

## ANALISA TINGKAT KEBERHASILAN *SHOOTING 3 POINT* PADA PEMAIN PUTRI TIM BOLA BASKET UNIVERSITAS SINGAPERBANGSA KARAWANG

Habibi Hadi Wijaya

IKOR-FIKES Universitas Singaperbangsa Karawang

[habibi.hadi@fkip.unsika.ac.id](mailto:habibi.hadi@fkip.unsika.ac.id)

### ABSTRAK

Analisis gerak merupakan suatu kajian dalam olahraga yang sangat perlu dilakukan oleh pelatih untuk memperbaiki gerakan yang salah. Dalam bola basket point sangat penting untuk memenangkan pertandingan, salah satunya shooting 3 point apabila dilakukan dengan benar akan menjadi senjata yang penting karena akan menghasilkan angka lebih banyak. Selama ini dalam prakteknya di lapangan banyak yang melakukan gerakan shooting 3 point dengan kurang efektif dari segi biomekanika. Ditingkat keberhasilan yang sangat kurang dari beberapa percobaan *shooting*, Oleh karena itu, dalam penelitian ini rumusan masalah yang diajukan adalah “Bagaimana diskripsi keberhasilan shooting 3 point pada tim putri bola basket Unsika ditinjau dari prinsip-prinsip biomekanika?”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui diskripsi keberhasilan shooting 3 point pada atlet tim putri bola basket Unsika ditinjau dari prinsip-prinsip biomekanika yang berkaitan dengan sudut lemparan, kecepatan bola, tinggi maksimum, sudut siku dan tahapan posisi badan. Jenis penelitian adalah penelitian deskriptif analisis dengan teknik analisis prinsip-prinsip biomekanika dan pengukurannya menggunakan bantuan software Dartfish. Subjek penelitian diambil dari tim putri bola basket Unsika yang berjumlah 25 orang dan diambil sampel sebanyak 8 orang berdasarkan menurut posisi pemain. Hasil yang didapat dari tiga kali percobaan shooting pada masing-masing subjek penelitian, didapatkan hasil sudut kaki antara  $106^{\circ}$  -  $115^{\circ}$  dan sudut lengan mendekati  $90^{\circ}$  agar menghasilkan sudut lemparan yang mendekati  $49^{\circ}$  -  $54^{\circ}$  yang akan mempengaruhi tinggi maksimum dan kecepatan bola untuk menghasilkan tingkat keberhasilan shooting 3 point yang maksimal.

Kata kunci : *Shooting*, Analisis, Dartfish, *3 Point Shoot*.

### ABSTRACT

*Motion analysis is a study in sports that is very necessary to do by the trainer to correct the wrong movements. In basketball points are very important to win matches, one of which is 3 point shooting if done correctly will be an important weapon because it will produce more numbers. So far, in practice in the field many have taken 3 point shooting moves with less effectiveness in terms of biomechanics. With a level of success that is very less than a few shooting shootings, Therefore, in this study the formulation of the problem posed is "How do you describe the success of shooting points in the Unsika basketball women's tim in terms of biomechanical principles?". The purpose of this study was to find out the description of the success of shooting 3 points on Unsika basketball tim athletes in terms of biomechanical principles related to throw angle, ball speed, maximum height, elbow angle and body position stages. This type of research is descriptive analysis with the technique of analyzing biomechanical principles and its measurement using the help of Dartfish software. The research subjects were taken from the Unsika basketball women's tim which numbered 25 people and taken as many as 8 people based on the player's position. The results obtained from three shooting attempts on each subject were obtained from the angle of foot between  $106^{\circ}$  -  $115^{\circ}$  and the angle of the approaching*

*90o to produce a throwing angle approaching 49o - 54o which would affect the maximum height and speed of the ball to produce the shooting success rate 3 points maximum.*

