

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dan analisis data yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang berbunyi “Terdapat hubungan antara kekuatan *otot tungkai* terhadap kemampuan melakukan *sepak sila* pada permainan sepak takraw di SMP Negeri 5” dapat diterima.

Hal ini terbukti dengan menerapkan latihan otot tungkai yang fokusnya pada daya ledak memberikan dampak yang positif dan baik terhadap hasil lompat jangkit mahasiswa jurusan pendidikan keolahragan serta dapat dibuktikan dengan hipotesis statistik dimana daya ledak otot tungkai memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil lompat jangkit pada cabang olahraga atletik.

Dalam pengujian data normalitas yang diperoleh bahwa data variabel hasil lompat jangkit pada cabang olahraga atletik merupakan data yang berasal dari distribusi normal. Serta dalam pengujian homogenitas data variabel hasil lompat jangkit berasal dari data populasi yang homogen (sama).

5.2 Saran

Dengan memperhatikan hasil pembahasan dan simpulan di atas, maka peneliti dapat memberikan saran-saran yang kiranya dapat dijadikan pedoman bagi para pelatih sepak takraw guru, dan siswa khususnya SMP Negeri 5 Kota

Gorontalo. Dalam permainan sepak takraw, sepak sila merupakan hal yang paling menentukan bagi tim, disisi lain juga dapat menipu lawan, memberikan umpan kepada teman, dan juga membebaskan serangan dari lawan.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta. Rineka Cipta

Den 2010. Densunadi. [wordpress.com/2010/08/27/teknik-dasar permainan sepak takraw/](http://wordpress.com/2010/08/27/teknik-dasar-permainan-sepak-takraw/) Akses 6/ desember/ 2011.

Dianherlinawati 2010. Dianherinawati.com/2010/04/kebugaran-jasmani akses : 1/ april/ 2010

Hadjarati 2010. *Pradigma pendidikan jasmani Olahraga dan kesehatan menuju prestasi nasional*. Gorontalo FIKK UNG

Mohamad. 2010. Pendidikan. *Jasmani Olahraga dan Kesehatan untuk SMA kelas IX Jakarta*: Swadaya Murni

Mile 2010. Matakuliah Fisiologi Manusia/faal manusia.

Neor 1995. *Kepelatihan Dasar*. Jakarta: Drpdikbud

Purnomo 2008. ums.ac.id/bershitcorp/kekuatanotot/ Akses : 5/ Februari/2008

Sarjianto dan surjawadi.2010. Pendidikan. *Jasmani Olahraga Dan kesehatan untuk SMK kelas VIII SMP/MTS*, Jakata : Pt Intan Pariwara

Suardinan. 2010. [www.gdesuardinan.co.cc/2010/12/teknik -menyepak-dan-menimang-bla-pada-html](http://www.gdesuardinan.co.cc/2010/12/teknik-menyepak-dan-menimang-bla-pada-html) akses 6/desember/2011

Sugiono.2006. *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D* Bandung:

AfabetaSuharno. H.P 1986. Ilmu Kepeatihan Olahraga Yogyakarta: yayasan Sekolah Tinggi Olahraga.

Sajoto. 1988. Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga. Jakarta : Depdikbut

LAMPIRAN I

DATA HASIL PENELITIAN
KEKUATAN OTOT TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN
MELAKUKAN SEPAK SILA

NO	X	Y	X²	Y²	XY
1	22	5	484	25	110
2	25	9	625	81	225
3	40	17	1600	289	680
4	39	16	1521	256	624
5	23	6	529	36	138
6	41	18	1681	324	738
7	31	13	961	169	403
8	29	11	841	121	319
9	40	17	1600	289	680
10	29	11	841	121	319
11	31	13	961	169	403
12	31	13	961	169	403
13	32	14	1024	196	448
14	41	18	1681	324	738
15	30	12	900	144	360
16	32	14	1024	196	448
17	26	10	676	100	260
18	43	19	1849	361	817
19	32	14	1024	196	448
20	32	14	1024	196	448
JLH	649	264	21807	3762	9009

KETERANGAN :

