

**ANALISIS KEBERHASILAN VIKTOR AXELSEN PEMAIN DENMARK
MENJADI PERINGKAT SATU DUNIA DILIHAT DARI
JUMPING SMASH DAN SPEED SMASH**

Firman Anggi Santoso

(S1- Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Surabaya)
firmansantoso@mhs.unesa.ac.id

Dr. Himawan Wismanadi, M.Pd

(S1- Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Surabaya)
himawanwismanadi@unesa.ac.id

Abstrak

Olahraga bulutangkis merupakan salah satu jenis olahraga prestasi yang sangat terkenal di seluruh dunia. Permainan bulutangkis merupakan permainan yang bersifat individual yang dapat dilakukan dengan cara satu orang melawan satu orang atau dua orang melawan dua orang. Pukulan *smash* adalah bentuk pukulan keras yang sering digunakan dalam permainan bulutangkis. Karakter dari pukulan ini adalah keras dan laju *shuttlecock* cepat menuju lantai lapangan. Pukulan ini membutuhkan kekuatan otot tungkai, bahu, lengan, fleksibilitas pergelangan tangan serta koordinasi gerak tubuh yang harmonis. Kemampuan jumping smash dianggap sangat penting peranannya karena dapat menghasilkan poin, ketika melakukan *jumping smash* ada beberapa pergerakan yang perlu diperhatikan antara lain sudut siku, sudut bahu, tinggi lompatan dan kecepatan *smash*

Jenis penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian non-eksperimen dengan metode penelitian analisis deskriptif kuantitatif, karena tujuan dalam penelitian ini adalah menganalisis fakta keberhasilan Viktor Axelsen pemain berkebangsaan Denmark menjadi peringkat satu dunia dilihat dari *jumping smash* dan *speed smash* dalam pertandingan sebenarnya.

Berdasarkan hasil pengamatan, Persentase keberhasilan jumping smash yang dilakukan Viktor Axelsen adalah 24,63 % didapat dari jumlah *jumping smash* yang berhasil dibagi jumlah *jumping smash* keseluruhan. Dari usaha jumping smash yang dilakukan Viktor Axelsen untuk memperoleh jumping smash yang terbaik 15.3386 m/s dari tiga pertandingan bulutangkis tingkat internasional, dengan sudut siku 138,7 %, sudut bahu 122,4 % tinggi lompatan 0,23 meter

Kata kunci : Analisis, Bulutangkis, *Jumping Smash*, *Speed Smash*, Sudut Siku, Sudut Bahu

Abstract

Badminton is one of the most famous sport of achievement in the world. A badminton game is an individual game that can be done by one person against one or two against two. Smash blow is a form of hard blow that is often used in badminton games. The character of this punch is the hard and fast shuttlecock speeds leading to the field floor. This blow requires muscle strength of the limbs, shoulders, arms, flexibility of the wrist as well as coordination of harmonious gestures. The ability of jumping smash is considered very important role because it can generate points, when jumping smash there are some movements that need to be considered among others angle elbow, shoulder angle, jump height and smash speed.

The type of this research belongs to non-experimental research type with quantitative descriptive research method, because the purpose of this research is to analyze the fact of success of Viktor Axelsen Danish national player to world number one viewed from jumping smash and speed smash in real game.

Based on the observations, the percentage of the successful jumping smash done by Viktor Axelsen is 24.63% obtained from the number of jumping smashes that are successfully divided the total number of jumping smashes. From jumping smash attempt by Viktor Axelsen to get the best jumping smash 15.3386 m / s from three international badminton matches, with the angle of 138.7%, the shoulder angle of 122.4% high jump 0.23 meters.

Keywords: Analysis, Badminton, Smash Jumping, Smash Speed, Angle of Elbow, Shoulder Angle.