*Keywords: Shooting, Analysis, Dartfish, 3 Point Shoot.*

## **PENDAHULUAN**

Latihan teknik dasar yang terpenting dalam bola basket adalah : kemahiran dalam menembak. Karena kemenangan suatu pertandingan ditentukan dengan jumlah oleh hasil tembakan yang dibuat oleh suatu regu (Perbasi, 1977: 60) Dalam prakteknya di lapangan tidak sedikit atlet yang melakukan gerakan shooting kurang sempurna terutama pada atlet yang baru mengenal basket atau masih pemula butuh proses yang sangat panjang untuk mengetahui bagaimana melakukan gerakan tembakan yang benar dengan sudut yang sesuai. "Shooting dalam bolabasket merupakan suatu usaha untuk mendapatkan angka adapun menurut peraturan permainan bolabasket bahwa menembak/shooting adalah memegang bola dengan satu tangan atau dua tangan dan berupaya melemparkannya ke keranjang" (PERBASI,2004:20).

Hal ini disebabkan beberapa faktor, salah satunya adalah kurangnya pemahaman atlet tentang cara melakukan shooting yang benar, pelatih yang kurang jelas dalam menyampaikan dan tidak disertai dengan contoh gerakan, kurangnya pemahaman pelatih tentang biomekanika gerakan shooting. Dalam penelitian ini tingkat keberhasilan yang dimaksud yaitu perolehan atau mendapatkan hasil dalam arti mempunyai tingkatan dalam melaksanakan usaha untuk menghasilkan poin dalam melakukan shooting 3 poin pada permainan bolabasket, agar dalam shooting itu berhasil maka "sudut optimum masuk adalah kurang lebih atau mendekati 90°.

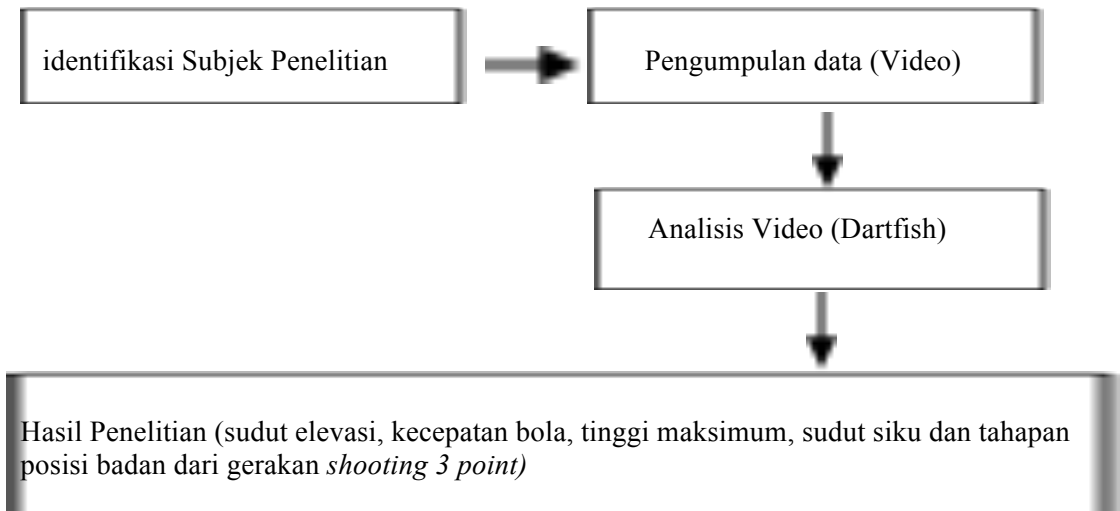
Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka permasalahan dalam pembahasan ini adalah "Bagaimana diskripsi keberhasilan shooting3 point pada tim putri bolabasket Unsika ditinjau dari prinsip-prinsip biomekanika?". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui diskripsi keberhasilan shooting3 point pada tim bolabasket putri unsika ditinjau dari prinsip-prinsip biomekanika. Dari hasil analisis tingkat keberhasilan shooting3 point diharapkan mempunyai manfaat bagi pelatih dapat di jadikan pedoman untuk melatih dan mengevaluasi shooting3 point setiap pemain yang kurang sempurna serta meningkatkan performa atlet agar lebih efektif dalam melakukan shooting dan menunjang prestasi atlet. Mengenai analisis diskripsi keberhasilan shooting3 point ditinjau dari prinsip-prinsip biomekanika yang meliputi sudut elevasi, kecepatan bola, tinggi maksimum, sudut siku dan tahapan posisi badan pada tim putri bola basket Unsika menggunakan Dartfish dapat dipakai untuk mengamati perlambatan gerakan bahkan menghentikan gerakan, sehingga pengukuran sudut segmen tubuh, kecepatan dan percepatan gerak, waktu serta panjang lintasannya dapat dilakukan. Dalam shoot 3 poin kita dapat mengetahui bagaimana sudut shooting, kecepatan bola ketika lepas dari tangan pemain sampai ke ring, dengan menggunakan software Dartfish kita juga bisa melihat, tinggi maksimum bola dan jarak pemain kering, serta posisi badan pemain ketika melakukan jump shoot 3 poin, serta tinggi lompatan pemain saat melakukan jump shoot 3 poin. Hasil rekaman gambar kemudian dipindah ke dalam laptop, sehingga rekaman videonya dapat di analisis sesuai dengan kehendak pengamat.

