

## ANALISIS TINGKAT KEBERHASILAN *JUMP SHOOT 2 POINT* PADA PEMAIN PUTERA TIM BOLABASKET IKOR UNESA

Ryan Dhika Hermawan  
PENDKESREK/FIK/UNESA/ryandhikahermawan@yahoo.co.id  
Himawan Wismanadi

### ABSTRAK

Analisis gerak dalam olahraga sangat perlu dilakukan oleh pelatih atau ahli biomekanik untuk memperbaiki gerakan yang salah. Pada dasarnya semua gerak manusia itu tidak terlepas dari prinsip-prinsip fisika, begitu pula dengan gerak *jump shoot 2 poin*. *Jump shoot 2 poin* adalah jenis tembakan yang paling sering dilakukan oleh semua pemain, karena jarak yang relatif dekat dengan ring dan mempunyai peluang masuk lebih tinggi. Selama ini dalam prakteknya di lapangan banyak yang melakukan gerakan *jump shoot 2 poin* yang salah dan kurang efektif dari segi biomekanik. Oleh karena itu permasalahan yang diajukan dalam penelitian ini adalah "Bagaimanakah tahapan gerak *jump shoot 2 poin* yang efektif ditinjau dari segi biomekanik pada pemain putera tim bolabasket Ikor Unesa?". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi dan data hasil analisis gerak *jump shoot 2 poin* pada pemain putera tim bolabasket Ikor Unesa yang berkaitan dengan kecepatan awal bola saat lepas dari tangan, tinggi maksimum, sudut lemparan, tinggi lompatan, dan posisi badan. Jenis penelitian adalah penelitian deskriptif analisis dengan teknik analisis menggunakan prinsip-prinsip biomekanika dan alat bantu pengukurannya menggunakan *Software Dartfish*. Hasil yang diperoleh dari empat kali percobaan *shooting* pada masing-masing subjek penelitian, didapat tahapan gerakan, meliputi fase persiapan, fase pelaksanaan dan fase *follow-through*, dan hasil pengukuran sudut kaki kurang lebih mendekati  $104,4^\circ$  dan sudut lengan kurang lebih mendekati  $90^\circ$  dan akan menghasilkan sudut lemparan antara  $48,3^\circ - 54,5^\circ$  yang akan berpengaruh terhadap tinggi maksimum dan kecepatan bola untuk menghasilkan tingkat keberhasilan *jump shoot 2 poin* yang maksimal.

**Kata kunci :** *Jump Shoot*, Analisis, *Shooting 2 Poin*

### ABSTRACT

Movement analysis in sport is needed by coaches or biomechanics expert to fix the wrong movement in every practice time. Actually, human's movement can not be separated from the principles of physics, as well as motion shoot jump 2 points. Jump shoot 2 points is the most frequent type of shot made by the player, because the distance is relatively close to the ring and it has a higher chance of succeed in. In fact, the writer found that there are always any wrong jump shoot 2 points and less effective in terms of biomechanics in basketball practice. Therefore the formulation of the problem posed in this study is "How the stages of the effective motion jump shoot 2 points in terms of biomechanics on the male basketball players Ikor Unesa?". The objective of this study is to obtain information and data from movement analysis of jump shoot 2 points on the male basketball player ikor Unesa related to the initial velocity of the ball when out of hand, the maximum height, the angle of the throw, the height of jump, and the position of the body. The writer used a descriptive analysis by using the principles of biomechanics and measurement tools using *Dartfish Software*. the Results of the analysis obtained from four times experiments shooting on each study subject, movement phases obtained, covering the preparation phase, implementation phase and follow-through phases, and the measurement results leg angle of approximately  $104,4^\circ$  and arm angles approaching  $90^\circ$  or less and will produce a throwing angle between  $48,3^\circ - 54,5^\circ$  which will affect the maximum height and maximum ball velocity to make a success rate maximum jump shoot 2 points.

