HUBUNGAN ANTARA OTOT LENGAN DAN KELENTUKAN TUBUH DENGAN PRESTASI TOLAK PELURU GAYA MENYAMPING PADA SISWA KELAS XI SMAN MA'ARIF JATIREJO MOJOKERTO TAHUN PELAJARAN 2013/2014

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Pada Program Studi Penjaskesrek

Oleh :

YOKI AFIAN
NPM: 10.1.01.09.1544

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI, KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2014

Abstrak

YOKI AFIAN: Hubungan Antara Otot Lengan Dan Kelentukan Tubuh Dengan Prestasi Tolak Peluru Gaya Menyamping Pada Siswa Kelas XI SMAN Ma'Arif Jatirejo Mojokerto Tahun Pelajaran 2013/2014, Skripsi, Penjaskes-rek, FKIP UNP Kediri, 2014.

Kata kunci: otot lengan, kelentukan tubuh, tolak peluru, gaya menyamping

Atletik merupakan salah satu cabang olahraga, juga perlu mendapatkan perhatian dalam upaya meningkatkan prestasi olahraga, karena atletik merupakan dasar dari cabang-cabang olahraga lainnya. Salah satu dari cabang atletik tersebut adalah nomor lempar di antaranya adalah tolak peluru.

Dalam kaitannya tersebut di atas, maka dapat diambil permasalahannya yaitu apakah ada hubungan antara kelentukan tubuh dengan prestasi tolak peluru gaya menyamping pada siswa kelas XI SMAN Ma'Arif Jatirejo Mojokerto Tahun Pelajaran 2013/2014. Sedang tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana hubungan kelentukan tubuh dengan prestasi tolak peluru gaya menyamping pada siswa kelas XI SMAN Ma'Arif Jatirejo Mojokerto Tahun Pelajaran 2013/2014.

Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas XI SMAN Ma'Arif Jatirejo Mojokerto Tahun Pelajaran 2013/2014 yang berjumlah 224 siswa, sampel yang diambil dari siswa putra tersebut sebanyak 30 anak dengan cara diacak atau random.

Dari penelitian ini dapat diambil hipotesis sebagai berikut: ada hubungan yang positif antara kelentukan tubuh dengan prestasi tolak peluru gaya menyamping pada siswa kelas XI SMAN Ma'Arif Jatirejo Mojokerto Tahun Pelajaran 2013/2014. Terbentuk tegak ke muka digunakan untuk mengukur sampai dimana kemampuan siswa dalam hal kelentukan tubuh. Tes tolak peluru digunakan untuk mengetahui sampai dimana prestasinya dalam tolak peluru.

Untuk memperoleh hasil penelitian ini digunakan metode statistik yang tepat yaitu dengan menggunakan teknik analisa dengan rumus mean, standart deviasi, korelasi dan t tes.

Dari hasil analisa data diperoleh r hitung 0,0297 dibandingkan dengan r tabel dengan taraf signifikan 5 % dan taraf signifikan 1 % ternyata 5 hitung hubungan yang positif antara kelentukan tubuh dengan prestasi tolak peluru gaya menyamping. Dengan demikian hipotesis yang diajukan dapat dibuktikan atau dapat diterima.

I. LATAR BELAKANG

Manusia merupakan makhluk yang aktif, dengan demikian mereka banyak bergerak. Demikian pula berarti semua fungsi tubuh yang menunjang gerakan pada manusia disesuaikan dengan kebutuhan gerak yang dilakukan. Kodrat manusia sejak lahir sudah dikaruniai sifat-sifat dasar tumbuh dan berkembang, dan hal tersebut dihubungani oleh cara hidupnya dan lingkungan sekitar. Salah satu di antara macam-macam aktivitas fisik yang bayak digemari oleh manusia adalah olahraga.

