

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Menurut surachmad (2011:142) “Metode penelitian adalah suatu cara yang dipergunakan untuk pemecahan masalah dengan teknik dan alat tertentu sehingga diperoleh hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian”.

Menurut Arikunto (2010:160) “Metodologi penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian”. Penelitian ini menggunakan metode survei. Menurut Riduwan dalam Rahmat Hermawan (2012:104) penelitian survei biasanya dilakukan untuk mengambil suatu generalisasi dari pengamatan yang tidak mendalam, tetapi generalisasi yang dilakukan bisa lebih akurat bila digunakan sampel yang representatif.

Penelitian ini menggunakan metode survey yaitu peneliti mengamati secara langsung pelaksanaan tes dan pengukuran dilapangan. Menurut Singarimbun, Masri (2012:104) penelitian survey dapat digunakan untuk maksud (1) penjajagan, (2) deskriptif, penjelasan, (3) evaluasi, (4) prediksi, (5) penelitian operasional, (6) pengembangan indikator-indikator social.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Menurut Sutrisno Hadi (2011:220) “populasi adalah keseluruhan penduduk penelitian yang dimaksudkan untuk diselidiki. Populasi dibatasi sebagai jumlah penduduk atau individu yang paling sedikit mempunyai sifat yang sama atau homogen”.

Menurut Arikunto (2010 : 106) “Populasi adalah keseluruhan dari subjek penelitian. Populasi merupakan sumber data yang sangat penting, karena tanpa kehadiran populasi penelitian tidak akan berarti serta tidak mungkin terlaksana”. Dari pengertian tersebut populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa penjaskes angkatan 2013 FKIP universitas lampung khususnya kelas ganjil sebanyak 39 orang putra.

2. Sampel

Menurut Usman (Usman, 2008:43) “Sampel adalah sebagian anggota populasi yang diambil dengan menggunakan teknik dan syarat tertentu yang disebut dengan teknik sampling”.

Menurut Arikunto (2002 : 108) “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua. Sebaliknya jika subjeknya lebih besar dari 100 dapat diambil antara 10-15% atau 20-25%”. Berdasarkan pendapat di atas penulis mengambil sampel seluruh dari jumlah populasi yaitu berjumlah 39 orang putra.

C. Variable Penelitian

Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi perhatian penelitian (Arikunto, 2002 : 96). Variabel dalam penelitian ini menggunakan 5 (lima) variabel bebas dan 1 (satu) variabel terikat.

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang nilainya tidak tergantung pada variabel lainnya, dalam penelitian ini ada empat variabel bebas, yaitu :

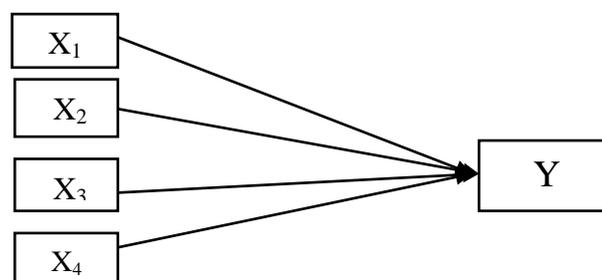
1. Kekuatan tungkai (X_1)
2. Power lengan (X_2)
3. Kekuatan perut (X_3)
4. Kelentukan (X_4)

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang nilainya bergantung pada variabel lain, dalam penelitian ini variabel terikat adalah kemampuan handspring (Y).

D. Desain penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:



Gambar 8. Desain Penelitian

Keterangan :

- X₁ : power tungkai
- X₂ : kekuatan lengan
- X₃ : kekuatan perut
- X₄ : kelentukan
- Y : kemampuan handspring

E. Devinisi Oprasional Variabel

Untuk menghindari terjadinya pengertian yang keliru tentang konsep variabel yang terlibat dalam penelitian ini, maka variabel-variabel tersebut perlu didefinisikan secara operasional sebagai berikut :

1. Kekuatan Tungkai.

Penampilan yang baik dalam senam sangat tergantung pada kekuatan otot, karenanya meningkatkan kekuatan pesenam akan meningkatkan pula tingkat prestasinya dalam senam dan sebaliknya keikutsertaan seseorang dalam senam akan otomatis meningkatkan kekuatan seseorang. Menurut Suharno HP (2010: 31) menyatakan : kekuatan adalah kemampuan dari otot untuk dapat mengatasi beban/tahanan dalam menjalankan aktivitasnya.