**Keywords :** Jump Shoot, Analysis, Shooting 2 Point

### PENDAHULUAN

Permainan bolabasket merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat populer di dunia. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya klub-klub bolabasket baik yang dikelola secara amatir maupun professional baik di dalam maupun di luar negeri. Di Indonesia bolabasket sangat populer, hal ini ditandai dengan banyaknya kejuaran-kejuaran yang diselenggarakan. Bolabasket semakin populer di Indonesia, hal ini ditandai dengan adanya NBL yang diikuti klub-klub terbaik, serta Honda DBL kejuaraan antar sekolah yang diselenggarakan hampir diseluruh bagian wilayah Indonesia sering dipadati penonton walaupun harga tiketnya cukup mahal.

Salah satu faktor yang menentukan kemenangan dalam permainan bolabasket adalah dengan jumlah tembakan yang dihasilkan selama pertandingan. Suatu tim yang sangat hebat dalam bertahan tidak dapat memenangkan suatu pertandingan apabila tidak dapat melakukan shooting. Semakin banyak suatu tim melakukan shooting, maka semakin banyak peluang tim tersebut untuk mencetak angka.

*Jump shoot* adalah jenis shooting yang paling sering digunakan untuk mencetak angka. *Jump shoot* bisa digunakan di daerah dua angka maupun di daerah tiga angka. Akan tetapi mayoritas poin sering didapatkan dengan *jump shoot 2 poin*, karena jarak yang relatif dekat dengan ring dan mempunyai peluang masuk lebih tinggi.

Selama ini dalam prakteknya di lapangan banyak atlet yang melakukan gerakan *jump shoot 2 poin* kurang sempurna, terutama pada atlet pemula. Hal ini disebabkan beberapa faktor, salah satunya adalah pelatih yang kurang memperhatikan aspek biomekanika dalam mempraktekkan pelatihannya, selain itu pelatih ketika mempraktekkan gerakan dengan terlalu cepat, dan tidak jarang seorang pelatih hanya lewat lisan saja, sehingga para atlet kurang memahaminya.

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Dwi Cahyono (2012), tingkat keberhasilan *shooting 2 poin* hanya diperoleh dari persentase bola masuk dalam beberapa kali usaha melakukan percobaan *shooting 2 poin* dalam suatu pertandingan, namun masih belum dijelaskan faktor-faktor apa saja yang bisa mempengaruhi keberhasilan *shooting 2 poin*, terutama dari segi biomekanik. Dalam penelitian tersebut di peroleh data:

Tabel Statistik *Shooting 2 Poin*.

Pertandingan	Jumlah <i>Shooting</i>	Masuk	Tidak Masuk
P1	18	8	10
P2	47	16	31
P3	38	11	27
P4	50	16	34
Jumlah Total	153	51	102

Dari 153 kali usaha melakukan percobaan *shooting 2 poin* pada semua pertandingan, bola yang berhasil masuk adalah 51. Jadi persentase bola masuk hanya 33,33%.

Oleh karena itu *jump shoot 2 poin* perlu dianalisis, karena “dalam olahraga analisis gerak sangat perlu dilakukan baik oleh pelatih maupun ahli biomekanik untuk memperbaiki gerakan yang salah” (Pate, 1993: 177). Agar pemain bisa mengetahui gerakan yang benar dari segi biomekanika. Adapun cara untuk menganalisis *jump shoot 2 poin* adalah dengan menggunakan *Software Dartfish* dengan memperhatikan prinsip-prinsip biomekanika.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian tentang analisis tingkat keberhasilan *jump shoot 2 poin* pada pemain putra tim bolabasket Ikor Unesa. Hal ini sangat diperlukan untuk memperbaiki gerakan-gerakan yang kurang sempurna agar lebih efektif dan diharapkan bisa meningkatkan keberhasilan dalam melakukan *jump shoot 2 poin*.

## KAJIAN PUSTAKA

### Permainan Bolabasket

Permainan bolabasket merupakan satu cabang olahraga yang banyak digemari oleh masyarakat pada umumnya. Permainan bolabasket dikenal sebagai olahraga yang dinamis dan atraktif, karena permainan ini menuntut suatu kombinasi kemampuan fisik dan keterampilan teknik yang berkualitas.

