

**KONTRIBUSI DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN KECEPATAN  
DENGAN KEMAMPUAN SMASH KEDENG PADA TIM  
SEPAKTAKRAW RAMBAH TENGAH UTARA****Nirmala<sup>1 a)</sup>, Manurizal, L<sup>2</sup>, Janiarli, M<sup>3</sup>****<sup>1,2,3</sup>Department of Sport Education and Health, Universitas Pasir Pengaraian****<sup>a)</sup>Email: [mala.nirmala400@gmail.com](mailto:mala.nirmala400@gmail.com)****ABSTRAK**

Penelitian ini berawal dilatar belakangi oleh beberapa permasalahan yang peneliti temui di lapangan yang melihat kurangnya daya ledak otot tungkai, kecepatan, daya tahan, koordinasi mata dan kaki, kurangnya teknik *smash* kedeng, serta masih kurangnya sarana pada tim sepak takraw Rambah Tengah Utara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai ( $X_1$ ) dan Kecepatan ( $X_2$ ) dengan Kemampuan Smash Kedeng ( $Y$ ) pada Tim Sepaktakraw Rambah Tengah Utara. Jenis penelitian ini adalah korelasional yang bertujuan untuk mengetahui Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Kecepatan dalam Sepaktakraw. Populasi dalam penelitian ini adalah tim sepak takraw Rambah Tengah Utara yang berjumlah 20 orang, sedangkan teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, oleh karena itu sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 orang. Disain penelitian ini menggunakan kontribusi antara variabel  $X_1$   $X_2$  dan variabel  $Y$ . Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dalam bentuk tes dan pengukuran. Pengambilan data Daya Ledak Otot Tungkai menggunakan tes *Vertical Jump*, dan kecepatan dengan tes lari 30 meter, sedangkan tes Kemampuan *Smash* Kedeng diambil dari tes *Smash* Kedeng. Analisis data dan pengujian hipotesis penelitian menggunakan analisis *product moment* dan korelasi ganda dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$ . Berdasarkan hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh: 1) Daya Ledak Otot Tungkai mempunyai kontribusi yang signifikan dengan kemampuan *smash* kedeng ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu dengan nilai  $r_{hitung}(0,609) > r_{tabel}(0,444)$ , dengan kontribusi sebesar 37%. 2) Kecepatan ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu nilai  $r_{hitung}(0,518) > r_{tabel}(0,444)$ , dengan kontribusi sebesar 27%. 3) Terdapat kontribusi yang secara bersama-sama antara Daya Ledak Otot Tungkai dan Kecepatan dengan kemampuan *Smash* Kedeng, ini ditandai dengan nilai  $R_{hitung}(0,507) > R_{tabel}(0,444)$ , dengan kontribusi sebesar 26%.

**Keywords: Daya Ledak Otot Tungkai, Kecepatan, *Smash* Kedeng**

## **PENDAHULUAN**

Olahraga merupakan suatu kegiatan jasmani atau kegiatan fisik yang berpengaruh terhadap perkembangan kepribadian pelakunya. Selain itu olahraga merupakan usaha untuk mendorong, membangkitkan, mengembangkan dan membina kekuatan jasmani dan rohani bagi mereka yang melakukannya. Oleh karena itu, olahraga dapat meningkatkan fisik dan mental manusia yang tangguh, cerdas, kuat, disiplin dan bertanggung jawab.

Berdasarkan UUD RI No 3 tahun 2005 bahwa diantara tujuan pembangunan dan pengembangan olahraga di Indonesia adalah untuk meningkatkan keterampilan keolahragaan. Salah satunya adalah sepak takraw. Sepak takraw merupakan permainan bola jaring yang dimainkan oleh dua regu, masing-masing regu terdiri dari 3 pemain yang dimainkan di lapangan *outdoor* dan *indoor*. Dasar dari permainan sepak takraw ini adalah sepak raga.

Sutanto (2016:198) menyatakan permainan sepak takraw berasal dari zaman Kesultanan Melayu (634-713) dan dikenal sepak raga dalam bahasa Melayu. Bola terbuat dari anyaman rotan dan pemain berdiri membentuk lingkaran. Catatan sepak raga ini terdapat dalam sejarah Melayu.

Dispora (2002:23) menyatakan sepak takraw adalah suatu peraturan yang

dilakukan di atas lapangan empat persegi panjang, rata, baik, terbuka maupun tertutup serta bebas dari semua rintangan. Lapangan dibatasi oleh net dan bola yang dipakai terbuat dari rotan atau plastik yang dianyam bulat. permainan ini merupakan olahraga yang berkembang di masyarakat akan tetapi tidak semua kalangan yang meminati olahraga ini, karena dalam permainan ini membutuhkan *skill*, teknik dan konsentrasi tinggi.

