

## KONTRIBUSI DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN KOORDINASI MATA -TANGAN TERHADAP KEMAMPUAN *JUMP SMASH* BULUTANGKIS

M. Irfan Hasanuddin<sup>1</sup> dan Andi Nurfaidah P<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Khairun

<sup>2</sup>Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, STKIP Paris Barantai

[mirfan.hasanuddin@gmail.com](mailto:mirfan.hasanuddin@gmail.com)

### Abstract

*This study aims to determine the contribution of leg muscle explosive power and eye-hand coordination to the ability to jump smash badminton in male students of Penjaskesrek STKIP Paris Barantai. This research is a quantitative descriptive study with two independent variables, namely leg muscle explosive power and eye-hand coordination with one dependent variable being the ability to jump smash badminton. The number of samples in this study was limited to 40 male students of Physical Education, Health and Recreation, using a random sampling technique. The data collection technique used measuring the explosive power of the leg muscles with a vertical jump, eye-hand coordination by throwing and catching a tennis ball and a test of the ability to jump smash badminton. Data analysis techniques were processed using computer assistance through the SPSS 22.0 program. Based on the data analysis, the results were obtained: (1) the contribution of leg muscle explosive power and eye-hand coordination to the ability to jump smash badminton in male students of Physical Education STKIP Paris Barantai, as evidenced by the value (R) = 0.430, (R<sup>2</sup>) = 0.185 (0.006 < 0.05), (2) the contribution of leg muscle explosive power and eye-hand coordination to the ability to jump smash badminton in male students of Penjaskesrek STKIP Paris Barantai, as evidenced by the value (R) = 0.924, (R<sup>2</sup>) = 0.854 (0.00 < 0.05) and, (3) the contribution of leg muscle explosive power and eye-hand coordination to the ability to jump smash badminton in male students of Penjaskesrek STKIP Paris Barantai, as evidenced by the value (R) = 0.925, value (R<sup>2</sup>) = 0.855 or 85.5% and the F value is calculated = 109.182 (0.000 < 0.05).*

**Keywords:** leg muscle explosive power, eye-hand coordination, jump smash

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya kontribusi daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjaskesrek STKIP Paris Barantai. Penelitian ini bersifat deskriptif. Sampel berjumlah 40 orang diambil dengan teknik *random sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan pengukuran daya ledak otot tungkai dengan *vertical jump*, koordinasi mata-tangan dengan lempar tangkap bola tenis dan tes kemampuan *jump smash* bulutangkis. Teknik analisis data diolah dengan menggunakan bantuan komputer melalui program SPSS 22.0 Berdasarkan analisis data diperoleh hasil: kontribusi daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjaskesrek STKIP Paris Barantai, terbukti dengan nilai (R) = 0.430, (R<sup>2</sup>) = 0.185 (0,006<0.05), kontribusi daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjaskesrek STKIP Paris Barantai, terbukti dengan nilai (R) = 0.924, (R<sup>2</sup>) = 0.854 (0,00<0.05)) dan kontribusi daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjaskesrek STKIP Paris Barantai, terbukti dengan nilai (R)= 0.925, nilai (R<sup>2</sup>)= 0.855 atau 85.5% dan nilai F hitung = 109.182 (0,000<0.05).

**Kata Kunci:** daya ledak otot tungkai, koordinasi mata-tangan, *jump smash*

### PENDAHULUAN

Olahraga merupakan suatu aktifitas fisik manusia yang terdiri dari berbagai unsur yang meliputi segala kegiatan atau usaha untuk mendorong, membangkitkan, mengembangkan, dan membina kekuatan-kekuatan jasmani maupun rohani pada setiap manusia. Hakekat olahraga merupakan kegiatan fisik yang mengandung sifat permainan dan berisi perjuangan melawan diri sendiri atau dengan orang lain dengan unsur-unsur alam. Kegiatan olahraga meliputi gaya pertandingan, maka kegiatan itu harus dilaksanakan dengan semangat atau jiwa sportif. Pada

olahraga kelompok mendorong manusia saling bertanding dalam suasana kegembiraan dan kejujuran. Olahraga memberikan kemungkinan pada tercapainya rasa saling mengerti dan menimbulkan solidaritas serta tidak mementingkan diri sendiri. Olahraga juga dapat dijadikan alat pemersatu.