Olahraga bolabasket merupakan suatu permainan beregu yang menuntut kerjasama dari tiap anggota dalam

satu tim. Kerjasama tersebut dilakukan melalui penggunaan teknik-teknik dasar bolabasket, seperti:

1. Penguasaan Bola (*Ball Handling*)
2. *Passing and Catching*
3. Menggiring Bola (*Dribbling*)
4. Menembak Bola (*Shooting*)
5. Gerakan Berporos (*Pivot*)
6. Merayah Bola (*Rebound*)
7. *Step (Lay up shoot)*
8. Stop Dengan Bola (*Stopping*)
9. Gerak Tipu (*Fake and Faints*)
10. *Tipping*

(Rastafari dkk, 2005 : 7-8)

Bolabasket adalah permainan yang dimainkan oleh satu regu putra atau puteri yang masing-masing regu terdiri dari 5 orang pemain dalam waktu 2 x 20 menit. Tujuan utama dari permainan ini adalah memasukkan bola ke keranjang lawan dengan sebanyak-banyaknya dan menjaga keranjang sendiri dari serangan lawan.

“Bolabasket dimainkan oleh dua regu yang masing-masing terdiri atas 5 orang pemain. Tiap-tiap regu berusaha memasukkan bola ke dalam keranjang regu lawan dan mencegah regu lawan memasukkan bola atau membuat angka/score. Bola boleh dioper, digelindingkan, atau dipantulkan/didribble ke segala arah, sesuai dengan peraturan yang berlaku”. (PERBASI, 2004:11).

Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa permainan bolabasket merupakan suatu permainan beregu yang menggunakan bola sebagai alat permainannya dengan tujuan memasukkan bola ke keranjang lawan melalui penggunaan teknik-teknik dasar bermain bolabasket.

“Walaupun para pemain dibolehkan pada posisi apapun, posisi yang umum pada tim dengan 5 pemain adalah pemain 1 sebagai *point guard (best ball handler)*, pemain 2 sebagai *shooting guard (best outside shooter)*, pemain 3 sebagai *small forward (versatile inside and outside player)*, pemain 4 sebagai *power forward (strong rebounding forward)*, dan pemain 5 sebagai pemain tengah (*inside scorer, rebounder and shot blocker*” (Wissel, 1996:2).

### Menembak ( *Shooting* )

*Shooting* adalah usaha yang dilakukan seorang pemain untuk memasukan bola ke dalam keranjang lawan untuk memperoleh angka sebanyak-banyaknya. Ada tujuh macam teknik menembak, yaitu:

1. *One hand set shoot* (tembakan satu tangan)
2. *FreeThrow shoot* (tembakan bebas)
3. *Jump Shoot* (tembakan sambilmelompat)
4. *Three Point Shoot* (tembakan tiga angka)
5. *Hook Shoot*(tembakan mengkait)
6. *Lay Up shoot* (tembakan dengan menggiringbola)
7. *Runner shoot (lay up* yang di perpanjang)

(Abidin, 1999 : 59)

“*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).

*Shooting* dapat dilakukan dengan cara berdiri di tempat (*set shoot*) dan dengan cara melompat (*jump shoot*). “Bola hasil tembakan yang masuk ke keranjang memiliki nilai yang berbeda-beda, *goal* dari lemparan bebas dihitung satu (1) angka, *goal* dari lapangan dihitung dua (2) angka, *goal* yang dibuat dari daerah 3 angka dihitung tiga (3) angka”. PERBASI (1998:53) sebagai berikut:

### **Shooting 2 Poin**

Shooting 2 poin adalah tembakan lapangan yang bernilai dua angka, apabila masuk memperoleh nilai 2 poin.(PERBASI, 1998: 36).

Tembakan 2 poin dapat dihasilkan dari tembakan sambil melompat (*jump shoot*) dan tembakan mengait (*hook shoot*) yang dilakukan di dalam daerah 2 poin atau dengan jarak kurang dari 6,75 M, serta melakukan tembakan *Lay-up*.

