

Pengaruh Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Hasil Servis Panjang Bulutangkis Mahasiswi Program Studi Pendidikan Olahraga Stkip Kie Raha Ternate

Ardiansyah Nur¹, Muliadi Muin², Alief Lam Akhmady³

¹Universitas Muhammadiyah Luwuk Banggai

^{2,3}STKIP Kie Raha Ternate

¹ardiansyahnur7@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh secara bersama-sama antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap hasil servis panjang bulutangkis mahasiswi Program Studi Pendidikan Olahraga STKIP Kie Raha Ternate. Jenis penelitian ini adalah *exposfacto* dengan rancangan regresional. Subjek penelitian ini adalah seluruh mahasiswi Program Studi Pendidikan Olahraga yang sedang memprogram mata kuliah T/P Bulutangkis sebanyak 12 orang. Teknik pengambilan data dengan menggunakan tes dan pengukuran kekuatan otot lengan (tes *push up*), koordinasi mata-tangan (lempar tangkap bola tenis) dan tes servis panjang. Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan secara bersama-sama antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap hasil servis panjang bulutangkis mahasiswi Program Studi Pendidikan Olahraga STKIP Kie Raha Ternate.

Kata kunci: kekuatan otot lengan, koordinasi mata-tangan, servis panjang bulutangkis

PENDAHULUAN

Bulutangkis merupakan salah satu cabang olahraga yang cepat dalam perkembangannya dan cukup populer di tanah air. Keterampilan dasar permainan ini cukup mudah untuk dipelajari. Bulutangkis juga merupakan permainan yang dapat dimainkan oleh setiap orang/individu pada semua level kemampuan baik yang mempunyai kemampuan biasa-biasa saja maupun kemampuan yang luar biasa dalam hal bermain bulutangkis.

Keterampilan teknik dasar permainan bulutangkis secara umum dapat dikelompokkan ke dalam beberapa bagian, yaitu : (1) cara memegang raket, (2) sikap berdiri (*stance*), (3) gerakan kaki (*foot work*), dan (4) pukulan (*strokes*) (Subarjah, 2000:3).

Kondisi fisik adalah proses mengembangkan kemampuan aktivitas gerak jasmani yang dilakukan secara sistematis dan ditingkatkan secara progresif untuk mempertahankan atau meningkatkan derajat kebugaran jasmani agar tercapai kemampuan kerja fisik yang optimal. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan potensi fungsional atlet dan mengembangkan

kemampuan biomotor ke derajat yang paling tinggi (Takwin, 2015:3).

Hal ini sejalan apa yang dikemukakan Sajoto (1988:57) bahwa Setiap usaha meningkatkan kondisi fisik, maka perlu pengembangan semua komponen tersebut, walaupun perlu dilaksanakan dengan sistem prioritas (komponen apa saja yang perlu mendapat porsi latihan yang lebih besar dibandingkan komponen lain).

Selain kondisi fisik, teknik juga memberikan peranan yang sangat penting dalam permainan bulutangkis. Salah satu teknik yang paling penting dalam permainan bulutangkis adalah servis. Servis merupakan pukulan pertama sebelum memulai permainan (*rally*) dalam permainan bulutangkis. Menurut Tohar, (1992:40), menyatakan bahwa pukulan servis adalah merupakan pukulan dengan raket yang menerbangkan *shuttlecock* ke bidang lapangan lain secara diagonal bertujuan sebagai pembuka permainan dan merupakan suatu pukulan yang penting dalam permainan bulutangkis. Dalam melakukan servis permainan bulutangkis, ada tiga jenis servis, yaitu servis pendek, servis tinggi, dan *flick* atau servis setengah tinggi. Namun

biasanya servis di gabungkan ke dalam jenis atau bentuk yaitu servis *forehand* dan *backhand*. Masing-masing jenis ini bervariasi pelaksanaannya, sesuai dengan situasi di lapangan (PB PBSI 2001-2005:20). Seorang pemain bulutangkis dapat melakukan servis dengan baik sangat didukung faktor penguasaan teknik yang baik, kemampuan kondisi fisik dan mental serta emosi yang stabil. Kemampuan kondisi fisik yang dibutuhkan dalam melakukan servis diantaranya adalah kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan.

