataupun sudah mahir.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti disaat LIGA Sepak takraw dan kejuaraan open yang diadakan di Jakarta baik tingkat regional dan nasional yang mana peneliti juga terlibat sebagai reffree melihat dari segi penguasaan teknik dasar semua yang bertanding terlihat sama rata. Sehingga kemampuan menyerang yang bervariasi paling dominan untuk menentukan kemenangan. penelitian terdahulu oleh Abdul Aziz Hakim dalam risetnya yang melakukan penelitian analisis perolehan angka dalam permainan sepak takraw yang menghasilkan data bahwa penyumbang terbesar perolehan angka dalam suatu pertandingan sepak takraw adalah kesalahan diri sendiri yang dialami oleh regu lawan dengan jumlah 32,78%. Sedangkan teknik bermain yang digunakan saat bertanding menyumbangkan masing masing yaitu teknik sepak mula 27,57%, teknik smash kedeng oleh apit kanan 10,06% dan apit kiri 4,38 %, smash rolling oleh apit kanan 10,54% dan apit kiri 6,56%, blok oleh apit kanan 4,98% dan oleh apit kiri 3,14%.(Hakim,2008:59)

Berdasarkan hasil observasi dengan melihat langsung proses latihan, ditemukan pemasalahan yaitu model latihan serangan sepak takraw yang diterima oleh pemain sepak takraw DKI Jakarta masih kurang relevan dengan permainan yang sesungguhnya, atau masih kurang sesuai dengan kondisi saat bertanding dan mengkombinasikan jenis penyerangan yang masih kurang terlihat dari pemain sepak takraw DKI Jakarta, penyerangan yang dilakukan hanya tepaku ke seorang smasher dan dominan menggunakan satu jenis teknik saja, smash kedeng contohnya kurangnya variasi dalam serangan membuat regu lawan sangat mudah membaca karakter permainan, sehingga serangan yang dilakukan tidak terlalu berarti bahkan terlihat permainan cenderung monoton.

Dalam permainan sepak takraw serangan umumnya dilakukan oleh penyemes tapi sering juga dikatakan service adalah serangan pertama terhadap lawan, tujuan penyerangan ialah untuk menghasilkan poin. Setiap pemain memungkinkan untuk melakukan penyerangan, penyerangan yang berdasarkan analisa kelemahan lawan dan kemampuan pemain membaca karakter permainan lawan juga membantu dalam melakukan serangan hal ini akan lebih banyak menghasilkan kemungkinan keberhasilannya dari pada hanya melakukan smash keras dikarenakan setiap pemain pasti memiliki titik kelemahan, smash merupakan salah satu sepakan dalam permainan sepak takraw sebagai upaya serangan kepada pihak lawan untuk menciptakan poin.

Umumnya permainan sepak takraw poin diperoleh seorang penyemes akan tetapi tidak menutup kemungkinan semua pemain dan posisi bisa menciptakan peluang membuat poin. Berawal dari tekong dengan proses latihan service yang tertarget akan menjadi otomatisasi yang baik dalam keadaan permainan sesungguhnya, pengumpan juga memiliki peran penting dalam serangan tidak hanya bertugas sebagai pengumpan akan tetapi sekarang ini seorang pengumpan (feeder) juga dituntut bisa melakukan smash dan bisa memberikan variasi umpan yang tidak bisa terbaca oleh lawan dengan melakukan umpan kejutan ke daerah

pertahanan paling belakang regu lawan. Terlebih seorang smasher setidaknya menguasai dua teknik serangan agar bisa memberikan serangan yang tidak mudah dibaca regu lawan serangan yang bervariasi akan sangat efektif dilakukan untuk membuat poin sehingga regu lawan akan kesulitan membaca karakter bermain. Penyerangan harus dilatih secara khusus untuk memberikan pemahaman kesetiap pemain agar bisa menciptakan poin, setiap posisi memiliki pola penyerangannya masing-masing, proses latihan penyerangan yang terencana akan menghasilkan keefektifan dalam setiap serangan dan permainan yang menarik dalam pertandingan sesungguhnya.