Olahraga merupakan salah satu aktivitas fisik manusia yang terdiri dari beberapa cabang, salah satu cabang olahraga yang digemari oleh masyarakat Indonesia dan pernah membawa nama harum negara di percaturan internasional adalah atletik. Untuk mengharumkan nama bangsa dalam cabang olahraga atletik dalam lari 100 meter yang saya pilih nomor Tolak Peluru Gaya Obrien yang sesuai dengan judul dan kemampuan penulis. Yang sesuai dengan pernyataan GBPP Kelas I Cawu 2 No. 6 tahun 1993 tentang siswa dapat melakukan lari jarak pendek, tolak peluru, tri lomba.

Penguasaan ketrampilan tolak peluru diperoleh melalui proses belajar kekuatan gerak. Belajar kekuatan gerak mengikuti kaidah dalam proses belajar pada umumnya. Belajar merupakan suatu fenomena atau gejala yang tidak bisa diamati secara langsung. Gejala-gejala tersebut hanya dapat diduga atau diketahui dari tingkah laku atau penampilan seseorang. Penampilan merupakan tingkah laku seseorang yang teramati, yang dapat dipergunakan sebagai sarana untuk mengukur hasil belajar (Robert N. Singer, 1980).

Belajar kekuatan gerak merupakan suatu pengaturan kembali pola-pola gerak yang dapat mengakibatkan perubahan tingkah laku sebagai suatu hasil dari proses belajar/ latihan yang dapat ditampilkan (Margareth D. Robb, 1972:7). Ketrampilan yang ditunjukkan di dalam penampilan gerak seseorang / individu merupakan suatu gejala tentang sesuatu hal yang telah dipelajari.

Di dalam belajar tolak peluru seseorang akan melakukan gerakan-gerakan kekuatan otot lengan dan bahu. Agar dapat melakukan gerakan-gerakan tersebut dengan baik diperlukan kemampuan fungsi motorik yang baik pula. Fungsi motorik pada manusia terdiri dari dua unsur, di antaranya: (1) kekuatan, (2) kelentukan (Vladimir Krejci dan Peter Koch, 1979:62).

Kekuatan (strength) adalah kemampuan sekelompok otot dalam kontraksi maksimal untuk mengatasi /melawan beban (Schmolinsky, dikutip oleh Vladimir Krejci dan Peter Koch, 1979:62). Kekuatan di dalam olahraga merupakan dasar utama untuk bergerak. Dari kekuatan dapat ditimbulkan bermacam-macam aspek di dalam olahraga, seperti : "Power, force, speed dan stamina" (Sukintaka, 1978:14). Kualitas kekuatan individu ditentukan oleh beberapa faktor, antara lain: volume otot, struktur fibril otot koordinasi sadar dari saraf otot, dan jenis kelamin (Radio Poetro, 1983:38). Kekuatan otot lengan yang kuat dapat mencapai tolakan yang maksimal.

Kelentukan (flexibelity) adalah kemampuan seseorang untuk memperluas/memperbesar gerakan suatu sendi (range of movement in or around the joint). Jadi kelentukan menyangkut semua sendi pada tubuh manusia. Kualitas kelentukan dihubungani oleh struktur/hubungan tulang, jaringan ikat yang memperkuat sendi, otot dan kulit. Kelentukan otot kaki dan pinggang sangat besar hubungannya dengan prestasi tolak peluru.

II. METODE

A. Identifikasi Masalah

Pada penelitian ini peneliti menggunakan tiga variabel antara variabel bebas dan variabel terikat. Adapun variabel bebas yaitu : kekuatan yang dilambangkan dengan X_1 dan kelentukan yang dilambangkan dengan X_2.

Sedangkan variabel terikat adalah: tolak peluru gaya O'brien yang dilambangkan Y.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan wilayah Kabupaten Mojokerto, tepatnya di SMAN Ma'Arif Jatirejo Mojokerto. Waktu penelitian untuk variabel bebas kekuatan dan kelentukan tanggal 9 Januari 2014 dan untuk variabel terikat tolak peluru gaya Obrien pada tanggal 10 Januari 2014.