Hanif (2015:22) Ukuran lapangan sepak takraw atau luasnya menyerupai ukuran lapangan bulu tangkis, seperti yang dipergunakan untuk posisi ganda atau berpasangan, hanya sepak takraw dipergunakan untuk 3 orang pemain.

Dalam permainan sepak takraw terdapat beberapa teknik dasar yang harus dikuasai oleh pemain, diantaranya; *service*, sepak sila, sepak kuda, sepak bedek, menyundul bola, menggunakan paha, *block* dan *smash*. Diantara beberapa teknik dasar tersebut, *smash* merupakan teknik dasar yang terpenting dalam meraih *point* atau nilai, *smash* merupakan suatu tendangan yang keras, cepat dan terarah ke dalam lapangan lawan. *Smash* dalam sepak takraw ada beberapa macam diantaranya *smash* kedeng, yaitu *smash* yang dilakukan dengan tolakan yang dilakukan dengan salah satu kaki dan diikuti gerakan merendahkan badan.

*Smash* kedeng merupakan jenis *smash* yang digunakan untuk memberikan serangan pada pihak lawan. Pemain dalam melakukan *smash* ini yang biasanya bola dipukul dengan punggung kaki atau kaki bagian luar. Andriyanto dalam Yuwono (2015:41).

Iyakrus dalam Huda (2015:30) analisa teknik *smash* kedeng: (1) badan saat akan melakukan *smash* pada posisi membelakangi net dan pandangan menyesuaikan arah bola. (2) tolakan dimulai dengan tumpuan salah satu kaki terlebih dahulu, kemudian diikuti dengan gerakan merendahkan badan dengan jalan menekuk lutut agak kebawah, kemudian tolakan kaki tumpu ke atas bagian dalam secara eksplosif dengan bantuan kedua lengan. (3) setelah melakukan tolakan tumpuan salah satu kaki secara eksplosif. (4) luruskan tungkai serta putaran badan kearah dalam, kemudian lakukan *smash* dengan punggung kaki atau punggung kaki bagian luar, dibantu dengan putaran pinggul dan punggung.

*Smash* dalam permainan sepak takraw memerlukan daya ledak otot tungkai karena daya ledak tersebut mengandung unsure gerak *eksplosif* dan setiap olahraga memerlukan daya ledak otot tungkai. Letzelter dalam Syafruddin (2012:73) menyatakan kemampuan daya ledak berada antara kekuatan maksimal dan kecepatan

gerak yang cenderung bergerak lebih kearah kecepatan gerak atau kearah kekuatan maksimal menurut besarnya beban/hambatan.

Hernah (2002:6) *power* adalah gerakan otot yang merupakan perpaduan antar gerakan yang memiliki kekuatan tenaga dengan kecepatan gerakan yang dilakukan, komponen *power* ini sangat diperlukan sekali oleh pemain sepak takraw terutama pada tekong ketika akan melakukan servis atau apit kanan dan apit kiri yang berperan sebagai *smasher* ketika melakukan *smash*.

*Smash* dalam permainan sepak takraw memerlukan kecepatan untuk bergerak kearah bola atauantisipasi arah umpan. Harsono dalam Sinurat (2018:50) kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya, atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.

Martin dalam Syafrudin (2012:86) menyatakan bahwa kecepatan dapat diartikan dari dua sudut pandang yaitu secara fisiologis (ilmu *physiologi*) diartikan sebagai kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan dalam satu satuan waktu tertentu yang ditentukan oleh fleksibilitas tubuh, proses sistem persarafan dan kemampuan otot. Secara fisikalis (ilmu fisika) dapat diartikan sebagai jarak dibagi waktu, dan hasil

dari pengaruh kekuatan terhadap tubuh yang bergerak dimana kekuatan dapat mempercepat gerakan tubuh.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis metode kuantitatif, yaitu penelitian yang dimulai dari teori menguji data dan berakhir pada penerimaan atau penolakan terhadap data yang digunakan yang bertujuan untuk mengetahui kontribusi daya ledak otot tungkai dan kecepatan dengan kemampuan *smash* kedeng pada tim sepak takraw Rambah Tengah Utara.