Peranan olahraga dalam hal peningkatan kesegaran jasmani, mental, dan watak adalah sangat penting, selain itu olahraga bisa ikut serta mengangkat nama baik suatu negara. Dari uraian di atas, sangat jelas bahwa kegiatan olahraga selain sebagai kegiatan fisik atau prestasi juga bisa digunakan untuk mendidik budi pekerti dan jiwa seseorang untuk bertindak jujur, pantang menyerah, berani dan sportif.

Bulutangkis adalah olahraga yang dimainkan menggunakan net, raket, dan *shuttlecock* dengan teknik pemukulan yang bervariasi mulai dari yang relatif lambat hingga yang sangat cepat disertai dengan gerakan tipuan. *Shuttlecock* atau alat yang dimainkan dalam permainan bulutangkis dipantulkan dan harus diainkan diudara sehingga permainan ini cepat membutuhkan gerak reflek yang baik dan tingkat kebugaran yang tinggi. Pemain bulutangkis juga dapat mengambil keuntungan dari permainan ini dari segi social, hiburan dan mental

Sesuai dengan karakteristik pukulan *smash* yakni keras, curam kebawah, laju jalannya *shuttlecock* cepat menuju lantai lapangan. Pukulan ini membutuhkan kekuatan otot tungkai, bahu, lengan, fleksibilitas pergelangan tangan, serta koordinasi gerak tubuh yang harmonis seperti koordinasi mata-tangan. Dalam melakukan *smash* dikenal istilah *jump smash*, yaitu pukulan *smash* yang dilakukan dengan melompat, pada *jump smash* sangat dibutuhkan daya ledak otot tungkai karena pukulan *jump smash* dilakukan mengandalkan kekuatan otot tungkai.

Bulutangkis merupakan salah satu cabang olahraga yang banyak diminati masyarakat khususnya masyarakat kotabaru, selain sebagai olahraga rekreasi, bulutangkis merupakan olahraga prestasi. Bulutangkis juga merupakan salah satu mata kuliah yang ada di kampus STKIP Paris Barantai Kotabaru. STKIP Paris Barantai Kotabaru merupakan satu dari sekian banyak perguruan tinggi swasta yang ada di Kalimantan Selatan Kabupaten Kotabaru. STKIP Paris Barantai Kotabaru merupakan salah satu jenis perguruan tinggi yang mempunyai misi untuk menghasilkan tenaga kependidikan terutama tenaga guru.

Untuk menjadi seorang pemain yang berprestasi pemain harus gigih dalam berlatih. Memang tidak semudah yang kita bayangkan, akan tetapi dengan berlatih yang sungguh-sungguh maka akan mendapatkan hal yang maksimal dan prestasi pun akan mudah diraih. Dan juga ada beberapa faktor yang harus dimiliki oleh pemain bulutangkis agar bisa menjadi pemain bulutangkis yang handal, diantaranya adalah mempunyai kemampuan: *servis, lob, dropshot, netting, drive, smash, footwork*, dan unsur fisik yang prima dengan ditunjang kemampuan fisik seperti: kecepatan, kekuatan, kelincahan, kelentukan, keseimbangan, daya tahan, daya ledak dan koordinasi gerakan.

Berdasarkan pada latar belakang yang peneliti uraikan diatas maka peneliti mengadakan penelitian yang berjudul "kontribusi daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai" Masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan dalam sebagai berikut: 1. Apakah ada kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai ?, 2. Apakah ada kontribusi koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai?, 3. Apakah ada kontribusi daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai?