## **METODE PENELITIAN**

Penulis menggunakan jenis penelitian deskriptif analisis. Penelitian analisis deskriptif adalah suatu jenis penelitian yang bertujuan untuk menyelidiki keadaan, kondisi, yang hasilnya dipaparkan dalam laporan penelitian (Arikunto, 2010: 3). Jadi dalam penelitian ini bertujuan untuk menganalisa dan menyajikan fakta secara sistematis sehingga dapat lebih mudah dipahami dan di simpulkan, untuk memberikan gambaran analisis rekaman video shooting 3point dan menyajikan hasil kecepatan bola, tinggi maksimum, sudut lemparan, sudut siku/ lengan, dan posisi badan pada atlet bolabasket.

### **Rancangan Penelitian**

Peneliti menggunakan rancangan penelitian dengan metode analisis video dengan menggunakan Software Dartfish.



**Gambar 1. Rancangan Penelitian**

#### **Waktu dan tempat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di lapangan bola basket Universitas Singaperbangsa Karawang. Jl. H.S. Ronggowaluyo Teluk Jambe Karawang. Penelitian telah dilaksanakan pada tanggal 28 januari 2018

#### **Populasi dan Sampel**

Populasi dari penelitian ini adalah tim putri bola basket universitas singaperbangsa karawang, berjumlah 24 orang. Dalam penelitian ini menggunakan teknik sampling “Purposive Sampling” karena satuan samplingnya dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu dengan tujuan untuk memperoleh satuan sampling yang memiliki karakteristik atau kriteria yang dikehendaki dalam pengambilan sampel. (Nurfadli, 2009) sampel yang sebagai subjek penelitian sebanyak 8 orang dengan rincian 2 pemain posisi point guard, 3 pemain posisi shooting guard dan 3 pemain posisi small forward. Pengambilan sampel didasarkan pemain yang sering melakukan three point dan posisi pemain yang bermain di daerah perimeter wilayah shooting 3 point.

#### **Instrumen Penelitian.**

Untuk mengambil data dalam penelitian dibutuhkan instrumen yaitu alat yang digunakan untuk mendapatkan data. “Ada dua hal yang mempengaruhi kualitas data hasil penelitian, yaitu, kualitas instrumen penelitian dan kualitas pengumpulan data” (Saebani, 2008: 183). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen penelitian berupa *Software Dartfish* dengan alat pendukung berupa laptop, alat tulis, meter standar, 1 kamera digital atau handycamera.