C. Subyek Penelitian

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI SMAN Ma'Arif Jatirejo Mojokerto Tahun Pelajaran 2013/2014 dengan jumlah siswa 224 anak. Mengingat jumlah siswa relatif banyak sehingga tidak mungkin peneliti mengadakan penelitian dengan jumlah siswa lebih dari populasinya, maka peneliti menggunakan sampel sejumlah 30 anak yang diambil secara random (acak) dalam populasi mendapatkan kesempatan untuk dipilih sebagai sampel.

Maka penelitian sejumlah 30 siswa yang diambil dari populasi sejumlah 224 siswa yang ada

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Deskripsi Data Variabel.

Setelah kegiatan pengumpulan data tahap berikutnya adalah penyajian data dan variabel-variabel penelitian dengan menggunakan teknik analisa yang datanya sebagai berikut :

1. Kelentukan Tubuh

Kelentukan tubuh erat hubungannya dengan gejala aktivitas tubuh dengan penguluran seluas-luasnya. Kelentukan adalah keefektifan seseorang dalam penyesuaian dengan dirinya untuk melakukan aktivitas tubuh dengan penguluran seluas-luasnya, terutama otot-otot ligamentum disekitar persendian (M. Sajoto, 1988: 58).

Dalam penelitian ini kelentukan merupakan variabel bebas yang dilambangkan dengan (X_1) yang skornya bergerak antara 2–16 dengan rata-rata 7,43.

2. Kekuatan (Strength)

Kekuatan adalah kemampuan sekelompok otot dalam kontraksi maksimal untuk mengatasi atau melawan beban (Schmolinsky, dikutip oleh Vladimir Krejei dan Peter Koch, 1979:62). Dari kekuatan dapat ditimbulkan bermacam-macam aspek di dalam olahraga seperti : power, force, speed, stamina (Sukintaka, 1978:14).

Kualitas kekuatan individu ditentukan oleh beberapa faktor, antara lain : volume otot, struktur fibril otot lengan atas (bisep dan trisep pada latihan tolak peluru) (Radio Poetro, 1983:38).

Dalam penelitian ini kekuatan merupakan variabel bebas yang dilambangkan (X_2) yang skornya bergerak antara 7,0–23,0 dengan rata-rata 13,35. **Analisa Data**

Kemudian berdasarkan tabel hasil dari pengambilan data yang sesuai dengan tabel 1 seperti di atas akan dimasukkan pada rancangan penelitian sebagai berikut :

2. Mencari rata-rata (mean).

a. Mean X_1 $= \frac{\sum X_1}{r_1}$

b. Mean X_2 $= \frac{\sum X_2}{N}$

c. Mean X_1 $= \frac{\sum XY}{N}$

3. Mencari Standart Deviasi (SD)

   a. Kelentukan Tubuh (X_1)

      Rentangan (R) $= X_1t - X_2t$

      Jumlah Interval (K) $= 1 + 3{,}3 \log N$

      Interval Kelas (i) $= \frac{R}{K}$

      Keterangan :
      i = Interval Kelas
      K = Kelas Interval
      R = Rentangan

Tabel 2

Distribusi frekuensi hasil pengukuran kelentukan tubuh dari subyek 30

Kelas Interval	F	X	X^2	fX	fX^2
2 – 4.3	6	3.17	10.05	19.02	60.3
5.30 – 7.6	10	6.47	41.86	64.70	418.6
8.60 – 10.9	9	9.77	95.45	87.93	932.55
11.9 – 14.2	4	13.07	170.82	52.28	683.28
15.2 – 17.5	1	16.37	267.95	16.37	267.98
18.5 – 20.8	-	-	-	-	-
	∑f	∑X	$\sum X^2$	∑fX	$\sum fX^2$
	30	3.17	10.05	19.02	60.3

SD $= \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \frac{(\sum fX)^2}{N}}$

Tabel 3

Skor Kelentukan Tubuh

No	Kelentukan	T - Score
1	7	22.31
2	7	22.31
3	7	22.31
4	3	9.54
5	3	9.54
6	3	9.54
7	12	38.16
8	7	22.31
9	9	28.62
10	9	28.62
11	3	9.54
12	7	22.31
13	7	22.31
14	11	34.98
15	5	15.9
16	9	28.62
17	16	50.88
18	10	31.80
19	2	6.36
20	5	15.9
21	11	34.98
22	7	22.31
23	13	41.38
24	2	6.38
25	8	25.44
26	9	25.44
27	8	25.44
28	8	25.44
29	8	6.38
30	7	22.31