## KAJIAN PUSTAKA

Secara umum yang dimaksud dengan kontribusi adalah sumbangan masukan atau sebuah bentuk dari pemberian masukan terhadap suatu subjek atau objek tertentu. Menurut Alwi dkk

(2008: 730) kontribusi diartikan “sumbangan” sedangkan Depdikbud (2001: 523) yang dimaksud dengan kontribusi adalah “iuran atau sumbangan”.

Pengertian daya ledak berasal dari kata dalam bahasa Inggris yang artinya *eksplosif power*. *Eksplorisif* artinya meledak atau ledakan, dan *power* artinya tenaga atau daya. Jadi *eksplosif power* adalah tenaga ledak atau daya ledak dengan kekuatan yang *eksplosif*. Menurut Widiastuti (2011: 100) yang dimaksud dengan *power* atau daya ledak adalah suatu kemampuan gerak yang sangat penting untuk menunjang aktivitas pada setiap cabang olahraga. Kemampuan *power* atau daya ledak *eksplosif* ini akan menentukan hasil gerak yang baik. “Otot tungkai dipahami sebagai satu kesatuan luas penampang dari serabut otot yang terdapat pada keseluruhan kaki yang merupakan pemberian kekuatan terhadap usaha yang diinginkan (Lutan, 2008: 118)”. Secara garis besar otot tungkai ialah anggota gerak pada tubuh manusia yang terdiri dari berbagai susunan otot dan tulang yang saling berkaitan untuk memungkinkan suatu gerak.

Koordinasi merupakan kemampuan seseorang untuk merangkaikan beberapa gerakan menjadi satu pola gerakan yang lebih efektif dan efisien. Menurut Irianto (2002:76) “koordinasi adalah kemampuan melakukan gerak pada berbagai tingkat kesukaran dengan cepat dan tepat secara efisien”. Menurut Suharno (2002:110) “koordinasi adalah kemampuan seseorang untuk merangkai beberapa unsur gerak menjadi suatu gerakan yang selaras sesuai dengan tujuannya”. Menurut Lutun (2000:77) “koordinasi adalah kemampuan melakukan gerakan dengan berbagai tingkat kesukaran dengan cepat, efisien dan ketepatan”

Pada tahun 1893 persatuan bulutangkis terbentuk pendirinya adalah kolonel Dolby dan pada saat itu persatuan bulutangkis Inggris baru mempunyai anggota 14 perkumpulan. Pada permulaan perang dunia ke dua yaitu pada tahun 1939, jumlah anggota menjadi berlipat ganda kurang lebih 1300 anggota perkumpulan. Sedangkan pada tahun 1985 sudah lebih dari 3000 perkumpulan bulutangkis yang tergabung dalam persatuan tersebut.

Federasi bulutangkis internasional atau disingkat IBF (*Internasional Badminton Federation*) didirikan pada tanggal 5 juli 1934 oleh wakil-wakil Negara: Inggris, Kanada, Denmark, Perancis, Irlandia, Nederland, Selandia baru, Scotlandia dan Wales. Pada akhir tahun 1956 Federasi Bulutangkis Internasional tersebut telah menjadi sebuah badan yang mewakili anggota 32 persatuan bulutangkis nasional dan 6 calon anggota didunia.

Alhusin (2009:4) “di Indonesia badminton dikenal juga sebagai bulutangkis, perkembangan bulutangkis di Indonesia terkait dengan adanya kesadaran bahwa olahraga dapat membawa nama harum bangsa Indonesia di Dunia”. Oleh karenanya, mulailah didirikan berbagai perkumpulan. Di Jakarta berdiri perkumpulan bulutangkis yaitu Persatuan Olahraga Republik Indonesia (PORI) pada tanggal 20 Januari 1947. PORI pusat pada saat itu berkedudukan di Yogyakarta. Ketua PORI adalah Tri Tjondokusumo. Pada jaman belanda persatuan bulutangkis tersebut dinamakan BBL (*Bataviansche Badminton League*) yang kemudian dilebur menjadi BBU (*Bataviansche Badminton Unie*). BBU secara umum diikuti oleh orang-orang keturunan Tionghoa yang mempunyai kesadaran nasional tinggi. Lalu mereka mengubah BBU menjadi perbad (Persatuan Badminton Djakarta) yang diketuai oleh Tjong Seng Tiang.