Peneliti menafsirkan dari hasil observasi tersebut para regu yang bermain belum banyak menguasai variasi serangan khususnya pemain sepakakraw yang ada di DKI Jakarta, penyerangan yang kurang efektif akan menghasilkan kesempatan lawan untuk membuat poin, dalam regu seharusnya setiap pemain memiliki naluri menyerang, dalam keadaan permainan berlangsung pun strategi serangan semestinya setiap pemain bisa merencanakannya dengan melihat kondisi pemain lawan dengan cepat keputusan serangan harus sudah dibuat.

Dengan demikian berdasarkan penjabaran di atas serta kebutuhan yang ada dalam setiap permainan penyerangan yang efektif guna memberikan solusi dalam permasalahan penyerangan dalam permainan sepakakraw, peneliti melakukan penelitian pengembangan model latihan penyerangan sepakakraw. Sebagai langkah awal untuk kemajuan olahraga sepakakraw baik di DKI Jakarta maupun di daerah lainnya dengan adanya model-model latihan penyerangan yang bervariasi harapannya pemain bisa antusias menjalani latihan, tidak bosan dan mampu menerapkan penyerangan yang menghasilkan poin secara efektif, sehingga memperbesar peluang untuk memenangkan pertandingan.

Model diartikan sebagai sesuatu yang menggambarkan adanya pola pikir. Sebuah model menggambarkan keseluruhan konsep yang saling berkaitan dengan kata lain model

juga dapat dipandang sebagai upaya dan untuk mengkonkritkan sebuah teori sekaligus merupakan sebuah analogi dari variable-variabel yang terdapat di dalam teori tersebut (Pribadi, 2010, p. 86). Sebuah cara mengorganisasikan suasana untuk mencapai tujuan, model inilah yang nantinya akan dirancang dan dirumuskan dalam penelitian pengembangan yang menghasilkan sebuah produk berupa model latihan penyerangan sepakakraw.

Model latihan adalah proses jangka panjang secara kontinyu dan berubah secara terus menerus karena model latihan akan berkembang berkaitan dengan atletnya (Johansyah, 2013, p. 20). Berdasarkan teori yang sudah dijabarkan maka peneliti mensintesa Latihan merupakan suatu kegiatan olahraga yang sistematis dalam waktu yang panjang, ditingkatkan secara bertahap dan perorangan, bertujuan membentuk manusia yang berfungsi fisiologis dan psikologisnya untuk memenuhi tuntutan tugas, hal ini akan menambah variasi serangan dalam permainan.

Penyerangan dan pertahanan merupakan dua sisi yang saling berlawanan dari satu hal yang sama, walaupun masing-masing memiliki sasaran yang berbeda, penyerangan dihubungkan oleh dimana pemain harus mampu melakukan perubahan yang cepat dan efektif. The effectiveness of the attack predicts the game's final outcome (Costa, 2017, p. 622) keefektifan serangan dapat memprediksi hasil akhir permainan itu, dengan strategi serangan yang baik maka lawan akan mengalami hambatan dalam melakukan pertahanan.

METODE PENELITIAN

Proses pengembangan menjadi sebuah produk, pengujiannya dari hasil rancangan produk peninjauannya kembali dan pengoreksian berdasarkan hasil uji coba produk. Hal tersebut sebagai sebuah indikasi bahwa produk yang ditemukan dan dikembangkan harus mempunyai objektivitas, secara konseptual pendekatan penelitian dan pengembangan mencakup 10 langkah umum, sebagaimana diuraikan Borg & Gall sebagai berikut: (1) *research and information*, (2)

planning, (3) develop preliminary from of product, (4) preliminary field testing, (5) operational field testing, (6) operational product revision, (7) main field testing, (8) main product revision, (9) final product revision, (10) dissemination and implementation. (Borg & Gall, 1983: 775)

Tahapan ke sepuluh langkah ini, jika diikuti secara tepat menghasilkan produk berdasarkan penelitian, dimana produk sepenuhnya siap digunakan secara langsung. Walaupun setiap langkah akan di diskusikan secara detail, namun sebagian setiap langkah-langkah juga dimasukkan dalam banyak proyek penelitian pada model pengembangan. Hasil yang paling menentukan dari sepuluh langkah ialah langkah keenam yakni uji lapangan utama, dimana data kuantitatif dikumpulkan untuk menentukan apakah produk sesuai dengan tujuan penampilan atau tujuan dari penelitian tersebut.