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian, Sugiyono (2015:117). Populasi dalam penelitian ini adalah tim sepak takraw Rambah Tengah Utara yang berjumlah 20 orang putra. Sedangkan Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi, Sugiyono (2015:118). Sampel penelitian ini adalah tim sepak takraw Rambah Tengah Utara yang berjumlah 20 orang putra dan teknik pengambilan data penelitian ini menggunakan metode total *sampling*. Total sampel (*sampling*) adalah teknik pengembalian sampel dimana seluruh anggota populasi dijadikan sampel semua, Sugiyono (2015:118).

Adapun instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes daya ledak otot tungkai menggunakan instrument *vertical jump* (Dwikusworo dalam

Ayuningtyas 2015:15). Tes Kecepatan menggunakan instrument kecepatan Lari Cepat 30 Meter (Hernah 2002:9). Dan tes Tes *Smash* menggunakan instrument tes *Smash* (Hernah, 2002:23).

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini sebelumnya menggunakan uji *Lillifors* untuk menormalkan data, selanjutnya digunakan rumus determinasi yang bertujuan untuk melihat kontribusi antara daya ledak otot tungkai dan kecepatan dengan kemampuan *smash* kedeng sepaktakraw. Adapun model analisis dari penelitian ini menggunakan rumus yang diterapkan oleh (Sugiyono, 2017: 276), kemudian data tersebut dianalisis menggunakan teknik koefisien korelasi ganda (Sugiyono, 2017: 284), selanjutnya pengujian signifikansi terhadap koefisien korelasi ganda menggunakan rumus uji F (Sugiyono, 2017: 284-285), dan untuk melihat kontribusi antara variabelnya digunakan rumus koefisien determinasi (KD).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Daya Ledak Otot Tungkai**

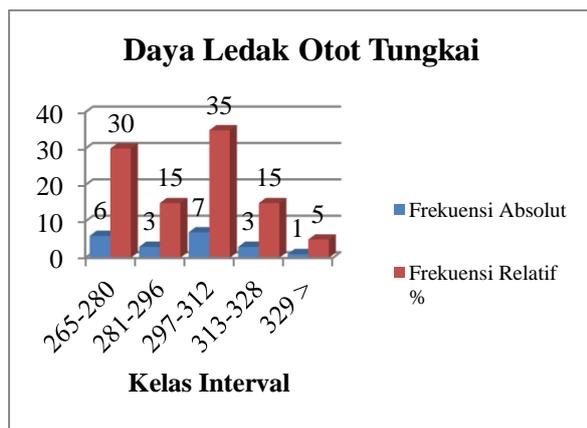
Berdasarkan hasil tes Daya Ledak Otot Tungkai yang dilakukan terhadap pemain 20 orang pemain Sepaktakraw Rambah Tengah didapatkan skor tertinggi (*Max*) 345 dan skor terendah (*Min*) 265 rata-rata (*Mean*) 296, simpangan baku

(Standar Deviasi) adalah 20,60. Deskripsi hasil penelitian tersebut disajikan dalam distribusi frekuensi dengan rumus mencari banyak kelas =  $1 + 3,3 \text{ Log } N$ , rentang = nilai maksimum – nilai minimum dan panjang kelas dengan rumus = rentang / banyak kelas Sugiyono dalam Setiawan (2012:29). Hasil analisis Distribusi Frekuensi disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini.

**Tabel 1:** Distribusi Frekuensi Daya Ledak Otot Tungkai ( $X_1$ )

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif %
1	265-280	6	30
2	281-296	3	15
3	297-312	7	35
4	313-328	3	15
5	329 >	1	5
<b>Jumlah</b>		<b>20</b>	<b>100</b>

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2019



**Gambar 1.** Histogram Daya Ledak Otot Tungkai

## 2. Kecepatan

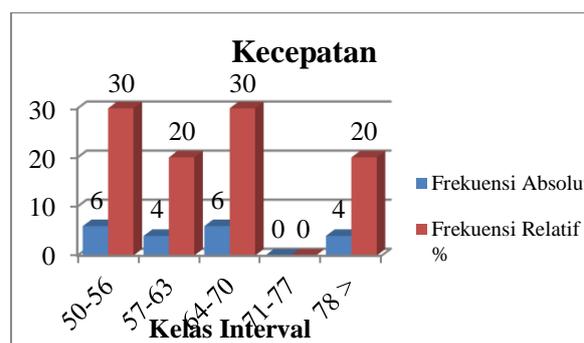
Berdasarkan hasil tes Kecepatan yang dilakukan terhadap 20 orang pemain Sepaktakraw Rambah Tengah didapatkan skor tertinggi (*Max*) 80, dan skor terendah (*Min*) 50, rata-rata (*Mean*) 63, simpangan

baku (Standar Deviasi) adalah 9,23. Hasil analisis Distribusi Frekuensi disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini.