Permainan bulutangkis merupakan permainan yang bersifat individual yang dapat dilakukan dengan cara melakukan satu orang melawan satu orang atau dua orang melawan dua orang. Permainan ini menggunakan raket sebagai alat pemukul dan *shuttlecock* sebagai objek pukul, lapangan permainan berbentuk segi empat dan dibatasi oleh net untuk memisahkan daerah permainan sendiri dan daerah permainan lawan. Tujuan permainan bulutangkis adalah berusaha untuk menjatuhkan *shuttlecock* di daerah permainan lawan dan berusaha agar lawan tidak dapat memukul *shuttlecock* dan menjatuhkan di daerah permainan sendiri. Pada saat

permainan berlangsung masing-masing pemain harus berusaha agar *shuttlecock* tidak menyentuh lantai di daerah permainan sendiri. Apabila *shuttlecock* jatuh di lantai atau menyangkut di net maka permainan berhenti (Herman Subardjah, 2000:13).

Pukulan *smash* dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut: “Pukulan *smash* penuh adalah melakukan pukulan *smash* dengan mengayunkan pukulan raket yang perkenaannya tegak lurus antara daun raket dengan datangnya *shuttlecock* sehingga pukulan itu dilakukan dengan tenaga penuh” (Tohar, 1991:60). “Pukulan *smash* dipotong adalah melakukan pukulan *smash* pada saat *impact* atau perkenaannya antara ayunan raket dan penerbangan *shuttlecock* dilakukan dengan cara dipotong atau diiris dengan kecepatan jalannya *shuttlecock* agak kurang cepat tetapi daya luncur *shuttlecock* tajam” (Tohar, 1991:60).

Pukulan *smash* melingkar adalah melakukan gerakan dengan mengayunkan tangan yang memegang raket kemudian dilingkarkan melewati atas kepala dilanjutkan dengan mengarahkan pergelangan tangan dengan cara mencambukkan raket sehingga melentingkan *shuttlecock* mengarah ke seberang lapangan lawan (Tohar, 1991:63). Cara melakukan pukulan ini adalah dengan mengaktifkan pergelangan tangan untuk melakukan cambukan dengan cara ditekan ke bawah. Kelajuan penerbangan *shuttlecock* dari hasil pukulan cambukan (*flick smash*) tidak cepat tetapi kecuraman penerbangan *shuttlecock* inilah yang diharapkan (Tohar, 1991: 63).



**Gambar 1.** Gerakan melakukan *Smash* Cambukan

Sumber: (Tohar, 1991: 20)

Pukulan *backhand smash* adalah melakukan pukulan *smash* dengan menggunakan daun raket bagian belakang sebagai alat pemukul. Sedangkan biasanya yang digunakan untuk memukul adalah daun raket bagian depan yang disebut dengan pukulan *forehand*. Pada saat memukul *smash* dengan cara *backhand* ini posisi badan membelakangi net. “Pukulan *smash* yang dilakukan terutama mengutamakan gerakan cambukan pergelangan tangan yang diarahkan atau digerakan menukik ke belakang” (Tohar, 1991:64).