Tentang kekuatan otot (Suharno, 2010 : 32) mengatakan : kekuatan biasa digunakan untuk mengatasi beban yang berat gerakan meledak dalam satu irama serta kekuatan yang tinggi dalam waktu yang lama, berdasarkan kegunaannya kekuatan dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu:

1. Maximum kekuatan adalah kekuatan otot dalam kontraksi maksimal, serta dapat melawan beban yang maksimal;
2. Explosif kekuatan adalah kemampuan sebuah otot atau untuk mengatasi beban dengan kecepatan yang tinggi dalam suatu gerakan;

3. Kekuatan endurance adalah kemampuan daya tahan lamanya kekuatan otot untuk melakukan tahanan beban-beban yang tinggi intensitasnya.

2. Power Lengan.

Power adalah suatu atribut fisik yang paling dominan yang diperlukan dalam senam. Kebanyakan keterampilan senam bergantung pada kualitas fisik yang satu ini dalam hal bahwa pesenam harus menggerakkan tubuhnya atau bagian tubuhnya secara cepat, sehingga memerlukan kekuatan dan kecepatan secara simultan (Mahendra, 2000: 39). Power penting dan diperlukan oleh atlet cabang olahraga yang menuntut unsur kekuatan dan kecepatan gerak. Menurut Harsono (2009 : 200) “Power terutama penting untuk cabang-cabang olahraga dimana atlet harus mengerahkan tenaga yang eksplosi”. Dewasa ini power telah diakui sebagai komponen kondisi fisik yang memungkinkan atlet untuk mengembangkan kemampuannya guna mencapai tingkat prestasi yang lebih tinggi dalam olahraga yang digelutinya.

Power lengan sangat diperlukan dalam melakukan handspring karena power lengan diperlukan untuk menahan berat tubuh dan menjaga keseimbangan tubuh saat menumpu dengan kedua tangan, posisi badan lurus dengan kedua kaki berada di atas dalam posisi badan terbalik, sehingga tidak jatuh ke depan atau ke belakang.

3. Kekuatan Perut

Kekuatan otot perut sangat diperlukan dalam melakukan handspring karena otot perut merupakan otot-otot penegak badan selain otot punggung. Sebagai

otot penegak badan, otot perut memiliki arti penting dalam sikap dan gerak-gerak tulang belakang terutama dalam melakukan gerakan handspring.

4. Kelentukan.

Kelentukkan merupakan kemampuan sendi otot untuk merenggang seluas-luasnya. Daya lentur atau flexibility adalah ukuran kemampuan seseorang dalam penyesuaian diri untuk segala aktivitas dengan penguluran tubuh yang luas, hal ini akan sangat mudah ditandai dengan tingkat flexibility persendian pada seluruh tubuh.

Bompa (2004:40) menjelaskan bahwa kapasitas melakukan gerakan dengan rentangan yang luas diketahui sebagai kelentukan. Kelenturan menurut Kirkendall dkk (1980:248) adalah kemampuan tubuh atau bagian-bagian tubuh untuk melakukan berbagai gerakan dengan leluasa dan seimbang antara kelincahan dan respon keseimbangan.

5. Handspring

“Handspring adalah suatu gerakan dengan bertumpu pada kedua tangan di lantai disertai tolakan/lemparan satu kaki dari belakang ke arah depan atas dan mendarat atas dua kaki, sehingga berdiri tegak.” Menurut Hidayat (2013:43)

F. Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2010:265) dijelaskan bahwa metode pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Lebih lanjut dikatakan oleh Arikunto (2010:265) bahwa untuk memperoleh data data yang diinginkan sesuai dengan tujuan peneliti sebagai

bagian dari langkah pengumpulan data merupakan langkah yang sukar karena data data yang salah akan menyebabkan kesimpulan-kesimpulan yang ditarik akan salah pula.

Pengambilan data dilakukan dengan pemberian tes dan pengukuran melalui metode survey, yaitu peneliti mengamati secara langsung pelaksanaan tes dan pengukuran dilapangan. Menurut Arikunto (2002 : 136) “instrumen adalah alat atau fasilitas yang digunakan penelitian dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, sehingga mudah diolah”.