Servis panjang merupakan pukulan servis yang dilakukan dalam permainan bulutangkis dengan memukul *shuttle* ke belakang lapangan lawan. Menurut Dinata dan Tarigan (2004:13) mengemukakan bahwa servis panjang dilakukan dengan memukul *shuttle* dari bawah dan diarahkan ke bagian belakang atas lapangan permainan lawan. Biasanya dilakukan oleh pemain tunggal, sehingga sering dinamakan dengan *deep single servis*. Menurut (Sayuti, 2015:33-34), pukulan servis panjang dilakukan dengan memukul *shuttle* sejauh mungkin, tinggi dan jatuhnya tepat atau dekat dengan garis belakang sehingga pengembalian lawan kurang efektif dan kesempatan untuk menyerang kembali dalam memenangkan permainan.

Menurut Sajoto (1988:58), mengemukakan bahwa kekuatan adalah komponen fisik yang menyangkut kemampuan seseorang pada saat mempergunakan otot-ototnya menerima beban dalam waktu kerja tersebut. Sehingga kekuatan lengan merupakan potensi fisik yang perlu dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pada gerakan servis panjang bulutangkis. Makin komplis gerak yang dilakukan, makin besar pula tingkatan koordinasi yang diperlukan.

Harsono (1988:79), mengemukakan bahwa koordinasi sangat penting untuk mempelajari dan menyempurnakan teknik dan taktik. Koordinasi adalah kemampuan menyatakan berbagai sistem syaraf gerak yang terpisah ke dalam satu pola gerak yang efisien. Perannya sangat penting termaksud koordinasi mata-tangan dalam bermain bulutangkis. Sehingga koordinasi mata-tangan adalah suatu kemampuan biomotorik yang sangat kompleks

dan sangat erat hubungannya dengan kekuatan, kecepatan, daya ledak, koordinasi dan daya tahan.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti pada mahasiswi Program Studi Pendidikan Olahraga STKIP Kie Raha Ternate mengenai teknik dasar servis panjang, komponen fisik kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan tampaknya perlu di tingkatkan lagi. Pada teknik dasar servis panjang, komponen fisik kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan perlu mendapat perhatian khusus dimana dalam pelaksanaan materi servis dalam permainan bulutangkis yang diberikan hanya sekedar memperhatikan keterampilan-keterampilan teknik dasar saja, faktor yang lainnya seperti komponen fisik diabaikan begitu saja. Padahal telah diketahui bersama, tanpa adanya kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan yang baik, seorang pemain bulutangkis tidak dapat menempatkan dan mengarahkan *shuttlecock* dengan baik dibagian belakang pemain lawan dikarenakan pemain tersebut tidak memiliki kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan yang baik. Untuk itu peneliti ini meneliti tentang pengaruh kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap hasil servis panjang bulutangkis pada mahasiswi Program Studi Pendidikan Olahraga STKIP Kie Raha Ternate.

METODE

Penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif dan metode yang digunakan adalah metode *survey* dengan teknik regresional untuk analisis datanya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Olahraga STKIP Kie Raha Ternate yang sedang memprogram mata kuliah T/P Bulutangkis. Setelah diobservasi ternyata jumlah pemain secara keseluruhan adalah 12 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *sampling jenuh*. Sugiyono (2014:34) mengatakan bahwa *sampling jenuh* adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

Sesuai dengan jenis variabel yang dilibatkan dalam penelitian ini, maka untuk mendapatkan data yang akan diolah dalam penelitian ini,

maka instrumen yang digunakan adalah : (1) tes push up selama 30 detik untuk kekuatan otot lengan dan (2) tes lempar tangkap bola tenis untuk koordinasi mata-tangan.

Teknik analisis data yang digunakan dalam pengujian hipotesis penelitian adalah analisis regresional. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan pengajuan prasyarat yaitu uji normalitas dengan menggunakan uji liliefors dan uji linearitas data sebagai prasyarat analisis regresional. Seluruh rangkaian analisis statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan pengolahan data penelitian yang sudah paten yaitu program statistik SPSS 16 for windows.

