IPJ 1 (2) (2017)

INDONESIA PERFORMANCE JOURNAL

http://journal2.um.ac.id/index.php/jko

ANALISIS GERAK KETERAMPILAN SERVIS DALAM PERMAINAN BULUTANGKIS
(Suatu Tinjauan Anatomi, Fisiologi, dan Biomekanika)

Andhega Wijaya

Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Surabaya

Kata Kunci:
Bulutangkis, anatomi, fsiologi, dan biomekanika tubuh

Abstrak

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui gerak keterampilan teknik dasar servis dalam permainan bulutangkis ditinjau dari segi anatomis, fisiologis, dan biomekanika tubuh. Penelitian ini menggunakan penelitian diskreptif dengan menggnakan pendekatan meta analisa, dengan mencari beberapa literature yang ada dan membandingkan menambah, sehingga tersusun dari posisi awal, pelaksanaan, gerakan, tulang yang berperan, dan otot yang berperan.

Abstract

The objective of this research is to know the motion of basic service technique skill in badminton game in terms of anatomical, physiological, and body biomechanics. This study uses a discrete study using a meta-analysis approach, by searching for some existing literature and comparing additions, so that it is composed of the initial position, the execution, the movement, the bones that play a role, and the muscles involved.

© 2017 Universitas Negeri Malang

✉ Alamat korespondensi:
Email : andhegawijaya@unesa.ac.id

ISSN 2597-3624

Proses pembelajaran pendidikan jasmani akan menghasilkan perubahan dan perkembangan anak melalui kegiatan gerak. Jelas dalam aktivitas gerak individu ataupun yang memerlukan dinamika kelompok akan memberikan perubahan dan perhatian terhadap kehidupan sosial siswa. Pendidikan jasmani pada hakekatnya hanya menggunakan aktivitas gerak sebagai media untuk mencapai perkembangan secara menyeluruh. Adang Suherman (2001:1) mengemukakan; "Tujuan dari pendidikan jasmani, bukan hanya menitik beratkan pada segi geraknya saja tapi aspek pengetahuan dan aspek sikap serta kebugaran jasmani menjadi tujuan utama dari pembelajaran pendidikan jasmani".

Permainan bulutangkis adalah cabang olahraga yang banyak digemari oleh masyarakat di seluruh dunia, tidak terkecuali di Indonesia. Hal ini dapat dilihat dengan banyaknya masyarakat yang ikut serta dalam setiap kegiatan olahraga bulutangkis yang diselenggarakan, baik dalam bentuk pertandingan tingkat RT hingga tingkat dunia, seperti Thomas dan Uber Cup atau Olimpiade. Olahraga bulutangkis dapat dimainkan mulai dari anak-anak hingga orang dewasa dan dapat dilakukan di dalam maupun di luar ruangan. Banyak orang melakukan olahraga bulutangkis dengan berbagai macam tujuan, diantaranya untuk rekreasi dan hiburan, menjaga kebugaran dan kesehatan sampai untuk tujuan olahraga

prestasi. Sebagai cabang olahraga prestasi, bulutangkis termasuk olahraga kompetitif yang memerlukan gerakan eksplosif, banyak gerakan berlari, meloncat untuk smash, refleks, kecepatan merubah arah dan juga membutuhkan koordinasi mata-tangan yang baik.

Hubungan dengan masalah teknik dasar, penulis menemukan bahwa seluruh teknik dasar yang ada dalam bulutangkis tidak sepenuhnya dilatih dan dikuasai oleh setiap pemain. Permasalah di atas disadari meskipun permainan yang satu ini sangat digemari namun jarang yang melatih dirinya dengan berbagai teknik dasar yang terdapat dalam permainan bulu tangkis. Servis merupakan bagian teknik yang terpenting di dalam permainan bulu tangkis, karena servis merupakan bentuk pukulan pertama yang dijadikan senjata pertama dalam pola penyerangan.