Tes dan pengukuran yang diukur meliputi :

- a. Instrumen kekuatan tungkai
 1. Leg Dynamometer
 - 1) Blangko pengukuran
 - 2) Alat tulis
- b. Instrumen pengukuran power lengan
 - 1) Medicine ball
 - 2) Blangko pengukuran
 - 3) Alat tulis
- c. Instrumen pengukuran kekuatan perut
 - 1) *Sit-Up*
 - 2) Blangko pengukuran
 - 3) Alat tulis
- d. Instrumen pengukuran kelentukan
 - 1) *Trunk extention*
 - 2) Blangko pengukuran

G. Teknik Pengambilan Data

1. Kekuatan Tungkai

Untuk mengukur kekuatan otot tungkai digunakan suatu alat yang disebut *Leg Dynamometer*. Alat yang digunakan antara lain:

1. *Leg Dynamomete*.
2. Blangko dan
3. Alat tulis.

Pelaksanaan tes:

Orang yang dites berdiri di atas alat *leg dynamometer* dan lutut di tekuk membentuk sudut 130-140 derajat, tubuh tetap tegak lurus dan pandangan lurus ke depan. Panjang rantai diukur sedemikian rupa sesuai dengan orang yang di tes dengan posisi berdiri. Tongkat pegangan di genggam dengan posisi tangan menghadap belakang. Tarik tongkat pegangan sekuat mungkin dan meluruskan lutut perlahan-lahan. Baca angka ada skala maksimum tercapainya tarikan dalam satuan kilogram (kg). Pengukuran di ambil sebanyak dua kali dan hasil terbaik yang di pakai sebagai hasil pengukuran.



Gambar 9. Leg Dynamometer
(Sumber: Ismaryati (2008 :56)

2. Power lengan

Dijelaskan dalam Nurhasan (2001) bahwa tes untuk mengukur power otot lengan untuk pria dan wanita usia 12 tahun hingga tingkat mahasiswa, dapat menggunakan bola *medicine*. Dengan tingkat validitas 0,77 dan reliabilitas 0,81. Alat yang digunakan antara lain :

a. *Medicine Ball*

b. Blangko tes

c. Alat tulis

Pelaksanaan *medicine ball* :

Tes ini dilakukan dengan kaki menjulur ke depan dan pandangan lurus ke depan. Tangan memegang bola *medicine* dengan kedua tangan di depan dada. Posisi lengan dan tangan lurus dengan bahu. Dorong bola tersebut sekuat tenaga pada saat mendorong, tangan lurus kedepan. Tes dilakukan sebanyak tiga kali.

Penilaian :

Skor power terbaik dari dua kali kesempatan dicatat sebagai skor dalam satuan *centy meter*(cm).



Gambar 10. Two Hand Medicine Ball Put Test.
(Sumber : Johnson and Barry L. 2010)

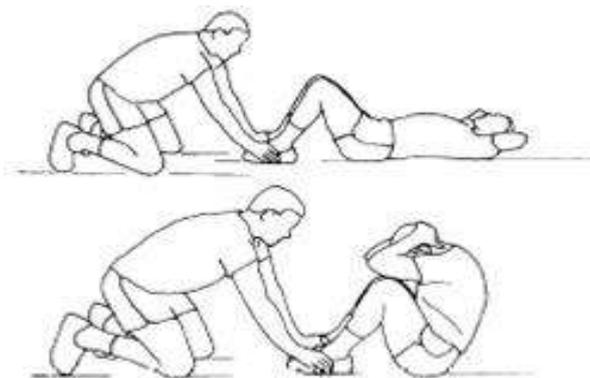
3. Kekuatan Perut

Untuk mengukur kekuatan perut digunakan *Sit-Up test* dengan tingkat validitas tes : face validity dan tingkat reliabilitas tes : 0,94 (Johnson, 2010). Alat yang digunakan antara lain:

- a. *Sit-Up test*
- b. Blangko tes
- c. Alat tulis

Pelaksanaan *Sit-Up* : Posisi peserta tidur terlentang, kedua tangan saling berkaitan dibelakang kepala, kedua kaki dilipat membentuk sudut 90 derajat. Seseorang membantu memegang kedua pergelangan kaki peserta tes. Peserta mencoba bangun sampai keposisi sikap duduk dan kedua siku ditekan atau ditempelkan pada kedua lutut, kemudia kembali kesikap semula. Peserta melakukan gerakan tersebut secara berulang-ulang.