**Tabel 2:** Distribusi Frekuensi Kecepatan ( $X_2$ )

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif %
1	50-56	5	25
2	57-63	5	25
3	64-70	9	45
4	71-77	0	0
5	78 >	1	5
<b>Jumlah</b>		<b>20</b>	<b>100</b>

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2019



**Gambar 2.** Histogram Kecepatan

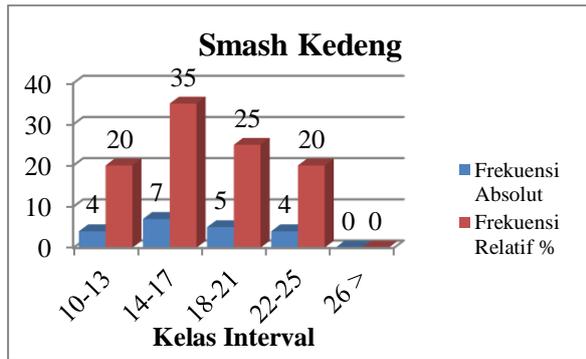
## 3. Smash Kedeng

Berdasarkan hasil tes *Smash Kedeng* yang dilakukan terhadap 20 orang pemain Sepaktakraw Rambah Tengah didapatkan skor tertinggi (*Max*) 25 dan skor terendah (*Min*) 10, menghasilkan mean 17, standar deviasi 4.39. Untuk lebih jelas data selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3:** Distribusi Frekuensi *Smash Kedeng* ( $Y$ )

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif %
1	10-13	4	20
2	14-17	7	35
3	18-21	5	25
4	22-25	4	20
5	26 >	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>20</b>	<b>100</b>

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2019



Gambar 3. Histogram *Smash Kedeng*

## PEMBAHASAN

### 1. Hipotesis Pertama $X_1$ dan $Y$

Hasil analisis Korelasi *Product Moment* menunjukkan  $r_{hitung}$  (0,609) >  $r_{tabel}$  (0,444), sedangkan  $t_{hitung}$  (3,258) >  $t_{tabel}$  (1,734). Dengan demikian, dapat disimpulkan hipotesis kerja yang diajukan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti Hipotesis 1 diterima, yaitu terdapat hubungan yang signifikan Daya Ledak Otot Tungkai dengan kemampuan *Smash Kedeng* pada tim sepak takraw Rambah Tengah Utara. Berdasarkan proses perhitungan kontribusi =  $r^2$  (0,609)<sup>2</sup> x 100% didapat kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan *Smash Kedeng* sebesar 37%.

### 2. Hipotesis Kedua $X_2$ dan $Y$

Hasil analisis Korelasi *Product Moment* menunjukkan  $r_{hitung}$  (0,518) >  $r_{tabel}$  (0,444), sedangkan  $t_{hitung}$  (2,569) >  $t_{tabel}$  (1,734). Dengan demikian, dapat disimpulkan hipotesis kerja yang diajukan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima,

yang berarti Hipotesis 2 diterima, yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara Kecepatan dengan Kemampuan *Smash Kedeng* tim Rambah Tengah Utara. Berdasarkan proses perhitungan kontribusi =  $r^2$  (0,518)<sup>2</sup> x 100% didapat kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan *Smash Kedeng* sebesar 27%.

### 3. Hipotesis Ketiga $X_1, X_2$ dan $Y$

Dari hasil analisis statistik variabel Daya Ledak Otot Tungkai ( $X_1$ ), Kecepatan ( $X_2$ ) memiliki kontribusi secara bersama-sama ( $X_{12}$ ) yang signifikan dengan Kemampuan *Smash Kedeng*, di mana hasil analisis Korelasi Ganda 2 (dua) prediktor, data penelitian dapat dilihat bahwa terdapat hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Kecepatan dengan Kemampuan *Smash Kedeng* dengan  $R_{hitung}$  (0,507)  $R_{tabel}$  (0,444), berarti secara bersama hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Kecepatan dengan Kemampuan *Smash Kedeng* searah, dengan  $F_{hitung}$  (8,604) >  $F_{tabel}$  (3,59), artinya terdapat hubungan yang signifikan antara Daya Ledak Otot Tungkai dan Kecepatan dengan Kemampuan *Smash Kedeng*. Dengan demikian hipotesis kerja yang diajukan  $H_a$  dapat diterima dengan kontribusi sebesar 26% yang berarti Daya Ledak

Otot Tungkai dan Kecepatan secara bersama-sama memberikan kontribusi terhadap Kemampuan *Smash* Kedeng.