Langkah selanjutnya konsep model yang dikembangkan mendesain produk awal berupa rangkaian pengembangan model dan menetapkan isi dan strategi pengelolaan latihan penyerangan sepaktakraw. Produk awal tersebut dituangkan dalam mengembangkan flowchart kemudian dituangkan kedalam model latihan. Pengembangan model latihan penyerangan sepaktakraw diharapkan menjadi produk yang dapat dikembangkan secara sistematis dan logis, sehingga produk ini mempunyai keefektifan dan keefisienan yang layak digunakan. Pada pembuatan produk yang dikembangkan peneliti harus mengkonsultasikan produk pada ahli latihan supaya menghasilkan produk yang sempurna.

Penelitian dilaksanakan pada atlet sepaktakraw DKI Jakarta dan waktu yang diperlukan dalam penelitian riset dan pengembangan dengan mengacu pada penelitian riset dan pengembangan dari Borg and Gall memerlukan waktu 7 bulan kurang lebih sampai selesai. Adapun instrumen yang digunakan adalah instrumen penyerangan sepaktakraw yang dikembangkan oleh peneliti yang sudah divalidasi oleh ahli instrumen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model latihan penyerangan sepakakraw ini berisi tiga materi terkait yaitu pertama model latihan penyerangan pemain satu tekong/service, kedua model latihan penyerangan pemain dua pengumpan/feeder, ketiga model latihan penyerangan pemain tiga penyemes/smasher.

Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Berdasarkan evaluasi ujicoba kelompok awal berjumlah 32 model dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Semua model latihan dapat dilakukan dan diterapkan, akan tetapi harus disesuaikan misalnya melatih perlakuan smash keras terlebih dahulu kemudian diselingi beberapa penyerangan dua sentuhan atau penyerangan langsung.
2. Pada saat melakukan model-model penyerangan sepaktakraw atlet cenderung terburu-buru untuk secepat mungkin dan mengabaikan keberhasilan penyerangan, maka pelatih harus memberikan arahan supaya atlet melakukan tugasnya dengan benar agar timing yang diinginkan sesuai dengan hasil yang diharapkan.
3. Secara umum produk model latihan penyerangan bisa diterapkan dalam proses latihan, model yang bervariasi membuat atlet antusias dalam melakukannya yang hasilnya memberikan pemahaman mendalam tentang situasi apa saja yang memungkinkan dalam sebuah penyerangan.

Berdasarkan catatan, saran dan temuan pada uji coba kelompok awal dengan subyek 18 atlet sepaktakraw PPOP Ragunan Jakarta, produk mengalami revisi tahap dua. Dilangkah ini mengarahkan peneliti pada revisi secara penerapan model bukan revisi pada isi dan substansi produk. Target uji coba produk pada tahap ini untuk mengetahui sejauh mana produk yang sudah melalui beberapa tahap bisa terlaksana atau diterapkan dalam proses latihan skala kecil, catatan, saran dan temuan lebih mengarah pada saran penerapan atau saran porsi latihan. Setelah melakukan revisi tahap dua produk yang sudah dianggap layak pada uji coba skala kecil dilanjutkan uji coba kekelompok yang lebih besar untuk mengetahui apakah

masih ada kekurangan sebelum digeneralisasikan

Hasil Uji Kelompok Besar

Setelah hasil pengembangan produk Model latihan penyerangan sepaktakraw atlit DKI Jakarta ini diuji cobakan dalam skala kecil dan telah direvisi, maka tahap selanjutnya adalah melakukan ujicoba kelompok kedua atau yang lebih besar subyek penelitian pada uji coba kelompok besar ini melibatkan 50 atlit sepaktakraw DKI Jakarta. Berdasarkan hasil ujicoba terbatas (ujicoba kelompok awal) yang telah dievaluasi oleh para ahli, kemudian peneliti melakukan revisi produk awal dan memperoleh 32 model, model latihan penyerangan sepaktakraw atlit DKI Jakarta yang akan digunakan dalam uji coba kelompok besar.