### **Jump Shoot**

”*Jump Shoot* adalah jenis tembakan dengan menambahkan lompatan saat melakukan *shooting*, dimana bola dilepaskan pada saat titik tertinggi lompatan”. (Kosasih, 2008: 51). Ada yang perlu diperhatikan saat melakukan *jump shoot*, yakni pemain harus mulai dari lantai (*quick stance*) lalu melompat dan menjaga *verticality*.

Ketinggian lompatan tergantung pada jarak tembakan. Pada tembakan dalam (*Inside jump*) jika dijaga ketat, kaki harus memompakan tenaga yang cukup untuk melompat lebih tinggi. Upaya lompatan yang seimbang sehingga bisa menembak tanpa beban. Keseimbangan dan kontrol lebih penting daripada penambahan tingginya lompatan, irama yang halus dan *followthrough* juga merupakan komponen penting untuk *jump shoot*. Dan mendarat dengan seimbang pada posisi yang sama saat lompat.

*Jump shoot* dilakukan pada saat lompatan berada pada titik tertinggi. Adapun teknik gerakan *jump shoot* menurut Wissel, (1996: 51-53) adalah sebagai berikut;

- a. Fase Persiapan
  - 1) Kaki, terentang lebar
  - 2) Jari-jari kaki lurus
  - 3) Lutut lentur
  - 4) Bahu rileks
  - 5) Tangan yang tidak menembak di bawah bola
  - 6) Tangan yang menembak di belakang bola
  - 7) Ibu jari rileks
  - 8) Siku masuk
  - 9) Bola pada posisi tinggi di antara tinggi telinga dan bahu
  - 10) Lihat target
- b. Fase Pelaksanaan
  - 1) Lompat, lalu tembak
  - 2) Tinggi lompatan bergantung pada jarak tembakan
  - 3) Rentangkan kaki, punggung

- 4) Rentangkan siku
  - 5) Lenturkan pinggang dan jari-jari ke depan
  - 6) Lepaskan melalui jari telunjuk
  - 7) Tangan penyeimbang pada bola sampai terlepas
  - 8) Irama yang sama
  - 9) Lihat target
- c. Fase *follow through*
- 1) Rentangkan lengan
  - 2) Jari telunjuk menunjuk pada target
  - 3) Telapak tangan ke bawah saat menembak
  - 4) Seimbangkan dengan telapak tangan ke atas
  - 5) Lihat target
  - 6) Mendarat dengan seimbang (pada posisi yang sama saat melompat).

### **Tingkat Keberhasilan Shooting**

Dalam kamus bahasa Indonesia yang dimaksud “Tingkat adalah lapis dari sesuatu yang bersusun dan keberhasilan berasal dari kata berhasil yang artinya tidak gagal atau mendapat hasil”. (Andini T dan Aditya A, 2003:487;151). Jadi secara umum bisa dikatakan bahwa tingkat keberhasilan adalah suatu kemampuan dan usaha dalam perolehan hasil atau mendapatkan hasil.

Dalam penelitian ini tingkat keberhasilan yang dimaksud yaitu perolehan atau mendapatkan hasil dalam arti mempunyai tingkatan dalam melaksanakan usaha untuk menghasilkan poin dalam melakukan *jump shoot* pada permainan bolabasket, agar dalam *shooting* itu berhasil maka “sudut optimum masuk adalah kurang lebih atau mendekati 90°.”( Hay, 1978 : 231).

### **Biomekanika olahraga**

Biomekanik adalah studi tentang fungsi dan struktural sistem biologi dengan menggunakan metode mekanik. (Perdana dalam <http://www.gunadarma.ac.id>)

Biomekanika Olahraga adalah ilmu yang mempelajari tentang prinsip-prinsip, hukum-hukum mekanik dan gaya internal maupun gaya eksternal yang berlaku pada tubuh manusia ketika melakukan aktivitas fisik atau olahraga serta pengaruh-pengaruh yang dihasilkannya.

Teknik dalam pengumpulan data dan pemrosesan data sangat penting dalam analisis biomekanik. Salah satu teknik dalam analisis biomekanik adalah menggunakan video dan cinematografi dua atau tiga dimensi.