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Olahraga *badminton* atau bulutangkis merupakan salah satu jenis olahraga prestasi yang sangat terkenal di seluruh dunia. Walaupun asal-

muasal olahraga ini belum diketahui secara pasti, karena memang cikal-bakal olahraga jenis ini dimainkan di beberapa negara, yang jelas ini hampir semua negara berlomba-lomba untuk mempelajari dan mengembangkan berbagai strategi permainan

bulutangkis. Latar belakang dan asal mula permainan bulutangkis hingga saat ini belum diketahui secara pasti. Dari beberapa sumber dinyatakan bahwa permainan ini terdapat di beberapa negara sejak ratusan tahun yang lalu. Jenis permainan ini seperti ini pernah dijumpai di Mesir, Cina, dan India. Dari beberapa literatur diperoleh keterangan bahwa permainan *badminton* pertama kali dimainkan di India dengan nama "Poona". Pada tahun 1870-an permainan poona dibawa oleh perwira-perwira Inggris yang pernah bertugas dari India ke Inggris. Herman Subardjah (2000:1).

Permainan bulutangkis merupakan permainan yang bersifat individual yang dapat dilakukan dengan cara satu orang melawan satu orang atau dua orang melawan dua orang. Permainan ini menggunakan raket sebagai alat pemukul dan kok sebagai objek pukul, lapangan permainan berbentuk segi empat dan dibatasi oleh *net* untuk memisahkan antara daerah permainan sendiri dan daerah permainan lawan.

Teknik pukulan bulutangkis yang harus dikuasai adalah sebagai berikut: pukulan servis, pukulan *lob* atau *clear*, pukulan *dropshot*, pukulan *smash*, pukulan *drive* atau mendatar dan pengembalian servis atau *retrun service*. Salah satu teknik untuk memperoleh poin atau angka yaitu *smash*. Menurut Hermawan Aksan (2012: 78) *smash* adalah pukulan *overhead* (atas) yang diarahkan ke bawah dan dilakukan dengan tenaga penuh. Untuk dapat memenangkan sebuah pertandingan tentunya pemain harus memiliki kemampuan bertanding yang baik. Salah satunya teknik untuk memenangkan permainan adalah *smash*. Dengan melakukan pukulan keras, tajam dan terarah akan menyulitkan lawan untuk mengembalikan pukulan tersebut. Pukulan *smash* adalah bentuk pukulan keras yang sering digunakan dalam permainan bulutangkis. Karakter dari pukulan ini adalah keras dan laju *shuttlecock* cepat menuju lantai lapangan. Pukulan ini membutuhkan kekuatan otot tungkai, bahu, lengan, fleksibilitas pergelangan tangan serta koordinasi gerak tubuh yang harmonis.

Pada permainan bulutangkis, pukulan *smash* merupakan pukulan yang paling efektif untuk mematikan lawan. Apalagi disertai dengan lompatan, maka pukulan *smash* akan lebih keras dan cepat dikarenakan ayunan tubuh ketika melakukan *jumping smash* lebih besar dikeluarkan sehingga jatuhnya *shuttlecock* lebih keras dan cepat. Pukulan *jumping smash* perlu koordinasi yang baik antar anggota badan yang terlibat, pukulan *jumping smash* yang dilakukan dengan tepat akan menyulitkan lawan pada saat pengembalian *shuttlecock* karena laju *shuttlecock* yang begitu cepat dan keras.

Federasi Bulutangkis Dunia (*Badminton World Federation/BWF*) adalah organisasi internasional untuk olahraga bulutangkis. Organisasi ini didirikan dengan nama Federasi Bulutangkis Internasional (*International Badminton Federation*) dengan sembilan negara anggota meliputi Kanada, Denmark, Inggris, Perancis, Belanda, Selandia Baru, Irlandia,

Skotlandia, dan Wales. Anggotanya bertambah hingga 165 asosiasi bulutangkis negara dari berbagai belahan dunia. Pertemuan Umum Luar Biasa yang digelar di Madrid, Spanyol 24 September 2006 menetapkan nama baru yang ditetapkan hingga sekarang yaitu, *Badminton World Federation/BWF*. (Farruhi, 2014:2)