Penilaian :Jumlah gerakan sit-up yang benar selama satu menit.



Gambar 11. Sit-Up
(Sumber: Ismaryati (2008 :44))

4. Kelentukan

1. Untuk mengukur kelentukan digunakan *Trunk Extension*. Alat yang digunakan antara lain:
 - a. *Trunk Extension*
 - b. Blangko tes
 - c. Alat tulis.

Pelaksanaan *Trunk Extension* :

Orang yang dites dengan posisi tengkurap dengan kaki diselondorkan, dengan seorang membantu memegang pergelangan kaki tester, lalu tester mengangkat atau melentingkan tubuhnya semaksimal mungkin dengan mengangkat dagu menyentuh pengukur trunk extension yang dimulai dari angka 0 (satuan Cm). Tes dilakukan dua kali, hasil terbaik itu yang diambil.



Gambar 12. Alat *Trunk Extension*
(Eri Pratikayo D, 2010 : 44)

H. Teknik Analisis Data

Analisis data ditujukan untuk mengetahui jawaban akan pertanyaan-pertanyaan dalam penelitian. Mengingat data yang ada adalah data yang masih mentah dan memiliki satuan yang berbeda, maka perlu disamakan satuan ukurannya sehingga lebih mudah dalam pengolahan data selanjutnya. Dengan demikian data mentah diubah menjadi data yang standart (TSkor). Kemudian data tersebut dianalisis menggunakan analisis regresi linier sederhana.

Data yang dianalisis adalah data variabel bebas yaitu (X1) power otot tungkai, (X2) kekuatan otot lengan, (X3) kekuatan otot perut, (X4) kekuatan otot punggung, (X5) keseimbangan, serta variabel terikat (Y) hasil handspring. Analisis dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah dikemukakan, yaitu untuk mengetahui apakah ada kontribusi yang diberikan oleh masing-masing variabel bebas pada variabel terikat, X1 terhadap Y, X2 terhadap Y, X3 terhadap Y, X4 terhadap Y dan X5 terhadap Y. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linear sederhana. Untuk perhitungan statistic menggunakan program *SPSS for windows release 16*.

1. Uji Prasyarat Analisis Regresi

Agar memenuhi persyaratan analisis dalam menguji hipotesis penelitian, akan dilakukan beberapa langkah uji persyaratan, meliputi : uji normalitas data, uji homogenitas varians data, dan uji linieritas data.

Adapun hasilnya dirangkum pada tabel-tabel di bawah ini.

a. Uji Normalitas

Hasil output dari pengujian normalitas dengan *Kolmogorov-Smirnov* adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Tabel Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test						
		kekuatan tungkai	power lengan	kekuatan perut	kelentukan	handspring
N		39	39	39	39	39
Normal Parameters ^a	Mean	55.9744	401.5128	35.9231	30.7026	71.7436
	Std. Deviation	18.34105	119.52425	8.18337	6.21088	12.78304
Most Extreme Differences	Absolute	.085	.107	.093	.084	.096
	Positive	.085	.107	.093	.084	.080
	Negative	-.070	-.080	-.062	-.068	-.096
Kolmogorov-Smirnov Z		.533	.668	.581	.527	.598
Asymp. Sig. (2-tailed)		.939	.763	.889	.944	.866
a. Test distribution is Normal.						

Berdasarkan output di atas, diketahui bahwa nilai signifikansi atau Asymp. Sig. (2-tailed) kekuatan tungkai, power lengan, kekuatan perut, kelentukan dan kemampuan handspring $> 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang kita uji berdistribusi normal.

b. Uji Linieritas

Uji linieritas pada analisis regresi sederhana berguna untuk mengetahui apakah penggunaan model regresi linier dalam penelitian ini tepat atau tidak. Untuk melakukan uji linieritas dapat dilihat pada rangkuman dibawah ini:

Tabel 2. Tabel Uji Linieritas

No	Variabel	Nilai Sig.	Signifikansi	Kesimpulan
1	Kekuatan Tungkai	0.554	0.05	Linier
2	Power Lengan	0.652	0.05	Linier
3	Kekuatan Perut	0.652	0.05	Linier
4	Kelentukan	0.496	0.05	Linier

Hipotesis yang digunakan:

H_0 : model tidak regresi linier.

H_1 : model regresi linier.

Kaidah pengambilan keputusan:

Jika $F_{hitung} \leq F_{table}$ atau nilai sig $\geq 0,05$ = maka H_1 diterima.