Kekuatan Tubuh (X_2)

Rentangan (R) = Xt – Xr

Tabel 4

Distribusi frekuensi hasil pengukuran kekuatan tubuh dari 30 subyek

Kelas Interval	f	X	X^2	fX	fX^2
7 – 9.67	5	8.33	69.39	41.65	346.95
10.67 – 13.34	15	12.00	144.00	180.0	270.0
14.34 – 16.01	5	15.67	245.54	78.35	391.75
17.01 – 19.68	2	18.34	336.35	36.68	672.7
20.68 – 23.35	3	22.01	484.44	66.03	1453.32
24.35 – 27.02	-	-	-	-	-
	∑f	∑X	$\sum X^2$	∑fX	$\sum fX^2$
	30	76.35	1314.37	473	5564.72

SD $= \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \frac{(\sum fX)^2}{N}}$

Tabel 5
Skor Kekuatan Tubuh

No	Kekuatan	T - Score
1	9.0	30.15
2	9.5	21.09
3	13.0	28.86
4	10.4	23.09
5	14.0	31.08
6	12.2	27.08
7	12.2	26.64
8	23.0	51.06
9	20.0	44.4
10	7.0	15.54
11	9.0	19.98
12	10.0	22.20
13	15.3	33.97
14	12.2	27.08
15	9.3	20.65
16	13.2	29.90
17	19.0	42.40
18	12.0	26.64
19	14.0	22.20
20	10.0	17.70
21	12.3	11.12
22	14.2	15.56
23	12.0	17.70
24	21.0	18.86
25	14.3	16.64

26	16.2	15.52
27	12.3	37.74
28	12.0	13.74
29	16.0	23.45
30	17.0	20.87

Prestasi Tolak Peluru (f)

Rentang (R) = ft – fr

Tabel 6
Distribusi prestasi tolak peluru 30 subyek

Kelas Interval	F	X	X^2	fX	fX^2
1.45 – 2.58	8	3.17	10.05	19.02	60.3
3.58 – 4.71	17	6.47	41.86	64.70	418.6
5.71 – 6.84	4	9.77	95.45	87.93	932.55
7.84 – 8.97	1	13.07	170.82	52.28	683.28
9.97 – 11.1	-	-	-	-	-
12.1 – 13.23	-	-	-	-	-
	$\sum f$ 30	$\sum X$ 20.83	$\sum X^2$ 131.09	$\sum fX$ 120.02	$\sum fX^2$ 551.82

Interval Kelas (i) $= \frac{R}{k}$

Tabel 5
Skor Kekuatan Tubuh

No	Kelentukan	T - Score
1	3.35	21.11
2	3.00	18.9
3	2.70	17.01
4	3.25	17.01
5	2.65	20.47
6	2.30	16.70
7	4.75	14.49
8	2.46	19.92
9	3.35	15.50
10	3.20	21.11
11	2.75	20.07
12	4.00	17.73

13	4.00	25.20
14	5.20	32.76
15	4.00	25.20
16	5.10	32.76
17	2.56	25.20
18	1.45	32.13
19	3.18	16.13
20	4.45	9.14
21	4.29	20.03
22	5.75	28.04
23	4.18	27.03
24	4.87	36.23
25	3.39	26.23
26	5.13	36.68
27	3.68	21.36
28	8.25	32.32
29	3.38	23.18
30	3.38	51.97

Tabel 8
Distribusi hasil pengukuran kelentukan, kekuatan dan prestasi tolak peluru