X = Hasil kekuatan otot tungkai

Y = Hasil sepak sila

X² = Hasil kekuatan otot tungkai yang dikuadratkan

Y² = Hasil sepak sila yang dikuadratkan

XY = Perkalian antara hasil kekuatan otot tungkai dengan kemampuan sepak sila

A. PERHITUNGAN RATA-RATA

Rumus rata-rata : $\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$

Keterangan : \bar{X} = Rata-rata (mean)

: $\sum \bar{X}$ = jumlah harga X

: n = jumlah sampel

1) Rata-rata variabel X

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{649}{20}$$

$$\bar{X} = 32,45$$

2) Rata-rata variabel Y

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{264}{20}$$

$$\bar{X} = 13.2$$

B. PERHITUNGAN VARIANS DAN STANDAR DEVIASI

1) Variabel X

NO	X1	$(X_1 - \bar{X}_1)$	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$
1	22	-10.45	109.2025

2	23	-9.45	89.3025
3	25	-7.45	55.5025
4	26	-6.45	41.6025
5	29	-3.45	11.9025
6	29	-3.45	11.9025
7	30	-2.45	6.0025
8	31	-1.45	2.1025
9	31	-1.45	2.1025
10	31	-1.45	2.1025
11	32	-0.45	0.2025
12	32	-0.45	0.2025
13	32	-0.45	0.2025
14	32	-0.45	0.2025
15	39	6.55	42.9025
16	40	7.55	57.0025
17	40	7.55	57.0025
18	41	8.55	73.1025
19	41	8.55	73.1025
20	43	10.55	111.3025
JUMLAH			746.95

Setelah diketahui $\sum(X_1 - \bar{X}_1)^2$, maka dimasukkan dalam rumus berikut ini

$$Sd_1 = \sqrt{\frac{(X_1 - \bar{X}_1)^2}{n-1}}$$

$$Sd_1 = \sqrt{\frac{746,95}{20-1}}$$

$$Sd_1 = \sqrt{\frac{746,95}{19}}$$

$$Sd_1 = \sqrt{39.31}$$

$$Sd_1 = 6,27$$

2) Variabel Y

NO	X2	$(X_1 - \bar{X}_1)$	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$
1	5	-8.2	67.24
2	6	-7.2	51.84
3	9	-4.2	17.64
4	10	-3.2	10.24
5	11	-2.2	4.84
6	11	-2.2	4.84
7	12	-1.2	1.44
8	13	-0.2	0.04
9	13	-0.2	0.04
10	13	-0.2	0.04
11	14	0.8	0.64
12	14	0.8	0.64
13	14	0.8	0.64
14	14	0.8	0.64
15	16	2.8	7.84
16	17	3.8	14.44
17	17	3.8	14.44
18	18	4.8	23.04
19	18	4.8	23.04
20	19	5.8	33.64
JUMLAH			277.2

Setelah diketahui $\sum(X_1 - \bar{X}_1)^2$, maka dimasukkan dalam rumus berikut ini

$$Sd_2 = \sqrt{\frac{\sum(X_1 - \bar{X}_1)^2}{n-1}}$$

$$Sd_2 = \sqrt{\frac{277.2}{20-1}}$$

$$Sd_2 = \sqrt{\frac{277.2}{19}}$$

$$Sd_2 = \sqrt{14.59}$$

$$Sd_2 = 3.82$$

C. PERHITUNGAN NORMALITAS DATA

1) Variabel X

NO	TABEL PENGUJIAN NORMALITAS DATA				
	X1	Zi	F(Zi)	S(Zi)	(F(zi)-(S(zi)))
1	22	-1.67	0.0475	0.05	0.0025
2	23	-1.51	0.0655	0.1	0.0345
3	25	-1.19	0.1170	0.15	0.033
4	26	-1.03	0.1515	0.20	0.0485
5	29	-0.55	0.2912	0.275	0.0162
6	29	-0.55	0.2912	0.275	0.0162
7	30	-0.39	0.3483	0.35	0.0017
8	31	-0.23	0.4090	0.45	0.041
9	31	-0.23	0.4090	0.45	0.041
10	31	-0.23-	0.4090	0.45	0.041
11	32	-0.07	0.4721	0.625	0.1529
12	32	-0.07	0.4721	0.625	0.1529
13	32	-0.07	0.4721	0.625	0.1529
14	32	-0.07	0.4721	0.625	0.1529
15	39	1.04	0.8508	0.75	0.1008
16	40	1.20	0.8849	0.825	0.0599
17	40	1.20	0.8849	0.825	0.0599
18	41	1.36	0.9131	0.925	0.0119
19	41	1.36	0.9131	0.925	0.0119
20	43	1.68	0.9535	1	0.0475

Keterangan :

Untuk Zi digunakan rumus $\ll \frac{X_1 - \bar{X}_1}{Sd}$

Untuk mendapatkan F(Zi) Dilihat pada daftar distribusi normal baku.