Selain subyek penelitian dari atlit sepaktakraw, kajian uji coba kelompok besar ini juga melibatkan penilai dari dosen dan pelatih sepaktakraw Diantaranya Tri Aji, M.Pd sebagai dosen UNNES sekaligus pelatih sepaktakraw dan Indra Yulianti, S.Pd pelatih sepaktakraw PPOP DKI Jakarta.

Uji coba kelompok besar yang telah dilakukan oleh peneliti, menghasilkan beberapa catatan untuk menjadi bahan koreksi dan evaluasi terutama dalam penerapan produk, beberapa catatan yang peneliti dapatkan ialah;

1. Secara keseluruhan model sudah bisa diterapkan dan dijalankan oleh seluruh subyek, akan tetapi dalam penerapannya mesti dibagi dua kelompok satu kelompok penyerangan pemain satu khusus tekong/service dan satu kelompoknya lagi penyerangan pemain dua dan tiga digabung.
2. Ada beberapa model yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaannya yaitu pergerakan pemain kecoh yang seakan-akan melakukan smash, model yang menggunakan kecoh satu smasher mengharuskan pemain sigap dalam mengambil posisi seakan-akan melakukan smash.
3. Pengulangan setiap model juga perlu diperhatikan, misalnya model yang memerlukan sasaran khusus, atlit harus menemukan timing yang tepat dalam

penyerangan kapan harus mengambil langkah awal gerakan.

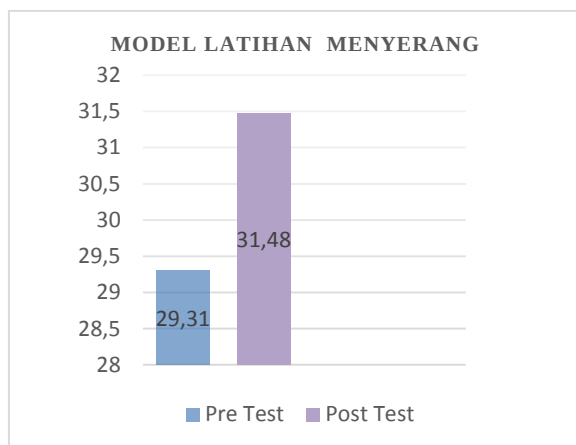
Berdasarkan catatan, saran dan temuan pada saat uji coba kelompok besar yang dilakukan pada subyek uji coba berjumlah 50 atlit sepaktakraw DKI Jakarta, selanjutnya produk direvisi tahap tiga. Fokus revisi tahap tiga ini tidak jauh berbeda dengan revisi tahap dua, mengarah sejauh mana produk bisa digunakan atau diimplementasikan dalam proses latihan sepaktakraw skala besar.

Hasil dari catatan, saran dan temuan pada uji coba kelompok besar maka dapat disimpulkan bahwa seluruh model layak dan bisa dipergunakan dalam proses latihan sepaktakraw selanjutnya draft model latihan penyerangan sepaktakraw bisa dilanjutkan pada uji efektifitas

Hasil Uji Efektifitas

Untuk mengetahui keberhasilan dan keefektifan produk model latihan penyerangan sepaktakraw tersebut apakah berdampak positif terhadap penyerangan sepaktakraw, langkah selanjutnya diperlukan adanya uji efektifitas produk tersebut. Apakah produk yang dihasilkan benar-benar memberikan dampak yang bagus atau sebaliknya, karena itu peneliti menguji cobakan produk dengan 16 kali pertemuan dengan memberikan perlakuan pada 42 atlit DKI Jakarta.

