

ABSTRACT

BIOMECHANIC ANALYSIS TO EFFECTIVENESS OF FENCING PLAYING TECNIC AT FOIL SPESIFICATION OF MEN FOIL INDIVIDUAL AT FENCING PROVINCE CHAMPIONSHIP IN CENTRAL JAVA

By :
Faidillah Kurniawan

This research discuss about implementation of effectiveness a fencing attack tecnic, fourt parry and sixty parry in fencing at the fencing province championship in central java at the 2009th. The target is it so happens refers to know of fencing attack tecnic, fourt parry and sixty parry as much as effectiveness at a fencing province championship in central java at the 2009th.

This research constitute of the descriptive evaluative with two variable make use of ; biomechanical analysis and fencing playing tecnic (a fencing attack tecnic, fourt parry and sixty parry). Internal validity with triangulasi data (check list, open questioner, and documentation). Validity test with in judgement experts. Objecttivity with two person testor or more than two testor who given the same score and free from subjectivity factor in the scoring system until inter testor who two person scoring is the same (objectif). In this research, researcher using a sample is the all men foil fencing who participant at the province championship in central java at 2009th with the sampling method is a purposive sampling. The instrument research using is dartfish advanced video analysis software (in a biomechanic) and check list (from fencing analysis tecnic). Data analysis with scoring when the check list appropriate after the validation from some expert who competence and the appropriate with video record product after the process it to be frame by frame using with the dartfish advanced video analysis software.

Research product point out that effectiveness level of a man foil fencing at the fencing province championship at the 2009th interpret the effective is not quite because the attack tecnic, fourth parry, and sixty parry is many appropriate with the basic tecnic when the tecnic is call right and fine.

Keyword : Biomechanic, Analysis, Effectiveness, Fencing playing tecnic, and Foil.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia yang menuju negara industri serta jangkauan kemajuannya meluas, bangkit kesadaran untuk meningkatkan kapasitas fisik dan mentalnya. Olahraga sudah merupakan kebutuhan yang skala dan intensitasnya global, secara kultural dihadapi dengan sikap kritis. Mutu kehidupan ilmiah, selayaknya menjadi faktor tumbuhnya kehidupan olahraga yang berkualitas. Sayang tidak semua pelaku dan pembina olahraga mempunyai dasar ilmu pengetahuan mekanika dan dibekali pengetahuan biomekanika yang memadai.

Hal tersebut seharusnya dapat menjadi satu renungan bagi semua elemen olahraga, baik yang berperan secara ilmiah dengan pengembangannya secara akademis maupun tenaga-tenaga praktis lapangan lainnya. Sebetulnya secara sadar maupun tak sadar bahwasanya semua gerakan manusia itu dilakukan dengan suatu cara yang diatur oleh prinsip-prinsip fisika. Dengan demikian, penting bagi pelatih untuk benar-benar mengenal faktor-faktor mekanika yang mempengaruhi penampilan olahragawan. Penguasaan prinsip-prinsip mekanika dapat membantu pelatih dalam mengembangkan pengertian yang menyeluruh tentang keterampilan olahragawan dan dalam merancang teknik-teknik latihan yang cocok dan efektif bagi olahragawan.

Seseorang yang sudah menyandang predikat atlet, guru dan pelatih olahraga dengan sendirinya harus melakukan pendekatan ilmiah terhadap gerakan tubuh manusia. Melalui biomekanika atlet, guru dan pelatih akan mengubah cara berfikir dogmatis. Masalah utama bagi dunia olahraga ialah mengakui prinsip-prinsip mekanika dari gerakan manusia. Semua gerakan pada manusia, terjadi atas dasar atau prinsip mekanika. Ilmu pengetahuan biomekanika merupakan suatu "kebangunan" dari kebiasaan dan kelaziman yang salah.