NO	X1	X2	Y	X12	X22	Y2	X1Y	X2Y	X1X2
1	22,31	30,16	21,11	497,7361	909,6256	445,6321	470,9641	636,6776	672,8696
2	23,45	21,09	18,9	549,9025	444,7881	357,21	443,205	398,601	494,5605
3	67,87	32,86	17,01	4606,3369	1079,7796	289,3401	1154,4687	558,9486	2230,2082
4	33,33	23,09	17,01	1110,8889	533,1481	289,3401	566,9433	392,7609	769,5897
5	21,11	31,08	20,47	445,6321	965,9664	419,0209	432,1217	636,2076	656,0988
6	11,12	27,08	16,7	123,6544	733,3264	278,89	185,704	452,236	301,1296
7	11,22	26,96	14,49	125,8884	726,8416	209,9601	162,5778	390,6504	302,4912
8	10,13	51,08	19,92	102,6169	2609,1664	396,8064	201,7896	1017,5136	517,4404
9	23,24	44,44	15,5	540,0976	1974,9136	240,25	360,22	688,82	1032,7856
10	34,87	15,76	21,11	1215,9169	248,3776	445,6321	736,1057	332,6936	549,5512
11	54	19,98	20,07	2916	399,2004	402,8049	1083,78	400,9986	1078,92
12	22,31	22,22	17,73	497,7361	493,7284	314,3529	395,5563	393,9606	495,7282
13	23,45	33,97	25,2	549,9025	1153,9609	635,04	590,94	856,044	796,5965
14	67,87	27,08	32,76	4606,3369	733,3264	1073,2176	2223,4212	887,1408	1837,9196
15	33,33	20,65	25,2	1110,8889	426,4225	635,04	839,916	520,38	688,2645
16	21,11	29,3	32,76	445,6321	858,49	1073,2176	691,5636	959,868	618,523
17	11,12	42,4	25,2	123,6544	1797,76	635,04	280,224	1068,48	471,488
18	23,22	26,24	32,13	539,1684	688,5376	1032,3369	746,0586	843,0912	609,2928
19	45,1	22,2	16,13	2034,01	492,84	260,1769	727,463	358,086	1001,22
20	10,11	27,23	9,14	102,2121	741,4729	83,5396	92,4054	248,8822	275,2953
21	19,65	31,52	20,03	386,1225	993,5104	401,2009	393,5895	631,3456	619,368
22	87,33	26,64	28,04	7626,5289	709,6896	786,2416	2448,7332	746,9856	2326,4712
23	17,1	46,62	27,03	292,41	2173,4244	730,6209	462,213	1260,1386	797,202
24	20,22	31,75	36,23	408,8484	1008,0625	1312,6129	732,5706	1150,3025	641,985
25	21,45	35,97	26,33	460,1025	1293,8409	693,2689	564,7785	947,0901	771,5565
26	24,24	27,39	36,68	587,5776	750,2121	1345,4224	889,1232	1004,6652	663,9336
27	53,54	28,86	21,36	2866,5316	832,8996	456,2496	1143,6144	616,4496	1545,1644
28	53,5	26,46	32,32	2862,25	700,1316	1044,5824	1729,12	855,1872	1415,61
29	33,21	35,54	23,18	1102,9041	1263,0916	537,3124	769,8078	823,8172	1180,2834
30	20,1	37,75	51,97	404,01	1425,0625	2700,8809	1044,597	1961,8675	758,775
	709,7	899,26	694,01	20013,2	28910,3	19319	17846,8	22460	22256,7

2. Pengujian Hipotesis Kedua

Yaitu : Tidak ada hubungan antara kekuatan dan prestasi tolak peluru untuk kepentingan ini diubah hipotesis nihil (Ho). Tidak ada hubungan antara kekuatan tubuh dengan tolak peluru sedang Ho berbunyi ada hubungan antara kekuatan tubuh dengan prestasi tolak peluru.

Pengetahuan signifikan rX2Y dalam taraf signifikan 5% seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 10

db	r. hitung	r. tabel		Signifikan / non
		1%	5%	
	0.0297			

Berdasarkan tabel hasil perhitungan r hitung lebih kecil dari r tabel berarti tidak ada korelasi antara kelentukan otot lengan dengan prestasi tolak peluru.