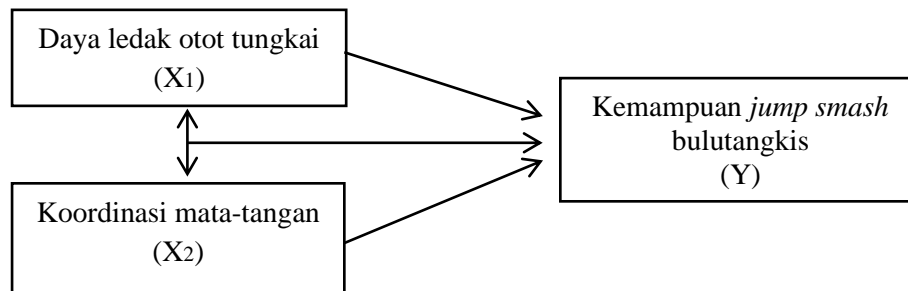
Menurut Hermawan Akhsan (2012:79) “pukulan *smash* dapat dilakukan dalam sikap diam/berdiri atau sambil loncat (*jump smash*)”. *Jump smash* dipopulerkan oleh Liem Swi King sehingga *smash* sambil meloncat ini pernah dikenal dengan istilah “*King Smash*”. *Jump smash* adalah *smash* yang dilakukan dengan loncatan, *shuttlecock* dalam posisi di atas kepala sehingga dengan *jump smash* bisa mengkoper rungan yang lebih luas dibagian lawan. Hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan *jump smash* menurut Hermawan Akhsan (2012:79).

## METODE PENELITIAN

Menurut Yatim Riyanto (2011:9). “Mengatakan bahwa variabel adalah gejala yang menjadi objek penelitian”. Nana sudjana (1996: 23) “variabel penelitian dibagi menjadi dua macam, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi variabel lain, sedangkan variabel terikat yaitu yang dipengaruhi oleh variabel

lain". Yang dimaksud dengan variabel penelitian di sini adalah semua objek yang akan menjadi titik perhatian dalam penelitian, dan akan di ukur secara kuantitatif nantinya. Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat.

Menurut Sugiyono (2015:61) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya". Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa putra Penjaskes. Dalam penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling*. Random sampling adalah suatu proses pemilihan sampel dengan cara setiap individu dari populasi yang sudah ditetapkan memiliki peluang atau kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai anggota sampel. Dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel mahasiswa sebanyak 40 mahasiswa. Instrumen penelitian merupakan alat bantu untuk mendapatkan data. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Tes daya ledak otot tungkai dengan *vertical jump*, tes koordinasi mata-tangan dengan lempar tangkap bola tenis, dan tes kemampuan *jump smash* bulutangkis.



**Gambar 2.** Desain penelitian  
Sumber: Kusumawati, M. (2015:35)

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, pengumpul data daya ledak otot tungkai: *vertical jump*, pengumpulan data koordinasi mata-tangan: lempar tangkap bola tenis, tes Kemampuan *jump smash* Bulutangkis (Tohar, 1991:147). Analisis regresi berganda digunakan oleh peneliti, dimana penelitian bermaksud menganalisis bagaimana kadaan variabel dependen dengan dua variabel indevenden. Model analisis yang akan digunakan untuk memperoleh penjelasan tentang kekuatan variabel penentu/indevenden terhadap perubahan variabel terikat/dependen adalah dengan metode regresi berganda dengan program SPSS 22.0 for Windows pada taraf signifikansi  $\alpha=0,05$  (95%).

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data hasil tes pengukuran daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjaskesrek STKIP Paris Barantai, hasil penelitian akan dianalisis dengan teknik statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran umum data penelitian setiap variabel. Sedangkan statistik inferensial dimaksudkan untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini. Namun sebelum dilakukan analisis untuk menguji hipotesis dilakukan pengujian persyaratan analisis dengan uji normalitas data.

### Analisis deskriptif

Analisis data deskriptif dimaksudkan untuk mendapat gambaran umum data penelitian. Analisis deskriptif dilakukan dengan pengukuran daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjaskesrek STKIP Paris Barantai. Analisis deskriptif meliputi: total nilai, rata-rata, maksimal dan minimum.