Pemain bulutangkis pada kenyataanya tingkat kondisi fisik, anatomis, fisiologis, serta keterampilan biomekanika geraknya berbeda, sedangkan untuk diperoleh bibit pemain bola bulutangkis yang baik perlu diketahui seberapa besar faktor tersebut diatas ikut berpengaruh terhadap hasil permainan bulutangkis terutama dalam melakukan passing bawah. Syaratsyarat bibit pemain bulutangkis yang baik antara lain dipenuhi syarat fisik, yaitu kesehatan yang baik tidak dimiliki cacat tubuh, postur tubuh tinggi, dimiliki unsur kondisi fisik yang baik (kekuatan, kecepatan, kelincahan, daya tahan, koordinasi, kelentukan, power) dan secara fisiologis dimiliki kemampuan kerja otot yang baik. Apabila seseorang ingin mencapai sesuatu prestasi optimal perlu dimiliki empat macam kelengkapan yang meliputi: (1) pengembangan fisik, (2) pengembangan teknik, (3) pengembangan mental, (4) kematangan juara (M, Sajoto,1995:7). Kemudian faktor-faktor penentu pencapaian olahraga antara lain, aspek biologis terdiri dari: (1) potensi atau kemampuan dasar tubuh yang meliputi kekuatan, kecepatan, kelincahan, tenaga, daya tahan otot, daya kerja jantung dan paru-paru, kelentukan, keseimbangan, ketepatan dan kesehatan untuk olahraga, (2) fungsi organ-organ tubuh yang meliputi: daya kerja jantung, peredaran darah, daya kerja paru-paru, daya kerja pernapasan, daya kerja panca indra, (3) struktur dan postur tubuh yang meliputi ukuran tinggi dan panjang tubuh, ukuran besar, lebar dan berat tubuh, (4) gizi yang meliputi jumlah makanan yang cukup, nilai makanan yang memenuhi kebutuhan, variasi makanan (M.Sajoto,1995:1)Di lihat dari faktor anatomis dan fisiologis tubuh, passing bawah memerlukan koordinasi antara kerja sendi, gerak yang terjadi, otot yang berperan serta bentuk kontraksinya, dan tinjauan kerja syaraf yang terjadi dalam proses keefektifan kinerja. Sedangkan untuk faktor biomekanika, passing bawah memerlukan sifat gerakan, sifat gaya-gaya (sudut gerakan), serta prinsip mekanika yang diterapkan, misal : kestabilan dan keseimbangan, gaya otot, kelanjutan aplikasi gaya, dan prinsip-prinsip gerakan. Sehingga untuk dapat melakukan passing bawah dengan benar perlu diperhatikan kestabilan dan keseimbangan otot kaki, kelentukan dan besarnya sudut gerakan lengan terhadap tubuh, dan ketepatan melakukan ayunan lengan terhadap perkenaan dengan bola. Keterampilan passing bawah yang dilakukan pada pemain pada umumnya kurang memperhatikan keefektifan dan koordinasi gerak. Seperti melakukan gerakan yang tidak perlu dilakukan atau gerakan yang berlebih dalam melalukan passing bawah. Hal tersebut hendaknya menjadi perhatian bagi tiap pemain maupun pelatih bulutangkis, yaitu pengetahuan tentang anatomi, fisiologi, dan biomekanika terhadap keterampilan gerak passing bawah. Berdasarkan dari uraian diatas, maka peneliti akan mengadakan penelitian dengan judul "Analisis Gerak Keterampilan teknik service Dalam Permainan bulutangkis (Suatu Tinjauan Anatomi, Fisiologi, dan Biomekanika) " ..

METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan meta analisa.

HASIL

Hasil penelitian terhadap setiap gerakan sampel yang terdapat pada lembar pengamatan mengenai analisis gerak keterampilam servis pada bulutangkis di UKM Bulutangkis Unesa

Servis Pendek *Forehand*

Servis pendek dapat dilaksanakan dengan cara forehand maupun backhand, sebelumnya kami peneliti akan mennggambarkan dari servis pendek forehand, sebagai berikut: (1) Posisi awal. (2) Berdirilah dekat garis tengah. (3) Letak kedua kaki dapat sejajar atau depan-belakang sesuai kebiasaan. (4) Bola dipegang salah satu tangan dengan ketinggian dibawah pinggang. (5) Kepala raket ditempatkan dibelakang kepala bola. (6) Tentukan arah sasaran servis, lihat bola, lakukan pukulan dengan halus untuk mendapatkan arah bola yang sesuai sasaran tipis diatas net.