Kejuaraan Dunia Bulutangkis atau Kejuaraan Dunia BWF adalah kejuaraan bulutangkis yang diorganisir oleh *Badminton World Federation (BWF)*. Kejuaraan ini diselenggarakan untuk menentukan gelar pemain bulutangkis terbaik di dunia sejak 1977 dan diadakan setiap tiga tahun sekali sejak tahun 1983. Dimulai pada tahun 1985, Kejuaraan diadakan setiap dua tahun sekali hingga pada tahun 2005. Akhirnya pada tahun 2006, *BWF* memutuskan kejuaraan ini menjadi acara tahunan dalam kalender kejuaraan *BWF*. Tujuannya adalah memberikan peluang besar bagi tiap-tiap pemain untuk meraih gelar juara dunia bulutangkis. Namun, Kejuaraan Dunia tidak akan digelar pada tahun ke 4 penyelenggaraan setelah 3 tahun penyelenggaraan, karena untuk memberikan jalan pada *Olimpiade*. Selain kejuaraan dunia ada juga kejuaraan bulutangkis yang diadakan oleh *Badminton World Federation (BWF)* ada berbagai macam level dari *BWF* even, Kejuaraan Dunia dan Olimpiade, *Final Superseries*, *Super Series Primer*, *Grand Prix Gold*, *Grand Prix*, *International Challenge-Continental Circuit*, *International Series dan Future Seris*. Adanya level yang berbeda dari level 1 dan seterusnya bertujuan untuk memberikan poin dan jumlah *money* yang berbeda-beda.

Tim Nasional Bulutangkis Denmark adalah tim bulutangkis yang mewakili negara Denmark dalam kompetisi Internasional. Badan yang mengontrol kebijakan dan mempertahankan peraturan bulutangkis di Denmark adalah *Denmarks Badminton Fourbund (DBF)* yang didirikan pada tahun 1930. Otoritas tertinggi *Denmarks Badminton Fourbund (DBF)* adalah majelis dimana masing-masing klub anggota diwakili. Tugas dewan direksi adalah memastikan organisasi bergerak ke arah yang diputuskan majelis. Ada juga administrasi yang menjalankan organisasi sehari-hari. Sebagai tambahan untuk mengawasi kompetisi klub nasional dan menjalankan turnamen kejuaraan nasional (termasuk kejuaraan muda dan senior), *Denmarks Badminton Fourbund (DBF)* menyelenggarakan *turnament* internasional.

Bulutangkis adalah cabang olahraga yang mengharumkan nama Denmark di tingkat Eropa maupun Dunia. Denmark memang membuktikan masih menjadi kekuatan bulutangkis utama Eropa setelah keluar sebagai juara beregu putra dalam kejuaraan Eropa pada tahun 2014 yang bertajuk *Europa Men's dan Women's Team Championship*. Denmark memang sampai saat ini masih bisa dibilang negara dengan kekuatan bulutangkis yang patut diperhitungkan dari Eropa dan hampir setara dengan negara-negara di Asia seperti Tiongkok, Indonesia, maupun Jepang.

Prestasi gemilang yang baru-baru mereka capai adalah mencetak sejarah dengan membawa pulang piala Thomas pada tahun 2016 lalu usai menundukan Indonesia di *final Thomas Cup 2016*. Hal tersebut selain untuk pertama kalinya Denmark raih dan pertama kali dimenangkan oleh negara dari Eropa, Denmark pun mencatatkan sejarah sebagai negara kelima di dunia yang mampu membawa pulang piala bergilir tersebut selain Indonesia, Tiongkok, Malaysia, dan Jepang sejak turnamen beregu putra ini digelar pada tahun 1949 silam.

Pemain peringkat satu dunia untuk tunggal putra sekarang berasal dari Denmark yaitu Viktor Axelsen. Viktor Axelsen sudah meraih berbagai macam gelar dan penghargaan. Diusia saat ini, permainan masih sangat baik dan konsisten dan masih menyumbangkan gelar bagi negara. Ini yang membuat peneliti ingin mengetahui apa yang membuat Viktor Axelsen yang pada saat ini mencapai peringkat satu dunia dilihat dari *jumping smash* dan *speed smash* yang memiliki *smash* cepat dan tajam. Dalam penelitian ini peneliti fokus pada *tourament* bulutangkis tahun 2017 yang berhasil masuk babak *final* baik memperoleh juara pertama maupun kedua. Pertandingan yang masuk babak *final* tersebut adalah *Yonex Sunrise India Open 2017* 2 April 2017, *TOTAL BWF World Championships 2017* 27 Agustus 2017, *Daihatsu Yonex Japan Open 2017* 24 September 2017, *Tahoe China Open 2017* 19 November 2017, *Dubai BWF World Superseries Final 2017* 17 Desember 2017 tetapi tidak semua pertandingan dianalisis, hanya bagian momen video yang bisa dianalisis menggunakan *software myDarthfish*.