Dari nilai-nilai statistik ini diharapkan dapat memberi gambaran umum tentang keadaan data pengukuran daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai. Hasil analisis deskriptif setiap variabel penelitian ini dapat dilihat pada tabel IV.1

**Tabel 1.** Hasil analisis deskriptif kontribusi daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai.

Nilai statistik	N	Mean	STDEV	Range	Min	Max
Daya ledak otot tungkai	40	62.40	5.826	20	50	70
Koordinasi mata-tangan	40	14.70	2.946	10	10	20
<i>Jump smash</i>	40	5.28	2.611	9	1	10

Dari tabel 1 tersebut yang merupakan gambaran daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai dapat dikemukakan sebagai berikut:

- Daya ledak otot tungkai, dapat diperoleh nilai rata-rata (*mean*)= 62.40 cm, simpangan baku (*standar deviasi*)= 5.826 cm, nilai terendah (*minimum*)= 50 cm, dan nilai tertinggi (*maximum*)= 70 cm.
- Koordinasi mata-tangan, dapat diperoleh nilai rata-rata (*mean*)= 14.70, simpangan baku (*standar deviasi*) = 2.946, nilai terendah (*minimum*) = 10, dan nilai tertinggi (*maximum*)= 20.
- Jump smash*, dapat diperoleh nilai rata-rata (*mean*)= 5.28, simpangan baku (*standar deviasi*) = 2.611, nilai terendah (*minimum*)= 1, dan nilai tertinggi (*maximum*) = 10.

Hasil analisis data deskriptif tersebut di atas baru merupakan gambaran umum data daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai. Data tersebut di atas belum menggambarkan bagaimana kontribusi antara variabel penelitian tersebut. Untuk membuktikan apakah ada kontribusi yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai maka diperlukan pengujian lebih lanjut dengan uji normalitas data.

### Uji normalitas data

Salah satu asumsi yang harus dipenuhi agar statistik parametrik dapat digunakan dalam penelitian adalah data harus mengikuti sebaran normal. Untuk mengetahui sebaran data daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai, maka dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan uji Kolmogorov Smirnov (KS-Z). Hasil analisis normalitas data dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Rangkuman uji normalitas kontribusi daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa STKIP Paris Barantai.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test					
		daya ledak otot tungkai	koordinasi mata-tangan	jump smash	
N		40	40	40	40
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	62.40	14.70	5.28	
	Std. Deviation	5.826	2.946	2.611	
Most Extreme Differences	Absolute	.097	.119	.108	
	Positive	.096	.119	.108	
	Negative	-.097	-.096	-.096	
Test Statistic		.097	.119	.108	
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c,d</sup>	.161 <sup>c</sup>	.200 <sup>c,d</sup>	

Berdasarkan tabel 2 tersebut menunjukkan bahwa dari hasil pengujian normalitas Kolmogorov Smirnov menunjukkan hasil sebagai berikut:

- Data daya ledak otot tungkai, diperoleh nilai Kolmogorov Smirnov hitung (KS-Z) 0.097 ( $P=0.200 > 0.05$ ), maka dapat dikatakan bahwa data tes yang telah diteliti mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.
- Data koordinasi mata-tangan, diperoleh nilai Kolmogorov Smirnov hitung (KS-Z) 0.119 ( $P=0.161 > 0.05$ ), maka dapat dikatakan bahwa data tes yang telah diteliti mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.
- Data jump smash, diperoleh nilai Kolmogorov Smirnov hitung (KS-Z) 0.108 ( $P=0.200 > 0.05$ ), maka dapat dikatakan bahwa data tes yang telah diteliti mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.

### **Analisis korelasi**

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini perlu diuji dan dibuktikan melalui data yang diperoleh di lapangan melalui tes dan pengukuran dengan variabel yang diteliti, selanjutnya data tersebut akan diolah secara statistik. Oleh karena data penelitian mengikuti sebaran normal, maka untuk menguji hipotesis penelitian ini digunakan analisis statistik parametrik.

Menguji hipotesis tersebut maka dilakukan uji korelasi antara data daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai dengan menggunakan teknik korelasi person.