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti, melaksanakan tes awal dengan menggunakan instrumen tes penyerangan sepaktakraw yang dibuat dan dikembangkan oleh peneliti yang sudah divalidasi oleh ahli. Pemberian perlakuan dari 32 model latihan dibagi dari 16 kali pertemuan berikut tabel model perlakuan selama 16 kali pertemuan. Data penilaian dari 42 atlit terhadap efektifitas model latihan penyerangan sepaktakraw ditunjukkan pada diagram berikut ini



Gambar 1. Digram tes awal dan tes akhir

Secara utuh produk yang peneliti hasilkan ini terdapat perbandingan angka yang menunjukkan bahwasanya hasil dari tes awal dan tes akhir mengalami perkembangan, dari tes awal yang rata-rata 29,31 kemudian diberikan perlakuan berupa model-model latihan penyerangan sepaktakraw yang sudah dikembangkan kemudian baru diadakan tes akhir atau post test untuk mengetahui efektivitas model yang dikembangkan dan diperoleh data berjumlah 31,48, jadi model latihan penyerangan sepaktakraw ini efektif untuk mengembangkan kemampuan penyerangan sepaktakraw.

KESIMPULAN

Berdasarkan data yang diperoleh, dari hasil 10 langkah pengembangan disimpulkan bahwa: Dengan model latihan penyerangan sepaktakraw yang telah peneliti kembangkan, yang mana subyeknya atlit sepaktakraw DKI Jakarta dapat melakukan teknik penyerangan sepaktakraw dengan tepat dan benar, dan model latihan penyerangan sepaktakraw yang peneliti buat terbukti efektif meningkatkan kemampuan penyerangan sepaktakraw dari hasil pre tes dan post tes.

SARAN

Pada bagian ini dikemukakan saran desiminasi dari peneliti model yang dikembangkan Agar model latihan penyerangan

sepaktakraw ini dapat digunakan, maka sebaiknya ditingkatkan lagi dari segi konten, materi dan tata cara penggunaan, sehingga nantinya para pengguna dapat mengetahui dan mampu menguasai teknik penyerangan sepaktakraw dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, Tri. *Peningkatan Keterampilan Smash Kedeng Pada Permainan Sepak Takraw Pada Anak Sekolah Dasar*. Journal of Educational Research. Vol 39 (1), 2010.
- Ali, Mohammad,. Asrori, Muhammad. *Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014.
- Arifin, Zainal. *Analisis Gerakan Servis Atas dalam Permainan Sepaktakraw Berdasarkan Konsep Biomekanika*, Jurnal Pendidikan Olahraga. Vol 3 (1), 2014.
- Azis, Fatoni Nur et al. *Hubungan Koordinasi Mata-Kaki Dengan Keterampilan Mengumpan Bola Pada Tim Sepaktakraw Sma Negeri 1 Dayun*, Jurnal Online Mahasiswa UNRI. Vol 5 (1), 2018.
- Bompa, Tudor. *Educational Research an Introduction*. Lowa: Kendal Publishing Company, 2009
- Borg, Walter R., Gall, Meridith D. *Educational research and Introduction*. New York: Logman, 1983.
- Budiman, Didin., Apriansah, Dede. "Upaya Meningkatkan Gerak Dasar Sepak Sila Dengan Bola Modifikasi Dalam Permainan Sepaktakraw", *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*. Issue 01 Seminar Nasional Keolahragaan,