Jika $F_{hitung} > F_{table}$ atau nilai sig $< 0,05$ = maka H_0 diterima.

c. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

Kekuatan Tungkai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.732	1	37	.398

Test of Homogeneity of Variances

Power Lengan

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.523	1	37	.474

Test of Homogeneity of Variances

Kekuatan Perut

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.190	1	37	.665

Test of Homogeneity of Variances

Kelentukan

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.265	1	37	.610

Test of Homogeneity of Variances

Kemampuan

Handspring

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.325	1	37	.572

Dari hasil output SPSS di atas ternyata seluruh variabel adalah homogen karena nilai (Sig.)>0,05.

2. Analisis Regresi

Rangkuman hasil perhitungan SPSS tes kekuatan tungkai, power lengan, kekuatan perut dan kelentukan terhadap kemampuan *handspring* adalah sebagai berikut :

a. Regresi Linier Sederhana (Tunggal) Kekuatan Tungkai (X₁) Terhadap Kemampuan *Handspring*(Y)

Persamaan regresi linier sederhana antara X₁ terhadap Y yaitu:

$\hat{Y} = 22,726 + 0,545X$. Koefisien determinasi 0,545 maka dapat diketahui besarnya kontribusi kekuatan lengan adalah sebesar 22,1 %.

b. Regresi Linier Sederhana (Tunggal) Power Lengan (X_2) Terhadap Kemampuan *Handspring*(Y)

Persamaan regresi linier sederhana antara X_2 terhadap Y yaitu :

$\hat{Y} = 12,605 + 0,748X_2$. Koefisien determinasi 0,748 maka dapat diketahui besarnya kontribusi kekuatan tungkai adalah sebesar 30,3%.

c. Regresi Linier Sederhana (Tunggal) Kekuatan Perut (X_3) Terhadap Kemampuan *Handspring*(Y)

Persamaan regresi linier sederhana antara X_3 terhadap Y yaitu :

$\hat{Y} = 24,073 + 0,519X_3$. Koefisien determinasi 0,519 maka dapat diketahui besarnya kontribusi Panjang Tungkai adalah sebesar 21,0%.

d. Regresi Linier Sederhana (Tunggal) Kekuatan Punggung (X_4) Terhadap Kemampuan *Handspring*(Y)

Persamaan regresi linier sederhana antara X_4 terhadap Y yaitu :

$\hat{Y} = 17,284 + 0,654X_4$. Koefisien determinasi 0,654 maka dapat diketahui besarnya kontribusi Kelentukan adalah sebesar 26,5%.

3. Uji Hipotesis

Hipotesis 1

Kekuatan lengan memiliki nilai signifikansi (Sig.) 0,000 pada tabel *Coefficients^a* dengan nilai α (derajat signifikansi) 0,05 artinya $0,000 < 0,05$ atau kekuatan lengan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan *handspring*. Jadi **H_0 ditolak dan H_1 diterima**. Ada kontribusi yang signifikan antara kekuatan tungkai terhadap kemampuan *handspring*.

Hipotesis 2

Kekuatan tungkai memiliki nilai signifikansi (Sig.) 0,000 pada tabel *Coefficients^a* dengan nilai α (derajat signifikansi) 0,05 artinya $0,000 < 0,05$

atau power lengan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan *handspring*. Jadi **H₀ ditolak dan H₂** diterima. Ada kontribusi yang signifikan antara kekuatan tungkai terhadap kemampuan *handspring*.

Hipotesis 3

Kekuatan perut memiliki nilai signifikansi (Sig.) 0,000 pada tabel *Coefficients^a* dengan nilai α (derajat signifikansi) 0,05 artinya $0,000 < 0,05$ atau kekuatan perut memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan *handspring*. Jadi **H₀ ditolak dan H₃** diterima. Ada kontribusi yang signifikan antara kekuatan perut terhadap kemampuan *handspring*.

Hipotesis 4

Kekuatan punggung memiliki nilai signifikansi (Sig.) 0,000 pada tabel *Coefficients^a* dengan nilai α (derajat signifikansi) 0,05 artinya $0,000 < 0,05$ atau kekuatan punggung memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan *handspring*. Jadi **H₀ ditolak dan H₄** diterima. Ada kontribusi yang signifikan antara kelentukan terhadap kemampuan *handspring*.