### **Korelasi antara daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai**

Untuk mengetahui korelasi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai dilakukan analisis korelasi tunggal. Rangkuman hasil analisisnya dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

**Tabel 3.** Rangkuman hasil analisis daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai

Variabel	R	R <sup>2</sup>	P	Keterangan
Daya ledak otot tungkai (X <sub>1</sub> ) dengan <i>Jump smash</i> (Y)	0.430	0.185	0.006	Signifikan

Berdasarkan tabel 3 tersebut terlihat bahwa hasil perhitungan korelasi person diperoleh nilai korelasi hitung, berarti ada kontribusi yang signifikan antara daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai yaitu ( $R$ ) = 0.430, ( $R^2$ ) = 0.185 ( $P < 0.05$ ). Dengan demikian apabila seseorang memiliki daya ledak otot tungkai yang baik maka akan diikuti pula dengan kemampuan *jump smash* bulutangkis yang baik. Adapun kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai sebesar 18.5% dengan taraf signifikan ( $0.006 < 0.05$ ).

### **Korelasi antara koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai.**

Untuk mengetahui korelasi koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai dilakukan analisis korelasi tunggal. Rangkuman hasil analisisnya dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

**Tabel 4.** Rangkuman hasil analisis koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai

Variabel	R	R <sup>2</sup>	P	Keterangan
Koordinasi mata-tangan (X <sub>2</sub> ) dengan <i>Jump smash</i> (Y)	0.924	0.854	0.000	Signifikan

Berdasarkan tabel 4 tersebut terlihat bahwa hasil perhitungan korelasi person diperoleh nilai korelasi hitung, berarti ada kontribusi yang signifikan antara koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai yaitu ( R ) = 0.924, ( R<sup>2</sup> ) = 0.854 ( P < 0.05 ). Dengan demikian apabila seseorang memiliki koordinasi mata-tangan yang baik maka akan diikuti pula dengan kemampuan *jump smash* bulutangkis yang baik. Adapun kontribusi koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai sebesar 85.4% dengan taraf signifikan ( 0.000 < 0.05 ).

**Korelasi antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai**

Untuk mengetahui korelasi daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai dilakukan analisis korelasi ganda. Rangkuman hasil analisisnya dapat dilihat pada tabel IV.5 berikut.

**Tabel 5.** Rangkuman hasil analisis daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai

Variabel	R	R <sup>2</sup>	F	P <sub>value</sub>	Keterangan
Daya ledak otot tungkai (X <sub>1</sub> ), Koordinasi mata-tangan (X <sub>2</sub> ) Jump smash(Y)	0.925	0.855	109.182	0.000	Signifikan

Berdasarkan tabel 5 tersebut terlihat bahwa hasil perhitungan korelasi ganda, diperoleh nilai korelasi hitung, berarti ada kontribusi yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai yaitu ( R ) = 0.925 ( P < 0.05 ) dengan nilai koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) = 0.855 atau 85.5%, setelah dilakukan uji signifikan dengan uji F diperoleh F<sub>hitung</sub> = 109.182 (0.000 < α 0.05). Dengan demikian apabila seseorang memiliki daya ledak otot

tungkai dan koordinasi mata-tangan yang baik maka akan diikuti pula dengan kemampuan *jump smash* bulutangkis yang baik. Adapun kontribusi daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai sebesar 85.5% dengan taraf signifikan ( 0.000 < 0.05 ).

**Pengujian hipotesis**

Ada tiga hipotesis yang akan diajukan dalam penelitian ini. Ketiga hipotesis tersebut harus diuji kebenarannya melalui data empiris setelah dilakukan pengujian dengan menggunakan uji korelasi dan regresi ganda (statistik parametrik), maka diperoleh hasil sebagai berikut:

- a. Ada kontribusi antara daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai

H<sub>0</sub> : rx<sub>1</sub>y = 0

H<sub>1</sub> : rx<sub>1</sub>y ≠ 0



### Hasil pengujian

Hasil analisis data diperoleh korelasi hitung ( $R$ ) = 0.430, ( $R^2$ ) = 0.185 ( $0.006 < 0.05$ ), maka dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima dengan demikian dapat dijelaskan bahwa ada kontribusi yang signifikan antara daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai.