Pada ilmu olahraga juga dikenal suatu disiplin ilmu yang secara khusus mempelajari gerakan atlet saat bertanding. Ilmu tersebut dikenal dengan nama biomekanika. Penggunaan ilmu ini menjadi penting saat gerakan atlet dianalisis dengan sebuah *software* komputer yang memuat data tentang rumus-rumus mekanika. Rumus-rumus yang merupakan aplikasi mekanika dalam olahraga inilah yang menjabarkan bagaimana gerakan manusia bisa sangat efektif sehingga dapat menghasilkan prestasi. Analisis gerak yang didapatkan kemudian dijadikan pegangan pelatih untuk memberikan instruksi yang benar kepada atletnya. *Software* khusus inilah yang bisa membuat pelatih menentukan gerakan-gerakan yang efektif agar atletnya bisa berprestasi.

Jaman Purbakala, *Hipokrat* (460-370 sebelum masehi) mengajukan konsep bahwa seseorang mendasarkan pengamatan dan membuat kesimpulan hanya melalui yang dilihatnya dan melalui akal budinya. *Aristoteles* (384-322 sebelum masehi) disebut-sebut sebagai bapak kinesiologi. Tiga abad sebelum Masehi *Aristoteles* mengadakan perubahan posisi tubuh dengan cara menolak

pada apa yang diinjaknya. Oleh karenanya, atlet akan melompat lebih jauh bila memegang beban ditangannya dari pada tidak, dan para pelari akan berlari lebih kencang bila megayun lengannya.

Masalah pemanfaatan database prestasi atlet di Indonesia belum banyak yang menggunakannya. Jangankan membandingkan pemanfaatan teknologi. Padahal, di Jepang misalnya, kondisi fisik juara lari maraton putri pada *Olimpiade Sydney 2000*, *Naoko Takahashi*, menjadi bahan riset para ahli ilmu olahraga. Itulah gambaran tentang perbandingan antara Jepang dan Indonesia dalam pemanfaatan ilmu pengetahuan untuk kepentingan peningkatan prestasi. Di Jepang, *database* hasil kebugaran jasmani seorang siswa sekolah dasar hampir tercatat di tiap wilayah. Salah satu staf pengajar di Fakultas Ilmu Olahraga Universitas Negeri Surabaya (Unesa), mengatakan, "Sebenarnya ilmuwan olahraga di Indonesia mampu menghitung data-data prestasi atlet dan variabel apa saja yang mendukungnya. Namun, ketiadaan peralatan yang serba canggih membuat mereka tidak bisa berbuat apa-apa". Menurutnya ketiadaan peranti lunak menjadi kendala di Indonesia.

Sementara ada sebagian ilmuwan olahraga mengatakan, penggunaan teknologi dalam peningkatan prestasi atlet di Indonesia bisa dikatakan masih sangat minim kalau tidak boleh dikatakan sama sekali tidak ada. Para ilmuwan tersebut juga menilai, penggunaan biomekanika di Indonesia masih dalam taraf manual. "Visualisasi dan perekaman gerakan atlet masih menggunakan mata pelatih sehingga yang menganalisis pun adalah pelatih, bukan komputer".

Bila seorang petinju bertanding di atas ring, gerakan petinju tersebut direkam. Sebuah komputer yang merekam *slow motion* (gerak lambat) si petinju kemudian melakukan analisis dengan menggunakan *software* analisis gerak. Di komputer ini gerakan-gerakan petinju tersebut dipelajari. Gerakan apa saja yang seharusnya dilakukan dan tidak dilakukan oleh si petinju.

Dengan mempelajari biomekanika atlet seperti Takahashi, ilmuwan olahraga di Jepang bisa memberi perkiraan yang tepat tentang menu dan konsumsi latihan seorang atlet maraton. Biomekanika dapat diartikan sebagai ilmu yang mempelajari gaya luar dan gaya dalam yang bekerja pada seseorang. Bila penggunaan satu aspek teknologi seperti biomekanika saja belum ada, jangan diharapkan prestasi atlet olahraga Indonesia mampu bersaing dengan atlet dari negara yang mungkin telah mampu menerapkan teknologi untuk prestasi atletnya, seperti Malaysia.

Pembinaan dan pengembangan dalam olahraga anggar mencakup beberapa aspek, yaitu aspek fisik, teknik, taktik, dan psikis. Khusus teknik ada beberapa gerak teknik dasar yaitu : step (langkah), serang, tusukan/parangan, tangkisan, dan kombinasi bertaktik. Untuk dapat bermain anggar dengan baik maka harus menguasai beberapa gerak dasar tersebut. Dengan demikian dalam usaha pengembangan teknik, latihan penguasaan beberapa unsur gerak teknik dasar tersebut merupakan satu landasan yang penting, karena dengan penguasaan beberapa teknik dasar anggar tersebut dapat meningkatkan kemampuan bermain secara optimal.