## **KESIMPULAN**

1. Terdapat kontribusi antara Daya Ledak Otot Tungkai dengan Kemampuan *Smash* Kedeng pada Tim Sepaktakraw Rambah Tengah Utara. Nilai  $r_{hitung}$  (0,609) >  $r_{tabel}$  (0,444), dengan kontribusi sebesar 37%.
2. Terdapat kontribusi antara Kecepatan dengan Kemampuan *Smash* Kedeng pada Tim Sepaktakraw Rambah Tengah Utara. Nilai  $r_{hitung}$  (0,518) >  $r_{tabel}$  (0,444), dengan kontribusi sebesar 27%.
3. Terdapat kontribusi antara Daya Ledak Otot Tungkai dan Kecepatan dengan Kemampuan *Smash* Kedeng pada Tim Sepaktakraw Rambah Tengah Utara. Nilai  $r_{hitung}$  (0,507) >  $r_{tabel}$  (0,444), dengan kontribusi sebesar 26%.

## **SARAN**

Berdasarkan pada kesimpulan di atas, maka peneliti dapat memberikan saran-saran yang diharapkan dapat membantu mengatasi masalah yang ditemui dalam pelaksanaan *smash* kedeng sepaktakraw, di antaranya:

1. Untuk para pelatih dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai dan kecepatan pemain dalam *smash* kedeng, karena *smash* kedeng merupakan salah satu yang

menentukan prestasi seorang pemain sepaktakraw dan juga menentukan kemenangan dan prestasi satu tim sepaktakraw.

2. Untuk para pemain, agar dapat meningkatkan *smash* kedeng perlu adanya latihan khusus untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai dan kecepatan pada tim sepaktakraw Rambah Tengah Utara.
3. Untuk para peneliti, penelitian ini hanya terbatas pada tim Sepaktakraw Rambah Tengah Utara, untuk itu kepada peneliti yang lain perlu diadakan penelitian dengan sampel dan populasi yang lebih besar lagi.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Ayuningtyas. Hartono, Rahayu. 2015. *Pengaruh Latihan Side Hop dan Jump To Box Terhadap Power Tungkai*. Jurnal Unnes Journal of Sport Sciences, Vol. 4, No. 2, Hal 11-17
- Dispora. 2002. *Petunjuk Olahraga Sepaktakraw*. Jakarta: Dinas Olahraga dan Pemuda
- Hernah. C. 2002. *Instrumen Pemandu Bakat Sepaktakraw*. Departemen Pendidikan Nasional
- Huda. R. N. 2015. *Pengaruh Latihan Bola Gantung Bisa Lepas terhadap Kemampuan Smash Kedeng Pada Mahasiswa UKM Sepaktakraw Universitas Negeri Yogyakarta*.

(Skripsi) Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Hanif. A. S. 2015. *Kepelatihan Dasar Sepaktakraw*. Jakarta: Rajagrafindo Persada

Setiawan. 2012. *Pengaruh Latihan Plyometrik Sidehop Terhadap Jauhnya Tendangan Bola Pada Siswa Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola Smp Alhikmah Denda Ka. Brebes 2012*. (Skripsi). Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. di Yogyakarta.

Sinurat. R. 2018. *Pengaruh Metode Latihan S-Curve Runs terhadap Peningkatan Kecepatan Lari 100 Meter Ditinjau dari Rasio Panjang Telapak Kaki dan Tinggi Badan*. *Jurnal Ilmiah Edu Research*, Vol. 7, No. 1, Hal 49-53

Sutanto. T. 2019. *Buku Pintar Olahraga*. Yogyakarta: Pustaka Baru

Sugiyono.2017. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta

Syafruddin. 2012. *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Padang: UNP Press Padang

Undang-Undang Republik Indonesia No 3 Tahun 2005 Tentang System Keolahragaan Nasional

Yuwono, Junaidi dan Subiyono. 2015. *Latihan Split Jump dan Knee Tuck Jump untuk Meningkatkan Power Otot Tungkai dan Kemampuan Melakukan Smash Kedeng*. *Jurnal Sport Sciences and Fitness*, Vol. 4, No. 3, Hal 40-47.