#### **Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data berkaitan dengan mekanisme yang harus dilakukan oleh peneliti dalam mengumpulkan data. Ini merupakan langkah paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Pengumpulan data diambil video rekaman shooting 3 point dari atlet putri bolabasket unsika. Data yang diteliti ialah tingkat keberhasilan tembakan 3 poin. Kamera diletakkan tegak lurus antara penembak dengan ring, pengambilan 1 meter ke belakang dari subjek berdiri melakukan tembakan sampai dengan batas 1 meter dibelakang ring hal ini dimaksudkan agar gerakan penembak dapat diamati secara jelas dan maksimal. Peletakkan kamera juga ditempatkan disebelah kanan karena semua subjek penelitian menggunakan tangan kanan untuk melakukan shooting. Sehingga akan lebih jelas saat menganalisis tahapan gerakan-

gerakan saat melakukan shooting.

#### Teknik Analisis Data

Setelah data diperoleh, maka selanjutnya data di analisis untuk menarik simpulan dan menjawab perumusan masalah penelitian. Dalam penelitian ini teknik analisis datanya menggunakan prinsip-prinsip biomekanika dengan bantuan *software Dartfish*.

**Tabel 1. Prinsip-Prinsip Biomekanika *Software Dartfish***

shooting	Jarak	Posisi tubuh		Sudut lengan	Sudut lemparan	Kecepatan awal	Tinggi max	ket
		Sudut kaki	Tinggi lompatan					
I	6,75	105,5	0,32	65,8	54,2	8,8	2,12	1
II	6,75	106,4	0,31	72,3	53,3	8,7	2,30	1
III	6,75	103,3	0,30	63,3	58,2	9,2	2,50	0

Berdasarkan Tabel 1 dijelaskan bahwa pelaksanaan shooting 3 point yang dilakukan oleh subjek penelitian keempat pada percobaan pertama, pada jarak 6,75 meter subjek melakukan shooting dengan posisi tubuh, kaki membentuk sudut  $105,5^{\circ}$  dan menghasilkan tinggi lompatan 0,32 meter. Sedangkan saat akan melakukan shooting lengan membentuk sudut  $65,8^{\circ}$  dan sudut lemparan sebesar  $54,2^{\circ}$  yang menghasilkan kecepatan awal sebesar 8,8 m/s dengan tinggi maksimum bola 2,12 meter dan menunjukkan bahwa bola masuk. Pada pelaksanaan shooting 3 point yang kedua, pada jarak 6,75 meter dengan posisi tubuh, kaki membentuk sudut  $106,4^{\circ}$  menghasilkan tinggi lompatan 0,31 meter. Sedangkan saat akan melakukan shooting lengan membentuk sudut  $72,3^{\circ}$  dan sudut lemparan sebesar  $53,3^{\circ}$  yang menghasilkan kecepatan awal sebesar 8,7 m/s dengan tinggi maksimum bola 2,30 meter dan menunjukkan bahwa bola masuk. Pada pelaksanaan shooting 3 point yang ketiga, pada jarak 6,75 meter dengan posisi tubuh, kaki membentuk sudut  $103,3^{\circ}$  menghasilkan tinggi lompatan 0,30 meter. Sedangkan saat akan melakukan shooting lengan membentuk sudut  $63,3^{\circ}$  dan sudut lemparan sebesar  $58,2^{\circ}$  yang menghasilkan kecepatan awal sebesar 9,2 m/s dengan tinggi maksimum bola 2,50 meter dan menunjukkan bahwa bola tidak masuk.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Data merupakan bentuk serangkaian gerakan shooting 3 point yang diambil dari subjek penelitian selama penelitian berlangsung. Beberapa hasil pengukuran yang disajikan dalam penelitian ini berupa aspek-aspek biomekanika antara lain: (a)Kecepatan awal bola (b)Tinggi maksimum bola saat ditembakkan (c)Sudut lemparan (saat bola dilepas) (d)Sudut siku atau lengan saat melakukan tembakan (e)Tahapan posisi badan (sudut kaki dan tinggi lompatan).