Gambar Servis Pendek Forehand (BWF:2011) dan dokumentasi peneliti 2017

Gerakan; (1) Ketika raket dipegang sama telapak tangan (*phalanges*) gerakan ayunan ke depan yaitu ketika humerus radius, dan ulna bergerak ke depan sejalan gerakan phallanges menjauhi badan (*adduksi*), (2) ketika pengenaan raket dengan kok yang dipegang dengan jari (*finger*) maka gerakan selanjutnya adalah gerakan kaki, (3) posisi togok mengarahaka frontal dengan posisi kaki hanya diam dan menompang keseimbangan mengikuti dari gerakan lengan dan telapak tangan

Tulang yang berperan; Bahu: Clavikula, acromion, skapula, dan caput humeri, Lengan: *Humerus, Costa (cartilago) epycondylus M-L, Olecranon, Radius, Ulna dan Carpalia*, Telapak Tangan: *Metacarpalia dan phalanges,* Kaki: *Tuberculum Majus, Patela, Fibula dan Tibia*, Telapak Kaki: *Melleolus Lateralis, Malleolus Medialis, Tarsalia, Metatarsalia dan Phalanges.* Togok: *Vertebra cervicales, Procsimal transversal, Procsimal Spinosus, Vertebra Thoracalis, Vert Lumbalis*. Otot yang berperan; Lengan; *Deltodeus*, *Biceps*, *Brachioradialis*. Kaki; *Tarpal*, *Gastrocnemeus*

Servis Pendek *Backhand*

Gambar 2 pengenaan kok dan posisi kaki penempatan kok (Peji Nopeles, 2010)

Posisi awal; (1) Raket dipegang dengan teknik pegangan backhand grip, (2) Posisi berdiri lurus , berat badan bertumpu pada kedua kaki, (3) Posisi berdiri diusahakan dekat dengan garis depan dan tidak boleh menginjak garis, (4) Bola dipegang setinggi pinggang di depan dada, (5) Tangan yang memegang raket di belakang bola menyilang depan badan, (6) Pergelangan tangan yang memegang raket ditekuk.

Gerakan; (1) Sikap berdiri adalah kaki kanan didepan kaki kiri dengan ujung kaki kanan mengarah kesasaran yang diinginkan.Kedua kaki terbuka selebar pinggul,lutut dibengkokkan sehingga dengan sikap seperti ini,titik berat badan berada diantara kedua kaki.Jangan lupa,sikap badan tetap rileks dan penuh konsentrasi. (2) Ayunan raket relatif pendek sehingga kok hanya didorong dengan bantuan peralihan berat badan dari belakang kekaki depan.Dengan irama gerak kontinue dan harmonis. Hindari menggunakan tenaga pergelangan tangan yang berlebihan karena akan mempengaruhi arah dan akurasi pukulan. (3) Sebelum melakukan servis perhatikan posisi dan sikap berdiri lawan sehingga dapat mengarahkan kok ke sasaran yang tepat dan sesuai dengan perkiraan. (4) Biasakan berlatih dengan jumlah kok yang banyak dengan berulang-ulang tanpa mengenal rasa bosan sampai dapat menguasai gerakan dan ketrampilan servis ini dengan utuh baik dan sempurna.

Tulang yang berperan; *Ulna*, *Radius*, *Karpal*, *phallanges*. Otot yang berperan; Lengan bawah, *Forcearm flexor*, *Ekstensor muscles*, *Brachioradialis*. Persendian; *artuculatio humeri* (bahu), *radio carpalis* (pergelangan tangan), *artuculatio genu* (lutut), *taloclularis* (pergelangan kaki), *articulatio coxae* (paha dan pangkal paha), *articulatio cubiti* (Siku)

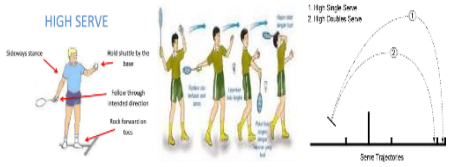
Biomekanika; Adapun pandang sudutnya dari biomekanika dapat dideskripsikan dari berbagi sumber, sebagai berikut: Sistem energi yang di gunakan dalam pelaksaan service pendek adalah anaerobic (ATP dalam otot), Sumbu gerakan adalah ekstensi bagian kanan, Waktu pelaksanaan service panjang adalah 1 – 2 detik

Servis Panjang *Forehand*

Posisi awal; (1) Peganglah kok setinggi pinggang. (2) Posisi raket dipegang dari arah belakang, telapak tangan menghadap ke depan. (3) ketika raket mengayun dan mengenai bola bersamaan dengan melepas kok.