Analisis biomekanik dikategorikan menjadi dua jenis, yaitu: analisis kualitatif dan kuantitatif. (Perdana dalam <http://www.gunadarma.ac.id>)

### **Software Dartfish**

“*Dartfish* adalah suatu teknologi terkini yang dipakai oleh hampir seluruh cabang olahraga berkarakter cepat yang tidak bisa dilihat kasat mata namun dapat ditangkap oleh video ini dan dapat dihitung kecepatannya”. (Tridarma dalam <http://novitridarma.blogspot.com>).



*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 *jump shoot 2 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 2 poin*, serta tinggi lompatan pemain saat melakukan *jump shoot 2 poin*. Hasil rekaman gambar kemudian dipindah ke dalam laptop, sehingga rekaman videonya dapat di analisis sesuai dengan kehendak pengamat.

Jika dalam pengukuran panjang satuan yang diambil meter, program ini jika di set dalam satuan meter mempunyai kemampuan mengukur terkecil 0,01m, sedangkan untuk mengukur waktu mempunyai kemampuan mengukur sampai 0,02 detik.

Fasilitas program yang tersedia pada *software* ini adalah:

1. *DV Import* : untuk mentransfer clips dari kamera ke laptop atau PC.
2. *DV export* : untuk menstransfer clips dari laptop ke kamera.
3. *Player* : untuk memutar clips gambar diam atau video, serta slow motion, frme by frame.
4. *Analyzer* : untuk menganalisis gerakan bisa ditinjau dari sudut segemen tubuh, lintasan gerakan, kecepatan, percepatan, waktu, maupun jaraknya.

Fasilitas ini dapat pua untuk membandingkan penampilan dua data atlet.

5. *Simulcam* : membandingkan dua gerakan yang berbeda waktu pelaksanaannya.
6. *Producer* : mendiskripsikan datasekaligus memberikan komentar, serta komunikasi produknya melalui internet, atau media lain.

Untuk jarak yang relatif dekat maka program *Dartfish* masih cukup teliti untuk mengukur panjang atau jarak. (Soetjipto, 2010: 4-5).

*Dartfish* dalam hal ini hanya di gunakan untuk mengukur ragkaian gerakan *jump shoot 2 poin*.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan oleh penulis adalah deskriptif analisis yaitu menganalisa dan menyajikan fakta secara sistematis sehingga lebih mudah untuk dipahami dan disimpulkan, untuk memberikan gambaran analisis rekaman video *jump shoot 2 poin* dan menyajikan hasil kecepatan bola saat lepas dari tangan, tinggi lompatan, tinggi maksimum, sudut lemparan, dan posisi badan pada pemain putra tim bolabasket Ikor Unesa

Populasi dalam penelitian ini adalah semua anggota putera tim bolabasket Ikor Unesa yang berjumlah 23 orang. Dan sampel dalam penelitian ini adalah 12 pemain putera tim bolabasket Ikor Unesa. Karena sesuai dengan peraturan pertandingan bahwa pemain inti terdiri

dari 5 orang dan 7 orang sebagai pemain cadangan. Jadi setiap tim terdiri dari 12 orang.

Dalam penelitian ini, instrument yang digunakan adalah *Software Dartfish*. Selain itu dalam proses pengambilan data peneliti juga menggunakan instrumen tambahan seperti kamera, tripod, alat tulis dan meter *standart*.

Langkah awal sebelum melakukan penelitian adalah melakukan studi pendahuluan, dengan tujuan mengetahui kondisi di lapangan yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian. Langkah selanjutnya adalah mempersiapkan instrumen penelitian, dalam penelitian ini instrumen yang dibutuhkan meliputi *software Dartfish*, laptop, alat tulis, meter *standart* dan kamera digital, tripod. Setelah mempersiapkan instrument penelitian, langkah selanjutnya adalah tahap pengambilan data.