**Gambar 2. Fase Pelaksanaan *Shooting***

Pada fase pelaksanaan shooting subjek penelitian melakukan dengan posisi sudut lengan  $141,2^{\circ}$  pada waktu 02.760 sekon dan sudut lemparan yang dibentuk sebesar  $53,3^{\circ}$  dengan tinggi lompatan 0,33 meter. Dari fase persiapan sampai dengan fase pelaksanaan, sudut lengan mengalami perubahan sebesar  $69,6^{\circ}$  dengan selang waktu selama 0,24 detik. Dengan demikian akan menghasilkan kecepatan awal bola 8,75 m/s.

Dari penjabaran hasil penelitian shooting 3 point diatas, dapat disimpulkan bahwa semakin besar sudut lemparan maka semakin besar pula kecepatan awalnya. Tetapi bukan berarti sudut yang terlalu besar dan terlalu cepat akan meningkatkan keberhasilan shooting karena sudut yang terlalu besar atau terlalu kecil akan mengurangi efektifitas keberhasilan shooting. Itu dapat dilihat pada subjek penelitian ketiga, keempat dan keenam yang melakukan percobaan dengan sudut lemparan yang terlalu besar. Selain itu, kecepatan awal yang tidak sesuai dengan sudut lemparan akan menghasilkan shooting 3 point yang kurang efektif. Dapat dilihat dari subjek penelitian ketujuh, subjek penelitian mempunyai sudut lemparan yang bagus tetapi kecepatan awal bola terlalu besar sehingga shooting tersebut gagal.

Untuk memasukkan bola atau shooting dalam bolabasket harus pertimbangan dari efek kesalahan dalam sudut lepas dan kecepatan lepas. Menurut Shibukawa dalam Hay (1978: 233) "sudut pelepasan  $49 - 55^{\circ}$  tentu tampak menjadi optimal jika kecepatan bola juga diperhitungkan, sudut pelepasan lebih besar dari  $52$  atau  $53$  derajat mungkin akan lebih baik".

Jadi berdasarkan penelitian shooting 3 point yang baik dan efektif dengan jarak 6,75 meter adalah sudut lemparan antara  $49^{\circ} - 54^{\circ}$  dengan kecepatan awal bola  $8 - 8,75$  m/s dengan kesesuaian antara sudut lemparan dan kecepatan awal. Hasil ini didapat dari subjek penelitian kelima yang melakukan percobaan shooting 3 point pertama dengan sudut lemparan  $48,9^{\circ}$  dan kecepatan awalnya 8,25 m/s menunjukkan bola tidak masuk. Pada subjek penelitian keenam, pada percobaan ketiga melakukan shooting 3 point dengan sudut lemparan  $54,7^{\circ}$  dengan kecepatan awal 8,5 menunjukkan bola tidak masuk.

Sudut lengan yang efektif adalah membentuk sudut mendekati  $90^{\circ}$  karena supaya dalam shooting itu berhasil maka siku harus berada pada sudut yang tepat agar bola dapat masuk dan "sudut optimum masuk adalah kurang lebih atau mendekati  $90^{\circ}$ " (Hay, 1978: 231). Sedangkan untuk shooting yang kurang efektif pada jarak 6,75 meter adalah sudut lengan menjauhi  $90^{\circ}$  karena sudut lengan yang dibentuk akan kurang maksimal dan membentuk sudut lemparan yang terlalu besar sehingga menyebabkan kecepatan bola