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian non-eksperimen dengan metode penelitian analisis deskriptif kuantitatif, karena tujuan dalam penelitian ini adalah menganalisis fakta keberhasilan Viktor Axelsen pemain berkebangsaan Denmark menjadi peringkat satu dunia dilihat dari *jumping smash* dan *speed smash* dalam pertandingan sebenarnya.

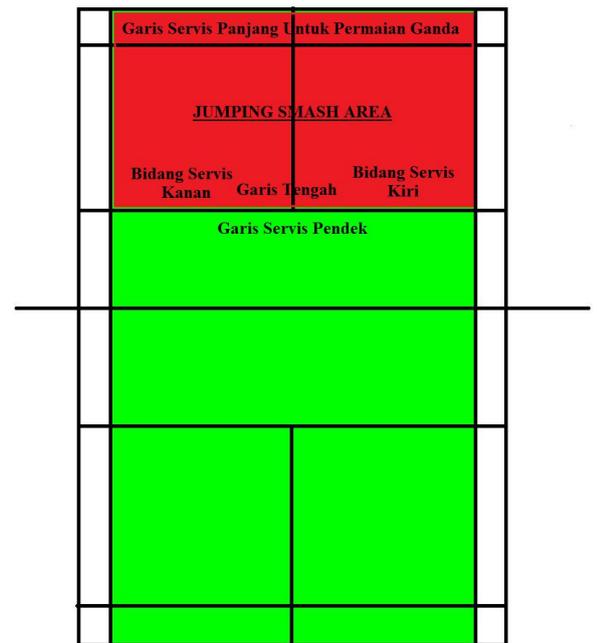
Menurut Nurul Zuriyah (2009: 47) penelitian deskriptif adalah penelitian yang diarahkan untuk memberikan gejala-gejala, fakta-fakta, atau kejadian-kejadian secara sistematis dan akurat, mengenai sifat-sifat populasi daerah tertentu. Dalam penelitian deskriptif cenderung tidak perlu mencari atau menerangkan saling berhubungan dan menguji hipotesis.

Instrumen Penelitian

Komponen yang diukur dalam penelitian ini yaitu *jumpingsmash* dan *speed smash* dari berbagai sudut posisi *smash*, sudut siku sudut bahu, tinggi lompatan dan kecepatan*smash*.

Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil pengamatan video pertandingan Viktor Axelen dalam *final*

pertandingan *Yonex Sunrise India Open 2017* 2 April 2017, *TOTAL BWF World Championships 2017* 27 Agustus 2017, *Daihatsu Yonex Japan Open 2017* 24 September 2017, *Tahoe China Open 2017* 19 November 2017, *Dubai BWF World Superseries Final 2017* 17 Desember 2017 yang diunduh dari internet kemudian dimasukan ke dalam tabel. Untuk membantu peneliti dan memperjelas data yang dimasukan kedalam tabel penelitian tersebut, dengan cara menghitung berapa banyak *jumping smash* dan *speed smash* yang dilakukan Viktor Axelsen pada pertandingan tersebut.



Gambar 3.1 Bidang yang diamati saat melakukan *jumping smash*

Data dalam tabel akan ditandai dengan teknik Viktor Axelsen yang berhasil dan yang gagal di setiap set. Untuk mempermudah memasukkan dan menganalisis data dalam penelitian teknik yang berhasil dan yang gagal akan diberi tanda (I). Adapun tabel pengumpulan data sebagai berikut :

Tabel 3.1 Data Pengamatan Teknik Viktor Axelsen

TEKNIK	JUMLAH	TOTAL
USAHA		
BERHASIL		
GAGAL		

Tabel 3.2 Data Analisis myDartfish

SMASH	< SIKU (°)	< BAHU (°)	TINGGI LOMPATAN (m)	KECEPATAN SMASH (m/s)	KETERANGAN
1					
2					
3					
4					
5					

Teknik Pengumpulan Data

Komponen yang diukur dalam penelitian ini adalah teknik yang dilakukan Viktor Axelsen disetiap set dalam kelima pertandingan tersebut penelitian ini terdiri dari beberapa tahap :