Menurut *Amung Ma'mun*, dkk (2003 : 2-3), olahraga anggar memiliki karakteristik yang unik dimana tangan dan kaki sangat berperan saat menyerang dan bertahan. Oleh karena itu penguasaan gerak teknik dasar terlebih dahulu dilatihkan tanpa mengabaikan teknik yang lain, hal ini dikarenakan beberapa gerak dasar bermain anggar tersebut adalah teknik yang frekuensinya paling banyak dilakukan dalam permainan/bertanding. Tingkat keberhasilan seseorang dalam memenangkan pertandingan dapat dilihat dari kemampuan menampilkan gerakan beranggar dengan baik dan benar sehingga pemain anggar dapat bergerak seefektif mungkin.

Untuk itu diharapkan para pelatih mempunyai analisis gerak dari sudut pandang biomekanika yang diharapkan mampu memberikan informasi teknik yang benar dan melakukan terapi terhadap gerakan yang masih salah secara tepat kepada anak latih. Saat ini belum banyak pelatih yang melakukan ini karena keterbatasan alat yang mendukung untuk menganalisis gerakan biomekanika, seperti: aplikasi biomekanika dan alat rekam gerak (*handycam*).

Penelitian tentang analisis teknik gerak serang dalam anggar dan teknik gerak tangkisan belum banyak dilakukan akibat dari keterbatasan alat. Saat ini di Universitas Negeri Yogyakarta telah mempunyai *dartfish* yang merupakan perangkat lunak sebagai alat menganalisis gerak. Penelitian dengan dibantu tenaga ahli menggunakan perangkat lunak *dartfish* sebagai alat bantu untuk menganalisis teknik gerak serang dalam anggar dan teknik gerak tangkisan pada atlet floret

putra spesifikasi jenis senjata floret/foil pada PORPROV Jateng 2009 di Surakarta perlu dilakukan.

Dengan adanya penguasaan beberapa teknik dasar tersebut merupakan salah satu modal dasar dalam mencapai performa bertanding yang lebih baik, maka hal ini menarik untuk diadakan penelitian, utamanya *“Analisis Biomekanika terhadap keefektifan teknik bermain anggar pada senjata Floret pada atlet PORPROV anggar di Jateng”*.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapatlah diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Pengaruh kebenaran teknik dasar terhadap keefektifan suatu teknik dalam pertandingan.
2. Keterbatasan alat dan pengetahuan yang dimiliki pelatih terhadap analisa gerak teknik cabang olahraga dengan menggunakan ilmu biomekanika.
3. Pada umumnya pelatih dalam melatih hanya dengan metode demonstrasi.
4. Perubahan teknik ketika melakukan gerak serang dalam anggar dengan teknik tangkisan berpengaruh terhadap hasil tusukan.
5. Keberhasilan teknik gerak serang dalam anggar dan teknik gerak tangkisan merupakan gabungan dari banyak faktor.
6. Kinerja teknik gerak serang dalam anggar dengan teknik gerak tangkisan 4 dan 6 pada spesifikasi jenis senjata floret/foil perlu dianalisa secara rinci.

C. Pembatasan Masalah

Karena adanya keterbatasan, baik tenaga, waktu, dan lain sebagainya, serta supaya hasil penelitian untuk lebih fokus, maka peneliti tidak akan melakukan penelitian terhadap keseluruhan teknik dalam bermain anggar. Sesuai dengan penelitian terhadap keseluruhan teknik dalam bermain anggar. Sesuai dengan yang diungkapkan oleh *Spradley* dalam *Sugiyono* (2007 : 286), dimana batasan masalah atau yang sering dikenal dengan "fokus" dalam penelitian kualitatif adalah "*a focussed refer to a single cultural domain or a few related domains*" maksudnya adalah fokus itu merupakan domain tunggal atau beberapa domain yang terkait..... Adapun penelitian ini difokuskan pada *Analisis Biomekanika terhadap keefektifan teknik bermain anggar pada senjata Floret pada atlet PORPROV anggar di Jateng.*