menjadi tidak efektif dan bola tidak masuk. Sudut lemparan yang kurang efektif adalah sudut kurang dari  $49^{\circ}$  dan lebih dari  $54^{\circ}$  dengan kecepatan awal bola kurang dari 8 m/s dan melebihi 9 m/s.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa shooting 3 point yang paling baik dan efektif ditinjau dari segi biomekanik pada jarak 6,75 meter dari ketujuh subjek penelitian adalah kaki membentuk sudut  $113,4^{\circ}$  dan sudut lengan yang efektif membentuk sudut mendekati  $90^{\circ}$ . Sudut lemparan antara  $49^{\circ}$  –  $55^{\circ}$  dengan kecepatan awal bola 8 – 8,7 m/s dengan kesesuaian antara sudut lemparan dan kecepatan awal. Hasil ini didapat dari subjek penelitian kelima yang melakukan percobaan shooting 3 point pertama dengan sudut lemparan  $48,9^{\circ}$  dan kecepatan awalnya 8,3 m/s menunjukkan bola tidak masuk. Pada subjek penelitian keenam, pada percobaan ketiga melakukan shooting 3 point dengan sudut lemparan  $54,7^{\circ}$  dengan kecepatan awal 8,5 menunjukkan bola tidak masuk.

Dalam proses pengambilan data dalam penggunaan video disarankan untuk stabil serta menempatkan kamera pada sudut yang dapat mengamati secara keseluruhan tahapan gerakan dari subjek penelitian yang diamati. Untuk atlet tim bola basket putri unsika agar dapat menambah pengetahuan tentang shooting 3 point yang benar dan efektif dari segi biomekanik sehingga dapat meningkatkan kemampuan atlet dalam melakukan shooting 3 point dan menunjang prestasi atlet. Untuk pelatih agar dapat dibuat dijadikan pedoman seorang pelatih untuk mengevaluasi setiap gerakan shooting 3 point yang kurang efektif, sehingga atlet dapat mengembangkan gerakan shooting 3 point dan memperbaiki gerakan yang kurang sempurna.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Akkros. 1999. Bola Basket Kembar. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, Suharsini. 2006. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Ahmadi, Nuril. 2007. *Permainan Bola Basket*. Surakarta : Era Intermedia
- Ambler, Vic. 2008. *Bola Basket*. Bandung. CV. Pionir Jaya.
- Awangga, Suryaputra N. 2007. Desain Proposal Penelitian. Yogyakarta: Pyramid Publisher.
- Biomechanics: A Qualitative Approach for Studying Human Movement*. United States of America: Burgess Publishing Company.
- Hay, James. 1978. *The Biomechanics of Sport Techniques*. New Jersey : Prentice- Hall International Edition.
- Kosasih, Dani. 2008. *Fundamental Basketball First Step to Win*. Semarang : Karmedia
- Oliver, Jon. 2003. *Dasar-Dasar Bola Basket*. Eastern illinois University: Pakar Raya.
- Horongbala, Rastafari, dkk. 2005. Coaching Basketball Fundamental Penataran Pelatih Tingkat Dasar. Jakarta: PB PERBASI.
- Nirmala, Andini T. & Pratama, Aditya A. 2002. Kamus Lengkap Bahasa Indonesia. Surabaya : Prima Media.
- Pate, D Rate. Mc Clenaghan dan Rotella. 1984. *Dasar- dasar ilmiah kepelatihan*. Terjemahan oleh Kasyo Dwijowinoto. 1993. Semarang: IKIP Semarang.
- PB Perbasi. 2004. Metode Pelatihan Bola Basket Dasar . Jakarta : Bidang Kepelatihan PB Perbasi.
- PB Perbasi. 2006. Official Basket ball Rules. Surabaya : Ikatan Wasit Bola Basket Surabaya.
- Perbasi. 1998. Peraturan Permainan Bolabasket. Jakarta: Perbasi
- PB Perbasi. 1977. *Choacing Bola Basket*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan

Kebudayaan

PB Perbasi. 2004. *Metode Pelatihan Bola Basket Dasar* . Jakarta : Bidang Kepelatihan  
PB Perbasi.

Saebani, Beni A. 2008. *Metode Penelitian*. Bandung : CV Pustaka Setia

Wissel, Hal. 1996. *Bola Basket*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.