1. Tahap persiapan dalam prosedur penelitian ini adalah :
 - a. Mempersiapkan laptop
 - b. Mempersiapkan modem / wifi
 - c. Mempersiapkan alat tulis dan buku untuk mencatat segala hasil pengambilan data
2. Tahap pengambilan data berupa video rekaman pertandingan yang diunggah di internet
 - a. Mengunduh video *final* pertandingan *Yonex Sunrise India Open 2017 2 April 2017, TOTAL BWFWorld Championships 2017 27 Agustus 2017, Daihatsu Yonex Japan Open 2017 24 September 2017, Tahoe China Open 2017 19 November 2017, Dubai BWF World*

Superseries Final 2017 17 Desember 2017 Tahap analisis video ada beberapa langkah yang harus dilakukan.

- b. Mendownload *software myDartfish* dan menginstal di laptop.
3. Tahap-tahap menganalisis data
 - a. Memutar video *final* pertandingan Viktor Axelsen pada pertandingan *Yonex Sunrise India Open 2017 2 April 2017, TOTAL BWFWorld Championships 2017 27 Agustus 2017, Daihatsu Yonex Japan Open 2017 24 September 2017, Tahoe China Open 2017 19 November 2017, Dubai BWF World Superseries Final 2017 17 Desember 2017.*
 - b. Mencatat teknik yang digunakan Viktor Axelsen pada *final* pertandingan *Yonex Sunrise India Open 2017 2 April 2017, TOTAL BWFWorld Championships 2017 27 Agustus 2017, Daihatsu Yonex Japan Open 2017 24 September 2017, Tahoe China Open 2017 19 November 2017, Dubai BWF World Superseries Final 2017 17 Desember 2017,* Memasukan data ke tabel pengumpulan analisis data.
 - c. Menghitung teknik yang berhasil dan teknik yang gagal.

Teknik Analisis Data

1. Persentase

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *software myDartfish* untuk mengamati keberhasilan teknik yang dilakukan Viktor Axelsen yang dimasukkan ke tabel pengamatan. Setelah data terkumpul data akan dianalisis dengan menggunakan teknik rumus persentase sebagai berikut (Sudjana, 2001:67) :

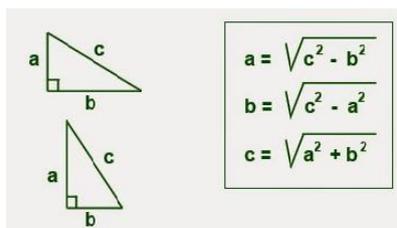
Persentase :

$$\% = \frac{n}{\sum n} \times 100\%$$

Keterangan : n = Jumlah kategori subjek (teknik yang digunakan)

$\sum n$ = Jumlah total pada keseluruhan teknik yang digunakan oleh subyek yang diteliti.

2. Dalil Pythagoras



Rumus ini digunakan untuk mencari salah satu sisi pada saat melakukan *jumping smash* untuk mengetahui berapa jarak pada saat Viktor Axelsen melakukan *jumping smash*.

3. Kecepatan

$$\text{Kecepatan} = \frac{\text{Jarak}}{\text{Waktu Tempuh}}$$

Atau

$$v = \frac{s}{t}$$

Rumus yang kedua ini digunakan untuk mengetahui kecepatan Viktor Axelsen saat melakukan *jumping smash* dengan mengetahui jarak *shuttlecock* dan waktu tempuh *shuttlecock*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pada bab ini akan diuraikan data-data hasil pengamatan dan penelitian yang telah diperoleh. Dalam hal ini data yang telah diperoleh merupakan data hasil pertandingan Viktor Axelsen di *TOTAL BWF World Championships 2017* 27 Agustus 2017, *Daihatsu Yonex Japan Open 2017* 24 September 2017 dan *Dubai BWF World Superseries Final 2017* 17 Desember 2017 yang diunduh dari internet. Data ini diambil sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian. Hasil pengamatan dan pengukuran dalam penelitian ini meliputi:

1. Teknik Servis
2. Teknik *Drive*
3. Teknik *Netting*
4. Teknik *Dropshot*
5. Teknik Lob
6. Teknik *Smash*

Dari hasil penelitian teknik Viktor Axelsen :

1. Pada pertandingan *TOTAL BWF World Championships 2017*, *Daihatsu Yonex Japan Open 2017* dan *Dubai BWF World Superseries Final 2017*, Viktor Axelsen melakukan usaha servis 158, dengan pukulan servis yang berhasil 1 dan pukulan servis yang gagal 157. Persentase keberhasilan servis Viktor Axelsen adalah 0.64 % di dapat dari jumlah servis yang berhasil dibagi jumlah usaha servis.
2. Pada pertandingan *TOTAL BWF World Championships 2017*, *Daihatsu Yonex Japan Open 2017* dan *Dubai BWF World Superseries Final 2017*, Viktor Axelsen melakukan usaha *drive* 43, dengan pukulan *drive* yang berhasil 12 dan pukulan *drive* yang gagal 31. Persentase keberhasilan *drive* Viktor Axelsen adalah 27.91 % di dapat dari jumlah *drive* yang berhasil dibagi jumlah usaha *drive*.
3. Pada pertandingan *TOTAL BWF World Championships 2017*, *Daihatsu Yonex Japan Open 2017* dan *Dubai BWF World Superseries Final 2017*, Viktor Axelsen melakukan usaha *netting* 358, dengan pukulan *netting* yang berhasil 10 dan pukulan *netting* yang gagal 348. Persentase keberhasilan *netting* Viktor Axelsen adalah 2.79 % di dapat dari jumlah *netting* yang berhasil dibagi jumlah usaha *netting*.
4. Pada pertandingan *TOTAL BWF World Championships 2017*, *Daihatsu Yonex Japan Open 2017* dan *Dubai BWF World Superseries Final 2017*, Viktor Axelsen melakukan usaha *dropshot* 99, dengan pukulan *dropshot* yang berhasil 5 dan pukulan *dropshot* yang gagal 94. Persentase keberhasilan *dropshot* Viktor Axelsen adalah 5.05 % di dapat dari jumlah *dropshot* yang berhasil dibagi jumlah usaha *dropshot*.
5. Pada pertandingan *TOTAL BWF World Championships 2017*, *Daihatsu Yonex Japan Open 2017* dan *Dubai BWF World Superseries Final 2017*, Viktor Axelsen melakukan usaha *lob* 495, dengan pukulan *lob* yang berhasil 5 dan pukulan *lob* yang gagal 490. Persentase keberhasilan *lob* Viktor Axelsen adalah 1.01 % di dapat dari jumlah *lob* yang berhasil dibagi jumlah usaha *lob*.
6. Pada pertandingan *TOTAL BWF World Championships 2017*, *Daihatsu Yonex Japan Open 2017* dan *Dubai BWF World Superseries Final 2017*, Viktor Axelsen melakukan usaha *smash* 264, dengan pukulan *smash* yang

berhasil 64 dan pukulan *smash* yang gagal 200. Persentase keberhasilan *smash* Viktor Axelsen adalah 24.24 % di dapat dari jumlah *smash* yang berhasil dibagi jumlah usaha *smash*.

Smash	< siku (°)	< bahu (°)	Tinggi lompatan (m)	Kecepatan smash (m/s)	Keterangan
1	137.8	134.3	0.26	25.8805	Berhasil
2	139.0	142.4	0.14	20.2124	Berhasil
3	149.3	108.3	0.18	21.0142	Berhasil
4	143.0	134.6	0.21	18.3100	Berhasil
5	148.6	129.5	0.45	19.0054	Berhasil
6	137.3	123.1	0.25	21.9406	Berhasil
7	155.7	142.3	0.09	18.6873	Berhasil
8	138.7	122.4	0.23	15.3386	Berhasil
9	146.4	111.0	0.17	20.4502	Berhasil
10	156.9	95.7	0.12	16.7361	Berhasil
11	154.3	136.1	0.09	17.2196	Berhasil
12	149.5	125.3	0.16	16.8162	Berhasil
13	141.4	122.2	0.33	17.7831	Berhasil
14	140.3	126.5	0.22	20.6097	Berhasil
15	143.9	132.6	0.42	15.5594	Berhasil