2017. (diakses tanggal 6 November 2017)
- Costa, Gustavo C, et al. *Predicting Factors of Zone 4 Attack in Volleyball. Journal Perceptual and Motor Skills*, Vol. 124 (3), 2017
- Demenius, Julius, Kreivytė, Rasa. “*The Benefits Of Advanced Data Analytics In Basketball: Approach Of Managers And Coaches Of Lithuanian Basketball League Teams*”, *Baltic Journal Of Sport & Health*. No. 1(104). 2017. (diakses tanggal 17 Desember 2017)
- Emzir. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers, 2008.
- Hakim, Abdul Aziz, dkk. *Sepaktakraw*, Surabaya: UNESA University Press, 2007
- Hakim, Abdul Aziz. *Analisis Perolehan Angka dalam Permainan Olahraga Sepaktakraw*, <http://ejournal.unesa.ac.id/article/4789/13/> (diakses tanggal 6 November 2017).
- Hanif, Achmad Sofyan. *Kepelatihan Dasar Sepaktakraw*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2015.
- Huda, Nurul. *Tingkat Keterampilan Bermain Sepaktakraw Mahasiswa PJKR Reguler dan Nonreguler FIK UNY*, *Jurnal PAWIYATAN*. Vol 20 (2), 2013.
- Karar, Bikash. *A Comparative study of Explosive Power and agility among Sepak Takraw and Foot Ball Players of Hyderabad District in India, Physical Education & Computer Science in Sports*. Vol 9 (1), 2013
- Kumar, Bidla Sunil. *A Comparative study of Aerobic Endurance and Speed among Foot Ball Players and Sepak Takraw Players of Hyderabad, International Journal of Health, Physical Education & Computer Science in Sports*. Vol 12 (1), 2013
- Lubis, Johansyah. *Penyusunan Program Latihan*, Jakarta: Rajawali Pers, 2013.
- P, Heni Eka dan Sudarso, *Pengaruh Media Audio Visual Terhadap Penguasaan Teknik Smash Kedeng (Studi Pada Ekstrakurikuler Sepak Takraw Smp Negeri 2 Gedeg Kabupaten Mojokerto)*, *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*. Vol 03 (1), 2015
- Pribadi, Benny A. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat, 2010.
- Purwaditia, Anggy dan Agus Widodo Suropto. *Pengaruh Metode Latihan Pliometrik Terhadap Power Tekong Pada Atlet Putri Sepak Takraw*, *Jurnal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*. Vol 6 (1), 2017.
- Putra, Nusa. *Research & Development Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2015.
- Rahaji, Jiji., Simanjuntak, Victor G., Hidasari, Fitriana Puspa., *Hubungan Antara Power dan Flexibility Otot Tungkai Terhadap Hasil Smash Kedeng Sepaktakraw di SMA*, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. Vol 6 (10), 2017.
- Sari, Riana Puspita. *Perbedaan Pengaruh Metode Latihan Sepak Sila Langsung dan Tidak Langsung terhadap Keterampilan Sepak Sila dalam*

- Permainan Sepaktakraw pada Siswa Putra Ekstrakurikuler Sepaktakraw SMA MTA Surakarta Tahun Ajaran 2011/2012*, Unpublished Thesis, Universitas Negeri Solo: 2012.
- Savarirajan, R. *An Analysis of Playing Pattern of Tamilnadu State Junior Badminton Players*, *International Journal of Health, Physical Education and Computer Science in Sports*. Vol.1(1), 2013.
- Semarayasa, I Ketut. *Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Kemampuan Gerak Dasar Terhadap Kemampuan Smash Silang Pada Permainan Sepaktakraw Mahasiswa PENJASKESREK FOK UNDIKSHA*, *Jurnal Pendidikan Indonesia*. Vol 3 (1), 2014.
- Setyo, Budiwanto. *Metodologi Latihan Olahraga*. Malang: Universitas Negeri Malang, 2012
- Setyosari, Punaji. *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2013.
- Sudaryono. *Educational Research Methodology*. Jakarta: Lentera Ilmu Cendekia, 2014.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2008.
- Sukadiyanto dan Dangsina Muluk. *Pengantar Teori dan Melatih Fisik*. Bandung: Lubuk Agung, 2012
- Sukardi. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2010.
- Syam, Nadwi. *Pengaruh Latihan Pliometrik Dan Latihan Isotonik Terhadap Kemampuan Smash Kedeng Dalam Permainan Sepaktakraw Pada Siswa Smp Negeri 2 Bantaeng*, *Jurnal Competitor*. Vol 1(3), 2011.
- Tangkudung, James. *Kepelatihan Olahraga*. Jakarta: Cerdas Jaya, 2012.
- Tangkudung, James. *Macam-Macam Metodologi Penelitian Uraian dan Contohnya*. Jakarta: Lensa Media Pustaka Indonesia, 2016.
- Tegeh, I Made. Dkk. *Model penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014.
- Wilson, Barry et al. *Factors Correlated with Sepak Takraw Serve Speed*, *30th Annual Conference of Biomechanics in Sports*. Melbourne, 2012.
- Zulkifli, *Pengaruh Keseimbangan. Kelentukan Sendi Panggul Dan Koordinasi Mata-Kaki Terhadap Keterampilan Sepak Mula Atas Sepaktakraw*, *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Vol 14 (2), 2015.