

# Kontribusi Koordinasi Mata Tangan dan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Kemampuan *Smash* Pemain Bolavoli

Rinola Zunasa, Maidarman

**ABSTRAK** : Permasalahan dalam penelitian ini adalah berupa kemampuan *smash* yang dimiliki pemain bolavoli *Club* Semen Padang masih terbilang rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan terhadap kemampuan *smash* pemain bolavoli *Club* Semen Padang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan jumlah pemain putra sebanyak 16 orang. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode korelasi *product moment* dan dilanjutkan dengan analisis korelasi ganda serta menggunakan rumus koefisien guna mengetahui besarnya kontribusi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hipotesis pertama terdapat kontribusi koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *smash* sebesar 27,77%. Hipotesis kedua terdapat kontribusi daya ledak otot lengan terhadap kemampuan *smash* sebesar 71,57%. Hipotesis ketiga terdapat kontribusi koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan secara bersama-sama terhadap kemampuan *smash* sebesar 68,06% sehingga dapat disimpulkan bahwa koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan mempunyai kontribusi yang berarti terhadap kemampuan *smash*

Kata kunci : Koordinasi Mata Tangan, Daya Ledak Otot Lengan, *Smash*

## PENDAHULUAN

Salah satu teknik yang digunakan untuk dapat mematikan bola dipetak lawan adalah *smash*. Sebagaimana Syafruddin (2012:132) menyatakan bahwa taktik dalam olahraga merupakan akal siasat seseorang atau sekelompok orang untuk menipu atau mengecoh lawan melalui trik-trik atau gerak tipu yang dimiliki dalam pertandingan untuk meraih suatu kemenangan secara *sportif*. Kemampuan fisik, teknik yang baik juga tidak cukup untuk mengoptimalkan penerapan taktik jika tidak di dukung oleh kemampuan mental yang baik.

Peneliti melakukan pengamatan dan observasi di lapangan selama beberapa pertandingan yang diikuti oleh pemain bolavoli Semen Padang tercatat bahwa pada Tahun 2017 pertandingan Open Tournamen Fok Al *Club* II yang diselenggarakan di Gor Lubuk Basung dimana, *Club* Semen Padang mengalami kekalahan di awal babak penyisihan. Pada saat itu *Club* Semen Padang berlawanan dengan Astra Andalas dari Riau dan dilanjutkan dengan melawan *Club* PT Mutiara Agam. Pada pertandingan melawan *Club* Astar Andalas dari Riau, *Club* Semen Padang memenangkan pertandingan dengan skor 3 : 2. Pada saat mengikuti pertandingan ke dua melawan *Club* PT Mutiara Agam, *Club* Semen Padang mengalami kekalahan dengan skor 3 : 1. Kekalahan tersebut terlihat dikarenakan sulitnya membangun serangan balik yang disebabkan oleh koordinasi mata tangan dan daya ledak otot

lengan yang lemah sehingga seringkali bola kehilangan arah yang berdampak pada membuat pemain mengalami kegagalan dalam melakukan *smash*. Dengan demikian, dapat dikatakan kemampuan *smash* pemain bolavoli *Club Semen Padang* masih rendah. Faktor yang mempengaruhi kegagalan *smash* dalam permainan bolavoli tersebut akhirnya peneliti memperkirakan bahwa adanya pengaruh koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan adalah faktor terhadap kegagalan *smash*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi koordinasi mata tangan, daya ledak otot lengan, dan kontribusi mata tangan dan daya ledak otot lengan terhadap kemampuan *smash* pemain bolavoli *Club Semen Padang*.

Bolavoli merupakan permainan beregu yang dimainkan oleh dua regu, masing-masing regu terdiri dari enam orang pemain. Erianti (2004:5) menyatakan bahwa ide permainan bolavoli adalah memasukkan bola ke daerah lawan melewati suatu rintangan berupa tali atau net. Kemudian untuk memenangkan permainan dengan cara mematikan bola di daerah lawan. Salah satu teknik memukul dalam bolavoli adalah *smash*. Menurut Syafruddin (2004:178), teknik memukul (*spike*) bola dalam permainan bolavoli adalah bagaimana cara seseorang atau atlet bolavoli memukul bola dengan keras dan terarah ke daerah pertahanan lawan". *Smash* bertujuan untuk melakukan serangan ke daerah lawan sehingga lawan kesulitan dalam pengembalian bola.