D. Perumusan Masalah

Rumusan masalah adalah pertanyaan penelitian yang disusun berdasarkan masalah yang harus dicari jawaban melalui pengumpulan data (*Sugiyono*, 2007 : 285). Dalam rumusan masalah itu sendiri merupakan bentuk pertanyaan yang dapat memandu peneliti untuk mengumpulkan data di lapangan. Dari pernyataan tersebut akhirnya didapatkan beberapa data sementara berdasarkan latar belakang masalah dan fokus penelitian diatas, maka dapat dirumuskan permasalahannya, yaitu:

1. Seberapa efektif kinerja gerak serang anggar atlet floret putra anggar pada PORPROV di Jateng Tahun 2009 ?
2. Seberapa efektif kinerja gerak tangkisan 4 dan 6 anggar atlet floret putra anggar pada PORPROV di Jateng Tahun 2009 ?
3. Bagaimana kinerja teknik gerak serang dalam anggar dengan teknik gerak tangkisan 4 dan 6 dalam anggar pada atlet putra spesifikasi senjata floret/foil pada PORPROV anggar di Jateng secara biomekanika ?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui tingkat keefektifan teknik gerak serang dan tangkisan pada atlet floret putra anggar pada PORPROV di Jateng Tahun 2009.
2. Memberikan pengertian dan masukan kepada atlet dan pelatih tentang kesalahan teknik serang dan tangkisan yang sering terjadi.
3. Untuk menganalisa secara rinci kinerja teknik gerak serang dalam anggar dengan teknik gerak tangkisan 4 dan 6 pada spesifikasi jenis senjata floret/foil pada PORPROV anggar di Jateng secara biomekanika agar pada akhir penelitian dapat diketahui keefektifan teknik bermain anggar pada atlet floret putra anggar pada PORPROV anggar di Jateng Tahun 2009.
4. Menggambarkan latihan penguasaan teknik dasar bermain anggar ini melalui analisa program *dartfish* dari evaluasi melakukan gerakan anggar pada saat bertanding anggar.

5. Dapat mencoba mengusulkan bentuk latihan sebagai hasil dari evaluasi teknik bermain anggar atlet floret putra anggar pada PORPROV anggar di Jateng Tahun 2009.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Secara Teoritis

Secara khusus, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang maksimal dalam memperkaya dan mengkaji olahraga anggar dengan berupaya untuk mempertautkan bidang – bidang keilmuan keolahragaan seperti biomekanika dengan menganalisa bagian perbagian gerakan pada pertandingan anggar, serta mengkolaborasikan evaluasi hasil latihan dan analisa hasil pertandingan anggar dengan teknologi komputer dalam penggunaan program *dartfish*. Penelitian ini harapannya juga dapat dijadikan sebagai bahan literatur dalam mengatasi berbagai permasalahan dalam latihan dan pertandingan anggar yang sudah sering dialami pada setiap pertandingan.

Nuansa pengembangan ilmu keolahragaan sangat memerlukan berbagai penelitian yang spesifik dan relevan dalam kajian sub-disiplinnya sehingga penelitian ini diharapkan dapat menjadi bagian dari pengembangan yang dimaksud.

2. Manfaat Secara Praktis

Penelitian ini menggambarkan dan menganalisis secara detail dan mendalam atas efektivitas pemain anggar pada saat bertanding. Fenomena –

fenomena yang ditemukan dalam penelitian ini harapannya akan memberikan kontribusi pada pemahaman pelatih terhadap penggunaan teknologi dalam mengevaluasi hasil pertandingan maupun latihan. Analisis terhadap efektivitas atlet pada saat bertanding, pemahaman ilmu keolahragaan (dalam hal ini biomekanika), dan penggunaan teknologi dengan menggunakan *software dartfish* akan menuntun pada terbentuknya contoh pengembangan latihan agar lebih efektif. Contoh tersebut kelak dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak yang berkecimpung dalam dunia pelatihan anggar sebagai salah satu pendekatan berlatih melatih yang dapat mengembangkan keterampilan bermain anggar secara nyata.