Gerakan; (1) Kok harus dipukul dengan menggunakan tenaga penuh agar kok melayang tinggi dan jatuh tegak lurus dibagian belakang garis lapangan lawan. (2) Saat memukul kok kedua kaki terbuka selebar pinggul dan kedua telapak kaki senantiasa kontak dengan lantai. (3) Perhatikan gerakan ayuanan raket kebelakang,kedepan dan setelah melakukan pukulan harus dilakukan dengan sempurna.Serta diikuti gerak peralihan titik berat badan dari kaki kebelakang kaki depan yang harus berlangsung kontinue dan harmonis. (4) Biasakan selalu berkonsentrasi sebelum memukul kok.

Tulang yang berperan; Bahu: Clavikula, acromion, skapula, dan caput humeri, Lengan: *Humerus, Costa (cartilago) epycondylus M-L, Olecranon, Radius, Ulna dan Carpalia.* Telapak Tangan: *Metacarpalia dan phalanges.* Kaki: *Tuberculum Majus, Patela, Fibula dan Tibia* . Telapak Kaki: *Melleolus Lateralis, Malleolus Medialis, Tarsalia, Metatarsalia dan Phalanges.* Togok: *Vertebra cervicales, Procsimal transversal, Procsimal Spinosus, Vertebra Thoracalis, Vert Lumbalis.* Otot yang berperan; lengan: *Deltodeus*, *Biceps*, *Brachioradialis*. Kaki: *Tarpal*, *gastrocnemeus*



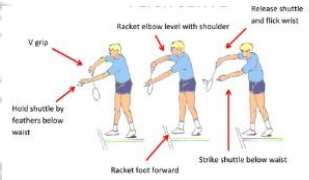
Gambar 3 gerakan dan lintasan servis forehand panjang (Peji Nopeles, 2010)

Servis Panjang *Backhand*

Posisi awal; (1) Berdiri dalam petak servis. (2) Pegang raket mengikut teknik pegang kilas. (3) Bulu tangkis dipegang separas pinggang dan hampir ke bahagian muka raket. (4) Berat badan berada di kaki hadapan. (5) Lakukan pukulan dengan pergerakan kilasan pergelangan tangan

Gerakan; (1) Sikap awal berdiri dengan posisi kaki kuda-kuda dan badan condong ke depan. (2) Salah satu tangan memegang raket yang diletakkan di depan tubuh di bawah pusat dan tangan yang lain memegang bola. (3) Bola dilambungkan kemudian dipukul dengan raket ke arah depan secara keras. Usahakan bola berjalan melambung ke arah lapangan bagian belakang.

Tulang yang berperan; Lengan bawah: *Forcearm flexor, Ekstensor muscles, Brachioradialis*. Persendian; *artuculatio humeri* (bahu), *radio carpalis* (pergelangan tangan), *artuculatio genu* (lutut), *taloclularis* (pergelangan kaki), *articulatio coxae* (paha dan pangkal paha), *articulatio cubiti* (Siku). Otot yang berperan; lengan: *Deltodeus*, *Biceps*, *Brachioradialis*. Kaki: *Tarpal.*



Gambar 4 servis panjang backhand (Hakim Nurhakim 2005)

KESIMPULAN

Setelah diperoleh hasil penelitian dan dibahas, maka dapat diambil simpulan, bahwa gerak keterampilan servis secara keseluruhan pemain di UKM FIK Unesa dalam dalam rincian analisa gerak keterampilan servis pada bulutangkis dilihat secara anatomi, fsiologis, dan biomekanika mempengaruhi dari benar baik dan salahnya dari tindakan terebut.

DAFTAR PUSTAKA

Adisasmita, Y dan Syarifuddin, A. 1996. Ilmu Kepelatihan Dasar. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Proyek Pendidikan Tenaga Akademik.

Argasasmita, Husein, dkk. 2007. Teori Kepelatihan Dasar. Lembaga Akreditasi Nasional Keolahragaan.