1. Tahap persiapan
  - a. Mempersiapkan kondisi sampel penelitian baik fisik maupun mental.
  - b. Mengecek kondisi kamera yang akan digunakan.
2. Tahap pengambilan video (merekam)
  - a. Kamera diletakkan tegak lurus dengan subjek penelitian dengan jarak disesuaikan.
  - b. Subjek penelitian mulai melakukan gerakan *jump shoot 2 poin* pada jarak 4 meter dari ring.
  - c. Setiap subjek penelitian melakukan *jump shoot* sebanyak 4 kali.
3. Tahap analisis
  - a. Memasukkan hasil video rekaman ke dalam laptop dengan menggunakan *card rider*.
  - b. Memilih fasilitas *analyzer* pada *software Dartfish* untuk menentukan video gerakan *jump shoot 2 poin* dengan gerakan perlahan (*slow-motion*) dan menghentikan pada tahap-tahap yang diinginkan.
  - c. Menyimpan masing-masing video dengan sebelumnya memberi nama *filenya*.
  - d. Memasukkan hasil analisis ke dalam tabel pengamatan.
  - e. Mulai melakukan analisis.

Setelah memperoleh data, maka selanjutnya data dianalisis untuk menarik suatu simpulan dan menjawab rumusan masalah penelitian. Dalam penelitian ini teknik analisis datanya adalah menggunakan prinsip-prinsip biomekanik dengan bantuan *software Dartfish* sebagai alat bantu untuk pengukuran. Hasil video rekaman gerak *jump shoot 2 poin* kemudian di masukkan ke dalam laptop. Kemudian dibuat dalam bentuk gerakan-gerakan *clip (videoclip)*. Hasil rekaman dimasukkan dengan menggunakan *Card rider* dan menggunakan fasilitas *DV import*. Setelah itu mulai menganalisis dengan menggunakan fasilitas *analyzer*. Analisis kualitatif difokuskan pada tahapan gerak *jump shoot* dan analisis kuantitatif difokuskan pada kecepatan bola saat lepas dari tangan, tinggi lompatan, tinggi maksimum, sudut lemparan, dan posisi badan (sudut kaki dan sudut lengan) pada saat melakukan *jump shoot 2 poin*.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang didapat dalam penelitian ini dijelaskan dalam tabel berikut.

Tabel Hasil Pengukuran Subjek Ke-12

Shoot	Jarak	Posisi Tubuh		Tinggi Lompatan	Sdt. Lemparan
		Sdt Kaki	Sdt Lengan		
I	4 m	114°	90,8°	0,35 m	53,7°
II	4 m	106,5°	86,7°	0,42 m	49,3°
II	4 m	104,4°	89,4°	0,44 m	52,5°
IV	4 m	105,7°	90,3°	0,44 m	50,5°

Shoot	Jarak	Kec. Awal (m/s)	Tinggi maksimum	Ket.
I	4 m	5,75	1,35 m	Masuk
II	4 m	5,25	1,21 m	Gagal
II	4 m	5,875	1,32 m	Masuk
IV	4 m	5,875	1,30 m	Masuk

Berdasarkan table di atas dapat dijelaskan bahwa pelaksanaan *jump shoot 2 poin* yang pertama dilakukan oleh subjek penelitian ke-12, pada jarak 4 meter, dengan posisi tubuh yang meliputi sudut kaki sebesar 114° dan sudut lengan sebesar 90,8° dengan tinggi lompatan 0,35 meter, dan sudut bola saat melakukan lemparan adalah 53,7° yang menghasilkan kecepatan awal 5,75 m/s dan tinggi maksimum bola 1,35 meter dan menunjukkan bahwa bola masuk.

Pada pelaksanaan *jump shoot 2 poin* yang kedua, pada jarak 4 meter, dengan posisi tubuh yang meliputi sudut kaki sebesar 106,5° dan sudut lengan sebesar 86,7° dengan tinggi lompatan 0,42 meter, dan sudut bola saat melakukan lemparan adalah 49,3° yang menghasilkan kecepatan awal 5,25 m/s dan tinggi maksimum bola 1,21 meter dan menunjukkan bahwa bola tidak masuk.

Pada pelaksanaan *jump shoot 2 poin* yang ketiga, pada jarak 4 meter, dengan posisi tubuh yang meliputi sudut kaki sebesar 104,4° dan sudut lengan sebesar 89,4° dengan tinggi lompatan 0,44 meter, dan sudut bola saat melakukan lemparan adalah 52,5° yang menghasilkan kecepatan awal 5,875 m/s dan tinggi maksimum bola 1,25 meter dan menunjukkan bahwa bola masuk.