Untuk mendapatkan S(Zi) digunakan rumus $\frac{\text{Rengking}}{n}$

Dari perhitungan pada tabel III diperoleh nilai selisih yang tertinggi atau L observasi (Lo) yaitu 0.1529. Berdasarkan tabel nilai kritis LUji Liliefors pada $\alpha = 0.05$; $n = 20$, ditemukan L tabel atau (Lt) yaitu 0.190 jadi L observasi (Lo) lebih kecil daripada Lt. Kriteria pengujian menyatakan bahwa jika $Lo \leq Lt$, maka **Ho diterima**. Dengan demikian pengujian normalitas ini dapat disimpulkan bahwa sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sehingga pengujian selanjutnya digunakan uji t.

2) Variabel Y

NO	TABEL PENGUJIAN NORMALITAS DATA				
	X1	Zi	F(Zi)	S(Zi)	(F(zi)-(S(zi)))
1	5	-2.15	0.0158	0.05	0.0342
2	6	-1.88	0.0301	0.1	0.0699
3	9	-1.10	0.1357	0.15	0.0143
4	10	-0.84	0.2005	0.2	0.0005
5	11	-0.58	0.2810	0.275	0.006
6	11	-0.58	0.2810	0.275	0.006
7	12	-0.31	0.3783	0.35	0.0283

8	13	-0.05	0.4801	0.45	0.0301
9	13	-0.05	0.4801	0.45	0.0301
10	13	-0.05	0.4801	0.45	0.0301
11	14	0.21	0.5832	0.625	0.0418
12	14	0.21	0.5832	0.625	0.0418
13	14	0.21	0.5832	0.625	0.0418
14	14	0.21	0.5832	0.625	0.0418
15	16	0.73	0.7673	0.75	0.0173
16	17	0.99	0.8389	0.825	0.0139
17	17	0.99	0.8389	0.825	0.0139
18	18	1.26	0.8962	0.925	0.0288
19	18	1.26	0.8962	0.925	0.0288
20	19	1.52	0.9357	1	0.0643

Keterangan :

Untuk Zi digunakan rumus " $\frac{X_1 - \bar{X}_1}{sd}$ "

Untuk mendapatkan F(Zi) Dilihat pada daftar distribusi normal baku.

Untuk mendapatkan S(Zi) digunakan rumus $\frac{\text{Rengking}}{n}$

Dari perhitungan pada tabel III diperoleh nilai selisih yang tertinggi atau L observasi (Lo) yaitu 0.0699. Berdasarkan tabel nilai kritis LUji Liliefors pada $\alpha = 0.05$; n = 20, ditemukan L tabel atau (Lt) yaitu 0.190 jadi L observasi (Lo) lebih kecil daripada Lt. Kriteria pengujian menyatakan bahwa jika $Lo \leq Lt$, maka Ho

diterima. Dengan demikian pengujian normalitas ini dapat disimpulkan bahwa sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sehingga pengujian selanjutnya digunakan uji t.

D. PERHITUNGAN HOMOGENITAS DATA

Daftar Pengujian Homogenitas Data

Sampel Ke	Dk	1/dk	Si^2	$\text{Log } Si^2$	(dk) $\text{Log } Si^2$
1	19	0,05	39.31	1.5945	30.2956
2	19	0,05	14.59	1.1641	22.1179
Jumlah	38				52.4135