HASIL

Berhubung karena pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik inverensial dengan teknik regresional, maka perlu dilakukan uji persyaratan analisis, sehingga hasilnya dapat digunakan untuk menarik kesimpulan, dalam penelitian ini uji persyaratan yang dimaksud meliputi: uji normalitas data dan uji linearitas.

Untuk melihat apakah data yang diperoleh dari masing-masing variabel penelitian normal atau tidak, maka dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji liliefors. Rangkuman hasil pengujian normalitas dari variabel di atas dapat disajikan pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Rangkuman hasil pengujian normalitas

| Variabel | N | P-Value | Kesimpulan |
|--------------------------------|----|---------|------------|
| Kekuatan otot lengan (X1) | 12 | 0,659 | Normal |
| Koordinasi mata-tangan (X2) | 12 | 0,474 | Normal |
| Servis panjang bulutangkis (Y) | 12 | 0,536 | Normal |

Dari tabel 1 diatas, hasil analisis kekuatan otot lengan menunjukkan bahwa $P\text{-value} > 0,05$, yaitu $0,659 > 0,05$ yang berarti bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil analisis koordinasi mata-tangan menunjukkan bahwa $P\text{-value} > 0,05$, yaitu $0,474 > 0,05$ yang berarti bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil analisis servis panjang bulutangkis menunjukkan bahwa

$P\text{-value} > 0,05$, yaitu $0,536 > 0,05$ yang berarti bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Untuk melihat apakah data yang diperoleh dari masing-masing variabel penelitian linear atau tidak, maka dilakukan uji linearitas. Rangkuman hasil pengujian linearitas data dari variabel di atas dapat disajikan pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Rangkuman hasil pengujian linearitas data

| Variabel | N | P-Value | Kesimpulan |
|---|----|---------|------------|
| Servis panjang bulutangkis dan Kekuatan otot lengan | 12 | 0,809 | Linear |
| Servis panjang bulutangkis dan Koordinasi mata-tangan | 12 | 0,128 | Linear |

Dari tabel 2 diatas, hasil analisis servis panjang bulutangkis dan kekuatan otot lengan menunjukkan bahwa $P\text{-value} > 0,05$, yaitu $0,809 > 0,05$ yang berarti bahwa terdapat hubungan linear antara servis panjang bulutangkis dan kekuatan otot lengan. Hasil analisis servis panjang bulutangkis dan koordinasi mata-tangan menunjukkan bahwa $P\text{-value} > 0,05$, yaitu $0,128 > 0,05$ yang berarti bahwa terdapat hubungan linear antara servis panjang bulutangkis dan koordinasi mata-tangan.

Setelah uji persyaratan analisis dilakukan dan ternyata semua data tiap variabel penelitian memenuhi persyaratan untuk dilakukan pengujian statistik lebih lanjut, maka selanjutnya dilaksanakan pengujian hipotesis.

Tabel 3. Hasil Pengujian Hipotesis (Pengaruh kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama terhadap hasil servis panjang bulutangkis)

| Model | Jumlah Kuadrat | Df | Rata-rata Kuadrat | F | P |
|-----------|----------------|----|-------------------|--------|-------|
| 1 Regresi | 74,571 | 2 | 37,286 | 20,530 | 0,000 |

Dari tabel 3 di atas diperoleh F sebesar 37,286 dengan signifikansi 0,000. Karena nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka dapat diambil keputusan tolak H_0 . Artinya terdapat pengaruh yang signifikan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama terhadap servis panjang bulutangkis.

PEMBAHASAN

Untuk memperoleh hasil servis panjang bulutangkis yang baik di perlukan komponen fisik kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan yang baik pula. Kekuatan otot lengan adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan kekuatan maksimal dari otot lengan dalam mengeluarkan seluruh potensi atau kekuatan yang ada pada periode yang singkat. Pada tubuh manusia terdapat otot yang berfungsi sebagai alat yang menggerakkan tubuh manusia secara aktif. Karena tanpa adanya otot, mata tulang-tulang yang ada pada tubuh manusia tidaklah mampu digerakan (Yunus, 1992:195 dalam Yusuf). Kekuatan otot lengan dibutuhkan sebagai tenaga pendorong pada saat melakukan pukulan. Semakin besar kekuatan otot lengan yang dihasilkan maka semakin keras pula pukulan yang dihasilkan (Yusuf, 2015:2).