Pada pelaksanaan *jump shoot 2 poin* yang keempat, pada jarak 4 meter, dengan posisi tubuh yang meliputi sudut kaki sebesar 105,7° dan sudut lengan sebesar 90,3° dengan tinggi lompatan 0,44 meter, dan sudut bola saat melakukan lemparan adalah 50,5° yang menghasilkan kecepatan awal 5,875 m/s dan tinggi maksimum bola 1,3 meter dan menunjukkan bahwa bola masuk.

### Pembahasan

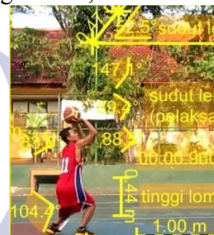
Berdasarkan data yang telah dijabarkan dari hasil penelitian mengenai gerakan *jump shoot 2 poin*, bahwa pada subjek penelitian ke-12, *shooting* yang paling efektif adalah saat percobaan *shooting* yang ketiga, pada

saat fase persiapan menunjukkan sudut kaki 104,4° dan sudut lengan 83°.



Gambar Fase Persiapan

Pada fase pelaksanaan tahap I percobaan *shooting* ketiga, pada waktu 00.96 detik menunjukkan sudut lengan 88,5° dengan tinggi bola 1,39 meter.



Gambar Fase Pelaksanaan Tahap I

Pada fase pelaksanaan tahap II percobaan *shooting* ketiga, pada waktu 01.20 detik menunjukkan perubahan sudut lengan menjadi 89,4° dengan tinggi bola 1,9 meter. Menurut Hay (1978: 231) 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°.



Gambar Fase Pelaksanaan Tahap II

Pada fase pelaksanaan tahap III percobaan *shooting* ketiga, pada waktu 01.32 detik menunjukkan perubahan sudut lengan menjadi 147,1° dan tinggi lompatan adalah 0,44 meter serta tinggi bola 2,23 meter yang menghasilkan sudut lemparan 52,5° dan kecepatan awal 5,875 m/s. Menurut Shibukawa dalam Hay (1978: 233) "sudut pelepasan 49°-55° tentu tampak menjadi optimal jika kecepatan bola juga diperhitungkan, sudut pelepasan lebih besar dari 52 atau 53 derajat mungkin akan lebih baik".



Gambar Fase Pelaksanaan Tahap III



Menurut Kosasih (2008: 49) “langkah terakhir *shooting* yang baik adalah pergerakan tangan dengan mengikuti ke arah ring. Siku tetap di kunci dan gunakan tenaga dorongan terakhir dari pergelangan tangan”. Fase *follow-through* yang sempurna akan menghasilkan tinggi maksimum yang baik untuk mendukung keberhasilan *jump shoot 2 poin*, seperti pada percobaan *shooting* ketiga yang menghasilkan tinggi maksimum 1,32 meter.



Gambar Fase *Follow-through*

Fase persiapan dan fase pelaksanaan yang maksimal akan menghasilkan fase *follow-through* yang baik dan sangat penting untuk memperoleh putaran bola yang baik.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan dari penelitian ini, bahwa *jump shoot 2 poin* yang paling baik dan efektif dilihat dari segi biomekanik pada jarak 4 meter dari duabelas subjek penelitian ini adalah sudut kaki kurang lebih mendekati 104,4° dan sudut siku atau lengan yang efektif kurang lebih mendekati 90° dengan tinggi lompatan kurang lebih 0,44 meter. Sudut lemparan antara 48,3°-54,5° dengan kecepatan awal bola 5,5 - 6 m/s dengan kesesuaian antara sudut lemparan dan kecepatan awal bola. Hasil ini diperoleh dari subjek penelitian kesembilan saat melakukan percobaan *shooting* ketiga dengan sudut lemparan 40,1° dan kecepatan awal bola 5,625 m/s menunjukkan bahwa bola tidak masuk. Pada subjek penelitian kedua, pada percobaan *shooting* kedua dengan sudut lemparan 56,6° dan kecepatan awal bola 5,875 m/s menunjukkan bahwa bola tidak masuk.