Keterangan Tabel :

1. *Smash* adalah urutan rata-rata percobaan *jumping smash* yang bisa dianalisis menggunakan software *myDartfish* yang dilakukan oleh Viktor Axelsen dari 3 pertandingan.
2. Sudut Siku adalah hasil analisis pengukuran derajat sudut siku pada saat Viktor Axelsen melakukan *jumping smash*.
3. Sudut Bahu adalah hasil analisis pengukuran derajat sudut siku pada saat Viktor Axelsen melakukan *jumping smash*.
4. Tinggi Lompatan adalah hasil analisis pengukuran tinggi lompatan pada saat Viktor Axelsen melakukan *jumping smash*.

5. Keterangan adalah berhasil tidaknya *jumping smash* yang dilakukan Viktor Axelsen.

Pada penelitian ini hanya 17 *jumping smash* yang berhasil dilakukan Viktor Axelsen yang dianalisis menggunakan software *myDartfish* dimana 2 *jumping smash* yang lain tidak bisa dianalisis menggunakan software *myDartfish* dikarenakan *jumping smash* dalam video tidak sejajar dengan kamera sehingga tidak memungkinkan software *myDartfish* untuk menelitinya dan jika dipaksakan data yang diperoleh tidak valid atau tidak akurat.

B. Pembahasan

Pada penelitian ini Viktor Axelsen adalah pemain berkebangsaan Denmark yang lahir pada 4 Januari 1994 di Odense, Denmark yang memiliki tinggi 1.94 meter dan berusia 23 tahun yang melakukan usaha *jumping smash* yang berhasil sebanyak 69 dengan keterangan *jumping smash* berhasil 17 dan yang bisa dianalisis sebanyak 15, sedangkan *jumping smash* yang gagal 52 . Persentase keberhasilan *jumping smash* Viktor Axelsen adalah 24,63 % didapat dari jumlah *jumping smash* yang berhasil dibagi jumlah *jumping smash* keseluruhan. *Smash* adalah pukulan yang utama dalam penyerangan dalam upaya meraih kemenangan, M. Yunus (1992: 108) Bahwa *jumping smash* merupakan salah satu faktor penentu kemenangan di setiap pertandingan.

Sudut siku Viktor Axelsen yang menghasilkan *jumping smash* yang mencapai kecepatan *smash* yang tercepat 15.3386 m/s dari semua *jumping smash* di tiga pertandingan adalah 138,7°, sedangkan sudut bahu 122,4° dan untuk tinggi lompatan 0,23 meter. Sebagai perbandingan bahwa kecepatan *jumping smash* Viktor Axelsen benar-benar cepat dibandingkan lawannya yang berada diperingkat dua dan tiga yaitu Lee Chong Wee dan Lin Dan di tiga pertandingan *TOTAL BWF World Championships 2017, Daihatsu Yonex Japan Open 2017* dan *Dubai BWF World Superseries Final 2017* untuk kecepatan Lee Chong Wee 20.0991 m/s sedangkan kecepatan Lin Dan 17.4749 m/s

Berdasarkan analisis software *myDartfish* tentang tahapan gerak *jumping smash* yang dilakukan Viktor Axelsen pada tabel 4.20, tinggi lompatan yang dilakukan Viktor Axelsen tidak menentukan keberhasilan Viktor Axelsen

jumping smash, karena tinggi lompatan yang dilakukan Viktor Axelsen cukup baik karena saat melakukan *jumping smash* dengan tinggi lompatan yang baik dapat memilih penempatan *shuttlecock* di daerah permainan lawan yang sulit dikembalikan oleh lawan. Semakin tinggi lompatan maka semakin muda kita untuk dapat menjangkau bola dalam melakukan *Spike*. Nurhasan (2001:144). sehingga membuktikan bahwa tinggi rendahnya lompatan menentukan keberhasilan saat melakukan *jumping smash* yang dilakukan oleh Viktor Axelsen.