- b. Ada kontribusi antara koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai

$$H_0 : r_{x_2y} = 0$$

$$H_1 : r_{x_2y} \neq 0$$

### Hasil pengujian

Hasil analisis data diperoleh korelasi hitung ( $R$ ) = 0.924, ( $R^2$ ) = 0.854 ( $0.000 < 0.05$ ), maka dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima dengan demikian dapat dijelaskan bahwa ada kontribusi yang signifikan antara koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai.

- c. Ada kontribusi antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai

$$H_0 : r_{x_{1,2}y} = 0$$

$$H_1 : r_{x_{1,2}y} \neq 0$$

### Hasil pengujian

Hasil analisis data diperoleh korelasi hitung ( $R$ ) = 0.925, ( $R^2$ ) = 0.855 ( $0.000 < 0.05$ ), maka dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima dengan demikian dapat dijelaskan bahwa ada kontribusi yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai.

Dari hasil analisis data korelasi ganda, diperoleh nilai  $R_{hitung}$  ( $R_o$ ) sebesar = 0.925, dengan  $F$  diperoleh sebesar = 109.182 ( $0.000 < \alpha 0.05$ ), maka dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini berarti ada hubungan yang signifikan secara bersama-sama daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai. Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) yang diperoleh = 0.855, hal ini berarti bahwa 85.5% kemampuan *jump smash* dijelaskan oleh daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan, sedangkan sisanya 14.5% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diamati dalam penelitian ini. Hal ini mengandung makna bahwa, apabila seseorang memiliki daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan yang baik, maka akan diikuti dengan kemampuan *jump smash* bulutangkis yang baik pula.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasannya, maka hasil penelitian ini antara lain; 1) Ada kontribusi yang signifikan antara, daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai sebesar 18.5%. Hal ini menunjukkan bahwa daya ledak otot tungkai yang baik memberikan pengaruh yang positif terutama dalam melakukan teknik *jump smash* bulutangkis yang maksimal. 2) Ada kontribusi yang signifikan antara, koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai sebesar 85.4%. Hal ini menunjukkan bahwa koordinasi mata-tangan yang baik memberikan pengaruh yang positif terutama dalam melakukan teknik *jump smash* bulutangkis dalam hal mengarahkan atau mengontrol arah *shuttlecock* dengan baik. 3) Ada kontribusi yang signifikan antara, daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama terhadap kemampuan *jump smash* bulutangkis

pada mahasiswa putra penjas kesrek STKIP Paris Barantai sebesar 85.5%. Hal ini menunjukkan bahwa daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan yang baik memberikan pengaruh yang positif terutama dalam melakukan teknik *jump smash* bulutangkis yang maksimal dan memantapkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alhusin, S. (2009). *Gemar Bermain Bulutangkis*. Surakarta: Seti-Aji.
- Alwi, Hasan. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Depdikbud. (2001). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Hermawan, Akhsan. (2012). *Mahir Bulutangkis*. Bandung: Nuansa Cendekia.
- Herman Subardjah. (2000). *Bulutangkis*. Solo: CV"Seti Aji" Surakarta.
- Irianto. (2002). *Dasar Kepeleatihan*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Lutan. (2008). Dalam *Skripsi*. Alipansyah (2014:6).
- Lutan. (2000). *Belajar Keterampilan Motorik Pengantar Teori dan Metode*. Jakarta: P2LPTK Dirjen Dikti Depdikbud.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sunarno, A. dkk. (2011). *Metode Penelitian Keolahragaan*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Tohar. (1991). *Olahraga Pilihan Bulutangkis*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Widiastuti. (2011). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT. Bumi Timur Jaya. Yatim.