Untuk dapat melakukan *smash* yang baik harus didukung oleh faktor kondisi fisik. Jonath dan Krempel dalam Syafruddin mengatakan bahwa apabila kondisi fisik dihubungkan dengan kemampuan prestasi dalam suatu cabang olahraga tertentu, maka kondisi disini disebut kondisi fisik khusus. Kemudian, untuk mengarahkan bola ke tempat yang diinginkan dibutuhkan koordinasi mata tangan yang baik. Sebagaimana Sajoto dalam Heryanto (2009:13) mengatakan bahwa:

“Koordinasi mata tangan adalah gerakan yang terjadi dari informasi yang diintegrasikan ke dalam gerak anggota badan. Semua gerak harus dapat dikontrol dengan penglihatan dan harus tepat sesuai dengan aturan yang direncanakan dalam pikiran. Memantul-mantulkan bola, melempar, menendang, dan menghentikannya. Semuanya memerlukan sejumlah input yang dapat dilihat, kemudian input tadi diintegrasikan ke dalam gerak motorik, agar hasilnya benar-benar terkoordinir secara rapi dan luwes”.

Selanjutnya, seberapa keras orang dapat memukul, dan seberapa cepat berlari dapat diketahui melalui daya ledak otot lengan. Menurut Jonath dan Krempel dalam Syafruddin (2012:74), daya ledak adalah kemampuan kombinasi kekuatan dengan kecepatan yang terealisasi dalam bentuk kemampuan otot untuk mengatasi beban dengan kecepatan kontraksi yang tinggi. Faktor yang mempengaruhi daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan

konstruksi menurut Nossek dalam Arsil (2008:74) adalah berupa kekuatan dan kecepatan. Daya ledak otot lengan dapat diperoleh berdasarkan kerja sekelompok otot untuk menahan beban yang diangkatnya. Daya ledak otot lengan di dalam *smash* dibutuhkan untuk mengontrol kekerasan pukulan atau jauh dekatnya hasil *smash*, sehingga bola dapat diarahkan pada bidang yang diinginkan. Semakin kuat lengan pemukul maka semakin mudah dalam mengontrol kekerasan pukulan atau jauh dekatnya hasil *smash*, sehingga bola dapat diarahkan pada bidang yang diinginkan.

## **METODOLOGI**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan teknik analisis korelasional. Arikunto, (2010:313) menjelaskan bahwa Penelitian korelasional bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan antara variabel dan apabila ada, seberapa eratnya hubungan serta ada atau tidak ada hubungan itu. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *Purposive Sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah pemain bolavoli putra *Club Semen Padang* dengan jumlah sebanyak 16 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah dengan tes koordinasi mata tangan, tes daya ledak otot lengan, dan tes kemampuan *smash*. Dalam teknis analisis data, sebelum melakukan uji hipotesis data diolah terlebih dahulu menggunakan uji normalitas, yang dilakukan dengan uji *Lilliefors*

## **HASIL**

Hasil pengukuran variabel koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan terhadap kemampuan *smash* pemain bolavoli *Club Semen Padang* dapat dijelaskan pada uraian sebagai berikut.

### **Koordinasi Mata Tangan**

Berdasarkan hasil pengukuran variabel koordinasi mata tangan dengan menggunakan tes lempar tangkap bola tenis maka diperoleh data koordinasi mata tangan dari *testee* atau sampel penelitian. Dari analisis data yang dilakukan diperoleh skor tertinggi = 15, skor terendah = 9, skor rata-rata (*mean*) = 11,312 dan skor standar deviasi = 1,815. Dari 16 orang sampel maka sebanyak 1 orang (6,25%) memiliki kondisi koordinasi mata tangan dengan perolehan skor berkisar antara  $\geq 15$  kali (kategori baik sekali). Sebanyak 6 orang (37,60%) memiliki kondisi koordinasi mata tangan dengan perolehan skor berkisar antara 12 – 14 kali (kategori baik). Sebanyak 9 orang (56,25%) memiliki koordinasi mata tangan dengan perolehan skor berkisar antara 9 – 11 kali (kategori cukup). Sedangkan pemain yang memiliki koordinasi mata tangan dengan perolehan skor berkisar antara 6 – 8 kali dan  $\leq 5$  tidak ada (0,0%). Dari hasil analisis

data koordinasi mata tangan diperoleh skor rata-rata (*mean*) sebesar 11,31. Jika angka tersebut dikonsultasikan ke dalam norma penilaian tes koordinasi mata tangan maka angka tersebut berada pada kategori cukup. Jadi dapat diketahui bahwa kondisi koordinasi mata tangan pemain bolavoli *Club Semen Padang* pada saat ini berada pada kondisi cukup.