Dengan demikian dapat dihitung :

$$\text{Varians Gabungan} = S^2 = \frac{\sum(n_i-1)Si^2}{\sum(n_i-1)}$$

$$S^2 = \frac{19(39.31)+19(14.59)}{19+19}$$

$$S^2 = \frac{746.89+277,21}{38}$$

$$S^2 = 26,95$$

Berarti :

$$\text{Log } S^2 = \text{Log } 26.95$$

$$\text{Log } S^2 = 1,4306$$

Harga B:

$$B = (\log S^2) \sum (ni - 1)$$

$$B = (1,4306)(38)$$

$$B = 54.3628$$

Dengan berdasar harga satuan B, maka dapat dilakukan uji *Bartlett* sebagai berikut :

$$x^2 = (\ln 10) (B - \sum (ni - 1) \log Si^2)$$

$$x^2 = (2,3026) (54.3628 - 52.4135)$$

$$x^2 = (2,3026)(1.9493)$$

$$x^2 = 4,49$$

Dari hasil perhitungan diperoleh harga x^2 hitung sebesar 4,49. Pada taraf nyata $\alpha = 0,01$ diperoleh $x^2(1-0,01)(2-1) = x^2(0,99)(1) = 6,63$. Ternyata harga chi-kuadrat hitung lebih kecil dari chi-kuadrat daftar. Jadi dapat disimpulkan bahwa chi-kuadrat hitung masih berada dalam daerah penerimaan hipotesis serta data ini memiliki varians populasi yang homogen.

E. PENGUJIAN REGRESI LINEAR SEDERHANA

Harga a:

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$a = \frac{(264)(21807) - (649)(9009)}{20(21807) - (649)^2}$$

$$a = \frac{5757048 - 5846841}{436140 - 421201}$$

$$a = \frac{-89793}{14939}$$

$$a = -6.01$$

harga b:

$$b = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{20(9009) - (649)(264)}{20(21807) - (649)^2}$$

$$b = \frac{180180 - 171336}{436140 - 421201}$$

$$b = \frac{8844}{14939}$$

$$b = 0.59$$

Dari hasil perhitungan di atas diperoleh persamaan regresi sebagai berikut

$$\hat{Y} = a + bx$$

$$\hat{Y} = -6,01 + 0,59X$$

Persamaan ini mengandung makna bahwa setiap terjadi perubahan (penurunan atau peningkatan) sebesar satu unit pada variabel X, maka akan diikuti oleh perubahan (penurunan atau peningkatan) rata-rata sebesar 0,59 unit pada variabel Y.

Perhitungan harga-harga untuk setiap jumlah kuadrat:

$$JK(T) = \sum Y^2$$

$$= 3762$$

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{N}$$

$$= \frac{(264)^2}{20}$$

$$= \frac{69696}{20}$$

$$= 3484,8$$

$$JK(b/a) = b \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{N} \right\}$$

$$= 0,59 \left\{ 9009 - \frac{(649)(264)}{20} \right\}$$

$$= 0,59 \{ 9009 - 8566,8 \}$$

$$= 0,59(442,2)$$

$$= 260,90$$

$$JK(\text{res}) = JK(T) - JK(a) - JK(b/a)$$

$$= 3762 - 3484,8 - 260,90$$

$$= 16,3$$

$$JK(E) = \sum \left\{ \sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{N} \right\}$$

KELOMPOK DATA Y BERDASARKAN X YANG SAMA

NO	X	Y	K	N
1	43	19	1	1
2	41	18	2	2
3	41	18	2	2
4	40	17	3	2
5	40	17	3	2
6	39	16	4	1
7	32	14	5	4
8	32	14	5	4
9	32	14	5	4
10	32	14	5	4

11	31	13	6	3
12	31	13	6	3
13	31	13	6	3
14	30	12	7	1
15	29	11	8	2
16	29	11	8	2
17	26	10	9	1
18	25	9	10	1
19	23	6	11	1
20	22	5	12	1

Dengan demikian dapat dihitung :

$$\begin{aligned}
 JK(E) &= \sum \left\{ \sum y_i^2 - \frac{(\sum y_i)^2}{N} \right\} \\
 &= (361-361)+(648-648)+(578-578)+(256-256)+(784-784)+ (507- \\
 &\quad 507)+(144-144)+(242-242)+(100-100)+(81-81)+(36-36)+(25-25) \\
 &= 0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0 \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

$$JK(TC) = JK(RES)-JK(E)$$

$$= 16,3-0$$

$$= 16,3$$

UJI LINEARITAS

Berdasarkan harga jumlah kuadrat yang telah diperoleh diatas maka dapat dihitung:

$$S^2 TC = (JK(TC))/(K - 2)$$

$$= \frac{16,3}{12-2}$$

$$= 1,63$$

$$S^2 E = JK(E)/(n - k)$$

$$= \frac{0}{20-12}$$

$$= 0$$

$$\text{Jadi } F = S^2 TC / S^2 E$$

$$= \frac{1,63}{0}$$

$$= 0$$

UJI KEBERARTIAN

$$S^2 \text{ reg} = JK(b/a)$$

$$= 260,90$$

$$S^2 \text{ res} = \frac{JK(res)}{n-2}$$

$$= \frac{16,3}{18}$$

$$= 0,91$$

$$\text{Jadi, } F = \frac{S^2 \text{ reg}}{S^2 \text{ res}}$$

$$= \frac{260,90}{0,91}$$

$$= 286,70$$

Hasil perhitungan diatas dapat disusun dalam daftar analisis varians (ANAVA) sebagai berikut :

Sumber varians	Dk	JK	RJK	F
Total	20	3762	-	
Regresi (a)	1	3484,8	-	
Regresi (b/a)	1	260,90	260,80	
Residu	18	16,3	0,91	286,70
Tuna cocok	10	16,3	163,3	
Kekeliruan	8	0	0	0

Dari tabel di atas diperoleh harga F hitung untuk uji linearitas sebesar 0 dan F hitung untuk keberartian sebesar 268,70.

Berdasarkan kriteria pengujian untuk uji linearitas yang telah ditetapkan di atas bahwa F daftar diperoleh dari $F < F_{(1-\alpha)(k-2, n-k)}$. Jika digunakan taraf nyata $\alpha=0,01$ maka $F_{(1-0,01)(15-2, 20-15)}=9,89$. Ternyata harga F hitung lebih kecil dari F daftar ($0 < 9,89$). Sehingga dapat disimpulkan persamaan regresi ini berbentuk LINEAR.

Selanjutnya untuk uji keberartian telah ditetapkan kriteria pengujian bahwa F daftar dapat diperoleh dari F hitung $> F_{(1-\alpha)(1, n-2)}$. Jika digunakan taraf nyata $\alpha=0,01$ maka $F_{(1-0,01)(1, 20-2)}= 4,41$. Ternyata harga F hitung lebih besar dari F daftar ($286,70 > 4,41$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa persamaan regresi linear tersebut benar-benar signifikan (berarti).

F. PENGUJIAN KORELASI

$$r = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r = \frac{20(9009) - (649)(264)}{\sqrt{\{20(21807) - (649)^2\} \{20(3762) - (264)^2\}}}$$

$$r = \frac{180180 - 171336}{\sqrt{(436140 - 421201)(75240 - 69696)}}$$

$$r = \frac{8844}{\sqrt{(14939)(5544)}}$$

$$r = \frac{8844}{\sqrt{82821816}}$$

$$r = \frac{8844}{9100.65}$$

$$r = 0,97$$

koefisien determinasi dapat dihitung :

$$r^2 = 0,97^2$$

$$= 0,94$$

Hasil perhitungan di atas mengandung makna bahwa adanya derajat hubungan antara variabel X dan Y. Dalam arti bahwa variasi yang terjadi pada variabel Y dapat dijelaskan oleh variabel X.

Hasil pengujian koefisien korelasi dan koefisien determinasi, selanjutnya dapat di uji ditingkat signifikansi atau keberartian. Hal ini dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t = \frac{0,97\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-0,94}}$$

$$t = \frac{0,97(4,24)}{0,24}$$

$$t = \frac{4,11}{0,24}$$

$$t = 17,14$$

Dari hasil perhitungan diperoleh harga t hitung sebesar 17,14. Sedang dari daftar distribusi t pada taraf nyata 1% diperoleh $t_{(1-1/2\alpha)(n-2)} = t_{(1-0,005)(20-2)} = t_{(0,995)(18)} = 2,88$. Ternyata harga t hitung lebih besar dari t daftar atau harga t hitung telah berada diluar daerah penerimaan H_0 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa koefisien korelasi di atas benar-benar signifikan.

Lampiran 2

Dokumentasi Penelitian



Gambar 1 : Melakukan Pemanasan



Gambar 2 : Tes Kemampuan Otot Tungkai