4. Pengujian Hipotesis Ketiga

Yaitu : Hubungan antara kelentukan tubuh dengan prestasi tolak peluru yang hipotesanya: Hipotesa Nihil (Ho) berbunyi: tidak ada hubungan antara kelentukan tubuh, kekuatan dengan prestasi tolak peluru.

Pengujian hipotesisnya dilakukan pengetesan rX2Y dalam taraf signifikan 1% dan 5% seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 11

db	r. hitung	r. tabel		Signifikan / non
		1%	5%	
	0.028			

Berdasarkan tabel hasil perhitungan r hitung maka r hitung dari r tabel lebih kecil dan r tabel, berarti tidak ada korelasi antara kelentukan otot lengan dengan prestasi tolak peluru

B. Pembahasan

1. Berdasarkan pengetesan rX_1Y tentang hubungan antara kelentukan dengan prestasi tolak peluru yang ternyata signifikan.

   Maka (Ho) ditolak dan (Ha) diterima, yaitu ada hubungan antara kelentukan tubuh dengan prestasi tolak peluru.

2. Berdasarkan pengetesan rX_2Y tentang hubungan antara kekuatan tubuh dengan prestasi tolak peluru yang ternyata signifikan, maka (Ho) ditolak dan (Ha) diterima. Yaitu: ada hubungan antara kekuatan tubuh dengan prestasi tolak peluru.

   Berdasarkan pengetesan $rX_{12}Y$ tentang hubungan antara kelentukan tubuh, kekuatan dengan prestasi tolak peluru yang ternyata signifikan maka Ho ditolak dan Ha diterima. Yaitu: ada hubungan antara kelentukan, kekuatan dengan prestasi tolak peluru.

D. Simpulan

Berdasarkan hasil analisa yang diperoleh mengenai hubungan antara kelentukan tubuh, kekuatan dengan prestasi tolak peluru siswa kelas XI SMAN Ma'Arif Jatirejo Mojokerto Tahun Pelajaran 2013/2014 diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Ada hubungan antara kelentukan tubuh dengan prestasi tolak peluru menuntut penguasaan teknik juga memperhitungkan kelentukan tubuh.

2. Ada hubungan antara kekuatan tubuh dengan prestasi tolak peluru. Dengan demikian latihan-latihan otot untuk membentuk kekuatan dalam menunjang tolak peluru dan atletik dibutuhkan.

Ada hubungan antara kelentukan, kekuatan dengan prestasi tolak peluru.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Arma Abdullah. 1985. Olahraga Untuk Pelatih dan Pembina. Yogyakarta.

Aip Syarifudin. 1983. Pengetahuan Olahraga. Bandung.

Dangsina Moeloek, Arjatmo Tjokronegoro. 1994. Kesehatan dan Olahraga, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.

Gunter Bernhard. 1986. Prinsip Latihan Tinggi, Jauh dan Lompat Jangkit serta Galah. Semarang: Dahara Price Semarang.

GBHN. TAP MPR No. II/MPR/1983

Hasnan Said. 1972. Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Jess Jesver. 1982. Belajar dan Berlatih Atletik. Bandung: Pioner.

Lukman OT. 1985. Biomekanika. Surabaya: FPOK IKIP Surabaya.

Morgan, Clifford T. 1979. Introduction to Psychology. Kogakosa: McGraw Hill.

Napitupulu WP. 1978. Kebijaksanaan Olahraga di Indonesia. Jakarta.

Siregar MF. 1978. Peranan Olahraga Dalam Pembangunan Bangsa. Jakarta.

Singer. 1980. Ilmu Pengetahuan Melatih.

Soebroto Moch. 1975. Masalah-Masalah Dalam Kedokteran Olahraga, Latihan Olahraga dan Coaching. Olympic Solidarity of the International Olympic Commite.

Soedarto. 1986. Diktat Atletik. Kediri: Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Sudjana. 1986. Metode Statistik. Bandung: Tarsito.

U. Jonath/E.Hagg/R. Krampel. 1986. Atletik Lari dan Latihan Teknik Lompat. Jakarta: Rosda Jaya Putra.