### **Daya Ledak Otot Lengan**

Berdasarkan hasil pengukuran variabel daya ledak otot lengan dengan menggunakan *one hand medicine ball put test* maka diperoleh data kondisi daya ledak otot lengan dari *testee* atau sampel penelitian. Dari analisis data yang dilakukan diperoleh skor tertinggi = 6,23 m, skor terendah = 3,94 m, skor rata-rata (*mean*) = 4,805 m dan skor standar deviasi = 0,664 m. Dari 16 orang sampel maka sebanyak 1 orang (6,25%) memiliki kondisi daya ledak otot lengan dengan perolehan skor berkisar antara > 6,23 m (baik sekali). Sebanyak 2 orang (12,50%) memiliki kondisi daya ledak otot lengan dengan perolehan skor berkisar antara 5,38 – 6,22 m (kategori baik). Sebanyak 6 orang (37,50%) memiliki kondisi daya ledak otot lengan dengan perolehan skor berkisar antara 4,53 – 5,37 m (kategori cukup). Sebanyak 7 orang (43,75%) memiliki kondisi daya ledak otot lengan dengan perolehan skor berkisar antara 3,68 – 4,52 m (kategori kurang). Sedangkan pemain yang memiliki kondisi daya ledak otot lengan dengan perolehan skor berkisar antara < 3,67 m tidak ada (0,0%). Dari hasil analisis data daya ledak otot lengan diperoleh skor rata-rata (*mean*) sebesar 4,80 m. Jika angka tersebut dikonsultasikan ke dalam norma penilaian *one hand medicine ball put test* maka angka tersebut berada pada kategori cukup sehingga kondisi daya ledak otot lengan pemain bolavoli *Club Semen Padang* pada saat ini berada pada kondisi cukup.

### **Kemampuan Smash**

Berdasarkan hasil pengukuran variabel kemampuan *smash* dengan menggunakan tes kemampuan *smash* maka diperoleh data kemampuan *smash* dari *testee* atau sampel penelitian. Dari analisis data yang dilakukan diperoleh skor tertinggi = 11, skor terendah = 6, skor rata-rata (*mean*) = 8,312 dan skor standar deviasi = 1,493. Dari 16 orang sampel maka sebanyak 1 orang (6,25%) memiliki kondisi kemampuan *smash* dengan perolehan skor berkisar antara 11 – 15 (kategori cukup). Sebanyak 15 orang (93,75%) memiliki kondisi kemampuan *smash* dengan perolehan skor berkisar antara 6 – 10 (kategori kurang). Sedangkan pemain yang memiliki kemampuan *smash* dengan perolehan skor berkisar antara  $\geq 21$ , 16 – 20 dan  $\leq 5$  tidak ada (0,0%). Dari hasil analisis data kemampuan *smash* diperoleh skor rata-rata (*mean*) sebesar 8,31. Jika angka tersebut dikonsultasikan ke dalam norma penilaian tes kemampuan *smash* maka angka tersebut

berada pada kategori kurang. Jadi dapat diketahui bahwa kondisi kemampuan *smash* pemain bolavoli *Club Semen Padang* pada saat ini berada pada kondisi kurang.

Untuk mengetahui besarnya kontribusi (sumbangan) koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *smash* maka perlu dilakukan analisis data dengan menggunakan analisis korelasi dan analisis koefisien *determinan*. Tabel rangkuman berikut merupakan hasil analisis data menggunakan analisis korelasi *product moment* dan analisis *determinan*. Terdapat hubungan antara variabel koordinasi mata tangan dengan kemampuan *smash*. Kemudian dilanjutkan dengan analisis koefisien *determinan* guna mengetahui besarnya sumbangan atau kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat. Dari hasil analisis koefisien *determinan* diperoleh harga koefisien *determinan* sebesar 27,77%. Dengan demikian diketahui bahwa terdapat kontribusi koordinasi mata tangan sebesar 27,77% terhadap kemampuan *smash*. Koefisien korelasi hitung ( $r_h$ ) = 0,846 yang lebih besar dari pada koefisien korelasi tabel ( $r_t$ ) = 0,497. Dengan demikian maka terdapat hubungan antara variabel daya ledak otot lengan dengan kemampuan *smash*. Dari hasil analisis koefisien *determinan* diperoleh harga koefisien *determinan* sebesar 71,57%. Dengan demikian diketahui bahwa terdapat kontribusi daya ledak otot lengan sebesar 71,57% terhadap kemampuan *smash*. Koefisien korelasi hitung ( $r_h$ ) = 0,825 yang lebih besar dari pada koefisien korelasi tabel ( $r_t$ ) = 0,497. Dengan demikian maka terdapat hubungan antara variabel koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan secara bersama-sama terhadap kemampuan *smash*. Dari hasil analisis koefisien *determinan* diperoleh harga koefisien *determinan* sebesar 68,06%. Dengan demikian diketahui bahwa terdapat kontribusi koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan secara bersama-sama sebesar 68,06% terhadap kemampuan *smash*.