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan penelitian diatas maka:

1. Persentase keberhasilan *jumping smash* yang dilakukan Viktor Axelsen adalah 24,63 % didapat dari jumlah *jumping smash* yang berhasil dibagi jumlah *jumping smash* keseluruhan.
2. Kecepatan *jumping smash* yang dilakukan Viktor Axelsen untuk memperoleh *jumping smash* yang terbaik 15.3386 m/s dari tiga pertandingan bulutangkis tingkat internasional.
3. Sudut siku $138,7^{\circ}$ yang dilakukan Viktor Axelsen untuk memperoleh *jumping smash* yang terbaik.
4. Sudut bahu $122,4^{\circ}$ yang dilakukan Viktor Axelsen untuk memperoleh *jumping smash* yang terbaik.
5. Tinggi *jumping smash* yang dilakukan Viktor Axelsen untuk memperoleh *jumping smash* yang terbaik 0,23 meter

B. Saran

1. Dari simpulan diatas dapat dijadikan salah satu referensi bagi pelatih, pemainbulutangkis, maupun guru olahraga tentang teknik *jumping smash* yang benar ditinjau dari segi biomekanik.
2. Dapat dijadikan pedoman bagi pelatih, pemain bulutangkis maupun guru olahraga dalam mengevaluasi gerak *jumping smash* yang salah dan bagi pemain maupun siswa dapat memperbaiki gerakan atau teknik yang salah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Aksan, Hermawan. 2012. *Mahir Bulu Tangkis*. Bandung: Nuansa Cendekia.

Alhusin, Syahri. 2007. *Gemar Bermain Bulu Tangkis*. Surakarta: CV Seti-Aji.

BWF Media Venture. 2018. *Player Bio Of Viktor Axelsen*, (online),

(<http://bwfbadminton.com/player/25831/viktor-axelsen>), diakses pada 14 Januari 2018).

BWF Media Venture. 2018. *Rankings Men's Singels*, (online), (<http://bwfbadminton.com/rankings/>), diakses pada 14 Januari 2018).

BWF Media Venture. 2018. *Calender 2017 Tournaments*, (online), (<http://bwfbadminton.com/calendar/2017/completed/>), diakses pada 14 Januari 2018).

BWF Media Venture. 2018. *Calculation Of BWF Points*, (online), (<https://bwfcorporate.com/>), diakses pada 28 Februari 2018).

Crespo, et. al. (2002). *Developing young tennis player*. Roehampton, London : ITF

Furqon, M. 2002. *Pembinaan Olahraga Usia Dini*. Surakarta: UNS Press.

Grice, Tony. 2007. *Bulutangkis Petunjuk Praktis Untuk Pemula Dan Lanjut*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.

Harsono. 2001. *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: Senerai Pustaka.

Ismaryati. 2006. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: Sebelas Maret. University Press.

Jumanda, Hendaya Alif, Rusdiana, Agus, dan Rahayu, Nur Indri. 2016. *Kecepatan dan Akurasi Shuttlecock Pada Jump Smash Dengan Loncatan Vertikal dan Parabola Depan Dalam Bulutangkis*. UPI.

Muhajir. 2007. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Bandung : Yudistira.

M. Yunus. 1992. *Bolavoli Olahraga Pilihan*. Jakarta: Depdikbud Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.

Zuriah, Nurul. 2008. *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan—Teori aplikasi*. Bumi Aksara

Nurhasan. 2001. *Tes dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani*. Jakarta: Dirjen Olahraga

Pearce, Evelyn C. 2011. *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Poole, James. 2006. *Belajar Bulutangkis*. Bandung: Pionir Jaya.

Purnama, Sapta Kunta. 2010. *Kepelatihan Bulutangkis Modern*. Surakarta : Yuma.

Sari, Ayu Pulung. 2017. *Analisis Kelebihan Dan Kekurangan Keterampilan Teknik Bermain Pada Tunggal Putri Bulutangkis (Studi Kasus Pada Pertandingan Antara Carolina Marin Vs Li Xuerui)*. Unesa.

Subarjah, Herman. 2000. *Bulutangkis*. Departemen Pendidikan Nasional: Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah.

Sukadiyanto. 2005. *Pengantar Teori dan Metodologi melatih fisik*. Yogyakarta: PKO FIK UNY.

Sumaryoto dan Nopembri, Soni. 2017. *Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan Kelas XI*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.



UNESA

Universitas Negeri Surabaya