Arikunto, S. 2009. Manajemen Penelitian. Yogyakarta: Rineka Cipta.

Bogdan, Robert and Taylor, Steven J. 1993. Introduction, Qualitative Research Method. New York: John Wiley and Sons.

Bompa, Tudor O. 1999. Periodization training for sport. Auckland New

Zealand: Champaign Human Illinois.

Borg, Walter, and M.D, Gall. 1983. Educational Research An Introduction. New York: Longman.

Budiwanto. S. Human Kinetics. 2004. Pengetahuan Dasar Melatih Olahraga. Malang: Jurusan Ilmu Keolahragaan FIP UM Universitas Negeri Malang.

BWF. 2011. Coaches Manual. (Online), (http://www.bwf.org diakses 30 Agustus 2017).

Degeng, S. 2002. Metodologi Penelitian Pengembangan. Malang: Depdiknas Pusat Penelitian Pendidikan Universitas Negeri Malang.

Depdiknas. 2006. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.

Drake, R. L., Vogl, W., and Mitchell, A.W.M. 2007. Gray's Anatomy for Students. Elsevier.

Drowatzky, John N. 1981. Motor Learning Principles and Practices. Minnesota: Burgess Publishing Company.

Furqon, H. M. 1995. Teori Umum Latihan. Surakarta: Sebelas Maret University Press.

Fox, Edward L., Bowers, Richard W., and Foss, Merle L. 1993. The Physiological Basis For Exercises and Sport. Iowa: Madison Winconsin Dubuque.

Gallahue, David L., and Ozmun, John C. 1998. Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults 4th edition. University of Massachusetts Boston: McGraw-Hill.

Hakim nurhakim. 2005. http://pb1mci.blogspot.co.id/2016/03/kemahiran-servis.html

Hermawan Aksan. (2013). Mahir Bulutangkis. Bandung : Nuansa Cedekia

Hidayat, Imam. 1997. Biomekanika. Bandung: FPOK UPI Bandung.

James G, Hay. 1985. The Biomechanic of Sport Techniques, Prentice Hall Englewood Cliffs, New Jersey.

Maksum, Ali. 2009. Metodologi Penelitian Dalam Olahraga. Surabaya: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Surabaya.

McGinnis, Peter M. 2005. Biomechanics of Sport and Exercise. Canada: Human Kinetics.

Moleong, J. L. 2002. Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

2005. Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Pate, Rotella and MC Clenaghan. 1984. Scientific Foundationof Coaching. New

York : Sounders College Publishing. Terjemahan.

PB. PBSI, 1983. Buku Pedoman Bulutangkis. Jakarta. PB PBSI.

Poole, James. 2005. Belajar Bulutangkis. Bandung: Pionir Jaya.

Pudjianto. 1978. Bermain Bulutangkis. Bandung: Gramedia.

Purnama, Sapta K. 2012. Kepelatihan Bulutangkis Modern. Surakarta: Yuma pustaka.

Schmidt, R.A. 1991. Motor learning principles for physical therapy. In: Foundation for Physical Therapy. Contemporary Management of Motor Control Problems: Proceedings of the II-STEP Conference. Alexandria, VA: Foundation for Physical Therapy.

Soekarman. 1985. Dasar Olahraga untuk Pembina, Pelatih dan Atlet. Bandung: Tarsito.

Subardjah, Herman. 2000. Bulutangkis. Jakarta: Ditjen Pendidikan Olahraga.

Sudjana. 1990. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: Remaja Resdakarya.

Sugiyanto. 1991. Perkembangan dan Belajar Gerak. Jakarta: Depdikbud Universitas Terbuka.

Sugiyanto, dkk. 1997. Perkembangan dan Belajar Motorik. Jakarta: Universitas Terbuka.

Sugiyanto. 1998. Perkembangan dan Belajar Motorik. Jakarta: Depdikbud. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Bagian Proyek Peningkatan Mutu Guru Penjaskes. SD Setra D-II.

Suharno, H.P. 1993. Ilmu Choaching Umum. Yogyakarta: FPOK IKIP Yogyakarta.

----------2007. Metodologi Penelitian dalam Pendidikan Jasmani. Malang: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang.

Zuber, Skerritt, O. 1996. Action Research in Higher Education: Examples and Reflections. London: Kogan Page.