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh, mengingat besarnya kontribusi tersebut maka kepada pelatih bolavoli *Club Semen Padang* untuk dapat menjadikan unsur koordinasi mata tangan sebagai program latihan dengan berbagai model latihan yang berbeda agar dapat meningkatkan kemampuan *smash* masing-masing pemain. Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan secara bersama-sama berkontribusi sebesar 68,06%. Mengingat besarnya kontribusi tersebut maka kepada pelatih bolavoli *Club Semen Padang* untuk menjadikan unsur kondisi fisik tersebut sebagai materi dalam program latihan kondisi fisik. Selain dari kelentukan maka faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan *smash* adalah penguasaan teknik *smash* itu sendiri. Teknik merupakan salah satu faktor yang menentukan kemampuan *smash* pemain. Meskipun seorang pemain memiliki kondisi fisik yang kuat namun penguasaan teknik *smash* yang masih rendah

maka hal ini dapat menjadi faktor penghambat bagi pemain untuk melakukan *smash* terarah dan kuat. Oleh karena itu latihan perbaikan teknik perlu dilakukan oleh pelatih terhadap pemain, agar pemain memiliki tingkat penguasaan teknik *smash* yang baik.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan kepada hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa kontribusi koordinasi mata tangan sebesar 27,77%, kontribusi daya ledak otot lengan sebesar 71,57%, dan kontribusi koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan secara bersama-sama sebesar 68,06% terhadap kemampuan *smash* pemain bolavoli *Club* Semen Padang. Dengan demikian, maka pelatih bolavoli *Club* Semen Padang dapat meningkatkan kondisi koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan pemain melalui program latihan kondisi fisik serta pemain bolavoli *Club* Semen Padang perlu memperhatikan pentingnya latihan untuk dapat meningkatkan kondisi koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan agar termotivasi dan lebih semangat dalam berlatih.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arif, Zulfahmi. 2017. *Kontribusi Kelentukan Togok, Daya Ledak Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Servis Atas Atlet Bolavoli Klub Sentra Olahraga Kota Solok*. Skripsi. Padang: FIK UNP
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsil. 2008. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: FIK UNP.
- Blume, Gunter . 2004. *Permainan Bolavoli. Training-teknik-taktik*. Padang: FIK UNP.
- Erianti. 2004. *Buku Ajar Bolavoli*. Padang: Sukabina Press.
- Heryanto, Dedi. 2009. *Hubungan Koordinasi Mata-Tangan Dengan Ketepatan Servis Atlet Yuniior Pelatihan Tenis Lapangan Universitas Negeri Padang*. Skripsi. Padang: FIK UNP.
- Irawadi, Hendri. 2014. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: FIK UNP.
- Kiram, Phil Yanuar. 1999. *Belajar motorik*. Padang: FIK UNP.
- Nurhasan. 2001. *Tes dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani*. Jakarta: Direktorat Jenderal Olahraga.
- Riduwan. 2011. *Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.

- Sovenski, Ever. 2012. *Hubungan Koordinasi Mata-Tangan dan Extensi Togok Dengan Ketepatan Smash Pemain Bolavoli SMA Negeri 2 Bengkulu Selatan*. Skripsi. Padang: FIK UNP.
- Sudarman. 2013. *Hubungan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Kemampuan Chest Pass Bola Basket Siswa SMA N 1 Panti Kabupaten Pasaman*. Skripsi. Padang: FIK UNP.
- Syafruddin. 2004. *Permainan Bolavoli*. Padang: FIK UNP.
- Syafruddin. 2012. *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Padang: UNP Press.
- Undang-Undang Sistem Keolahragaan Nasional No 3. 2005. *Pembinaan dan Pengembangan Olahraga Prestasi Pasal 27 Ayat: 4*. PT. Sinar Grafika.
- Universitas Negeri Padang. 2014. *Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir/Skripsi*. Padang: UNP.