Saat melakukan servis panjang bulutangkis, mata dan tangan berfungsi sebagai gerakan dasar dalam melakukan servis saat shuttlecock dilepas oleh tangan dan tangan yang lain bersikap memukul dengan mata sebagai penglihatnya. Koordinasi yang baik di dukung oleh kepercayaan diri yang baik pula oleh karena itu koordinasi mata-tangan menjadi faktor pendorong dalam melakukan servis panjang bulutangkis (Setyawan, 2016:39).

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan analisis regresional diperoleh bahwa terdapat pengaruh signifikan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama terhadap servis panjang bulutangkis. Besarnya kontribusi variabel kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama adalah 82% terhadap servis panjang bulutangkis. Sedangkan 18% sisanya merupakan pengaruh dari variabel-variabel lain selain variabel kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan. Kontribusi variabel kekuatan otot lengan terhadap servis panjang bulutangkis secara langsung adalah sebesar $0,476^2 \times 100\% = 22,65\%$. Sementara variabel koordinasi mata-tangan memiliki kontribusi secara langsung sebesar $0,445^2 \times 100\% = 19,80\%$. Pengaruh antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan berkorelasi terhadap servis panjang

bulutangkis sebesar $(0,476 \times 0,906 \times 0,445) \times 100\% = 19,19\%$. Total pengaruh kekuatan otot lengan terhadap servis panjang bulutangkis adalah sebesar $22,65\% + 19,19\% = 41,84\%$. Dan koordinasi mata-tangan berkontribusi terhadap servis panjang bulutangkis secara keseluruhan adalah sebesar $19,80\% + 19,19\% = 38,99\%$. Temuan ini menunjukkan bahwa untuk meningkatkan servis panjang bulutangkis, seseorang harus memiliki kekuatan otot lengan dan dan koordinasi yang baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah di paparkan, maka dapat dikemukakan simpulan bahwa kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama dapat mempengaruhi hasil servis panjang bulutangkis mahasiswa Program Studi Pendidikan Olahraga STKIP Kie Raha Ternate.

DAFTAR PUSTAKA

- PB PBSI. 2001-2005. *Pedoman Praktis Bermain Bulutangkis*. Jakarta: Persatuan Bulutangkis Seluruh Indonesia.
- Sajoto, Moch. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang: FPOK IKIP.
- Sayuti, Herman. 2015. *Analisis Struktur Tubuh Atlet Bulutangkis Taruna Kota Makassar Ditinjau dari Keterampilan Bermain*. Makassar: Universitas Negeri Makassar. Tesis Nonpublikasi.
- Setyawan, Aditya Budi. 2016. *Hubungan Koordinasi Mata-Tangan dan Power Otot Lengan dengan Ketepatan Servis Panjang dalam Bermain Bulutangkis Pada Siswa Kelas 6 SD Negeri Percobaan 4 Wates*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Skripsi online.
- Subarjah, Herman. 2000. *Pendekatan Keterampilan Taktis dalam Pembelajaran Bulu Tangkis Konsep & Metode Pembelajaran*. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah. Bagian Proyek Penata Guru SLTP Setara D-II. Edisi Ke-1.
- Sugiyono. 2014. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

- Takwin, Rohandy. 2015. *Analisis Tingkat Kondisi Fisik Atlet Bulutangkis Sulawesi Selatan Ditinjau dari Prestasi*. Makassar: Universitas Negeri Makassar. Jurnal Nonpublikasi.
- Tarigan, Herman. 2004. *Bulutangkis*. Ciputat: Cerdas Jaya.
- Tohar. 1992. *Olahraga Pilihan Bulutangkis*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti PPTK.
- Yusuf, Moh. Andy. 2015. *Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Pukulan Smash Pada Bulutangkis Kategori Remaja Putra*. Jurnal Kesehatan Olahraga Volume 03 Nomor 01 Tahun 2015, 22-30.