### Saran

1. Agar dapat dijadikan salah satu referensi seorang pelatih tentang *jump shoot 2 poin* ditinjau dari segi biomekanik.
2. Pemain juga dapat mengembangkan gerakan *jump shoot 2 poin* dan memperbaiki gerakan yang kurang efektif.
3. Untuk menambah pengetahuan tentang gerakan *jump shoot 2 poin* yang benar dan efektif ditinjau dari segi biomekanik.
4. Saat proses pengambilan data disarankan untuk menempatkan kamera pada sudut yang sempurna dan dalam posisi yang stabil atau tidak bergerak sehingga dapat mengamati seluruh tahapan gerakan dari subjek penelitian.

## 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.
- Awangga, Suryaputra N. 2007. *Desain Proposal Penelitian*. Yogyakarta: Pyramid Publisher.
- Cahyono, Dwi. 2012. *Tingkat Keberhasilan Shooting 2 Dan 3 Poin Pada Pemain Bolabasket Tim Putera Ikor Unesa*. Surabaya: Unesa.
- Dartfish, Software V4.5. *Video Analysis*. (Online) Dalam [www.dartfish.com/en/software/indek.htm](http://www.dartfish.com/en/software/indek.htm). diakses 5 Agustus 2013.
- FIBA. 2010. *Peraturan Resmi Bolabasket 2010*. (Online) Dalam <http://www.fiba.com/downloads/Rules/2010/OfficialBasketballRules2010.pdf>. diakses 14 Februari 2013
- Hay, James . 1978. *The Biomechanics of Sport Techniques*. New Jersey : Prentice- Hall International Edition.
- Horongbala, Rastafari, dkk. 2005. *Coaching Basketball Fundamental Penataran Pelatih Tingkat Dasar*. Jakarta: PB PERBASI.
- Kosasih, Danny. 2008. *Basketball Fundamental First Step to Win*. Semarang : Karmedia.
- Nirmala, Andini T. & Pratama, Aditya A. 2002. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. Surabaya : Prima Media.
- Oliver, Jon. 2003. *Dasar-Dasar Bola Basket*. Eastern illinois University: Pakar Raya.
- Pate, D Rate. Mc Clenaghan dan Rotella. 1984. *Dasar-dasar ilmiah kepelatihan*. Terjemahan oleh Kasyo Dwijowinoto. 1993. Semarang: IKIP Semarang.
- Perdana, Aria. 2009. *Aplikasi Analisis Biomekanik Untuk Mengembangkan Kemampuan Belari Atlet Lari*. (Online) Dalam [http://www.gunadarma.ac.id/library/articles/graduat\\_e/industrial-technology/2009](http://www.gunadarma.ac.id/library/articles/graduat_e/industrial-technology/2009). diakses 12 Februari 2013
- PB Perbasi. 2004. *Bola Basket Untuk Semua*. Jakarta : PB. Perbasi.
- PB Perbasi. 2004. *Metode Pelatihan Bola Basket Dasar* . Jakarta : Bidang Kepeleatihan PB Perbasi.

PB Perbasi. 2006. *Official Basket ball Rules*. Surabaya :  
Ikatan Wasit Bola Basket Surabaya.

Perbasi. 1998. *Peraturan Permainan Bolabasket*. Jakarta:  
Perbasi

Soetjipto.2010. *profil pukulan netting pada pelatihan  
bulu tangkis di club citra raya unesa*. Jurnal ilmu  
keolahragaan. Vol, 6. No. 2. Hal, 1-8.

Tim Penyusun. 2006. *Panduan Penulisan Dan Penilaian  
Skripsi*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.

Tridarma, Novi. 2011. *Pengaruh Metode Latihan Dan  
Motivasi Berprestasi Terhadap Kecepatan Smes  
Dengan Menggunakan Teknologi Dartfish*. (Online)  
Dalam <http://novitridarma.blogspot.com>. diakses 31  
Maret 2013

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

