

## **Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Otot Perut, Otot Punggung Dan Fleksibilitas Punggung Pada Waktu Yang Dilakukan Dalam Bantingan Pundak Team Gulat Putera Puslatda Pon Jawa Timur**

**Bayu Nugraha Murdiansyah**

**STKIP PGRI TRENGGALEK, Jl. Supriyadi No.22 Trenggalek KP. 66319**

**Email: [the\\_reog\\_city@yahoo.com](mailto:the_reog_city@yahoo.com)**

**Abstrak-** Dalam perkembangannya di Indonesia gulat sudah di kenal oleh masyarakat sejak dalam pra sejarah. Menurut sumber yang bisa di percaya gulat juga merupakan olahraga asli Indonesiawalaupun di luar negeri ada dan tumbuh sejak zaman keemasan Yunani dan Romawi purba. Cabang olahraga gulat ini secara tradisional telah lama di kenal oleh masyarakat Indonesia, dan saat ini cabang olahraga gulat bernaung di bawah Organisasi Persatuan Gulat Seuruh Indonesia (PGSI). Gulat adalah suatu permainan adu kekuatan yang saling merekatkan diri antara satu sama lain dan yang lain berusaha mengalahkan atau menjatuhkan. Kemampuan melakukan teknik yang baik merupakan faktor pendukung dalam olahraga gulat, diantaranya melakukan bantingan. Bantingan adalah salah satu faktor penting untuk menambah poin atau nilai dalam olahraga gulat dan bantingan pundak sangat sering digunakan pada semua kejuaraan. Oleh sebab itu di dalam penelitian ini, peneliti ingin meneliti tentang kontribusi kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut, kekuatan otot punggung dan fleksibilitas punggung pada waktu yang dilakukan dalam bantingan pundak. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi atau data tentang sumbangan antara kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut, kekuatan otot punggung dan fleksibilitas punggung terhadap waktu dalam bantingan pundak. Dalam penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif dan asosiatif yaitu dengan melakukan tes pada team gulat putra Puslatda Pon Jawa Timur yang diambil sebanyak 20 orang pegulat. Dari analisa regresi dan korelasi ganda di dapatkan bahwa: besarnya koefisien korelasi ganda (R) antara variabel kekuatan otot lengan (X1), variabel kekuatan otot perut (X2), Variabel kekuatan otot punggung (X3) dan variabel fleksibilitas punggung (x4) secara bersama-sama terhadap waktu dalam bantingan pundak 56,66 % dapat dijelaskan melalui variabel-variabel kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut, kekuatan otot punggung dan fleksibilitas punggung. Sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diikutkan pada analisis ini. Hasil perhitungan uji F menyatakan bahwa nilai harga F hitung sebesar 4,9016 dan F table sebesar 3,06. Sesuai dengan kriteria bahwa harga F hitung = 4,9016 lebih besar dari F Tabel = 3,06 maka, dapat dikatakan bahwa koefisien korelasi ganda (R) adalah signifikan.

Kata kunci: Kontribusi, Waktu, Bantingan Pundak, Gulat.

**Abstract-** In its development in Indonesia, wrestling has been known by the public since pre-history. According to reliable sources, wrestling is also an original sport from Indonesia, although abroad it has existed and has grown since the golden age of ancient Greece and Rome. This wrestling sport has traditionally been known by the people of Indonesia, and currently the sport of wrestling is under the auspices of the Indonesian Whole Wrestling Association Organization (PGSI). Wrestling is a game of power struggles that bind themselves to each other and the other tries to beat or overthrow. The ability to perform good technique is a supporting factor in wrestling, including slamming. The slam is one of the important factors for adding points or points in wrestling and the shoulder slam is very often used in all championships. Therefore, in this study, researchers wanted to examine the contribution of arm muscle strength, abdominal muscle strength, back muscle strength and back flexibility at the time of shoulder slamming. This study aims to obtain information or data about the contribution between arm muscle strength, abdominal muscle strength, back muscle strength and back flexibility with respect to time in shoulder slamming. In this study, descriptive and associative research was used, namely by testing the men's wrestling team at Puslatda Pon East Java, which was taken as many as 20 wrestlers. From the regression analysis and multiple correlations, it was found that: the magnitude of the multiple correlation coefficient (R) between the arm muscle strength variable (X1), abdominal muscle strength variable (X2), back muscle strength variable (X3) and back flexibility variable (x4) together 56.66% can be explained by the variables of arm muscle strength, abdominal muscle strength, back muscle strength and back flexibility. While the rest is influenced by other factors that are not included in this analysis. The results of the F test calculation state that the calculated F value is 4.9016 and the F table is 3.06. In accordance with the criteria that the calculated F value = 4.9016 is greater than F Table = 3.06, it can be said that the multiple correlation coefficient (R) is significant.

**Keywords:** Contribution, Time, Shoulder Slack, Wrestling.

## 1. PENDAHULUAN

Masalah olahraga merupakan suatu masalah yang amat erat hubungannya dengan kehidupan manusia. Karena menyangkut tentang jasmani dan rohani manusia yang akan melakukan aktifitas, dan perlu digalakkan usaha memasyarakatkan olahraga. Olahraga prestasi terdiri dari beberapa cabang diantaranya atletik, bela diri, permainan olahraga air dll. Minimnya penelitian tentang olahraga beladiri diantaranya gulat dimasa mendatang. Dalam olahraga beladiri olahraga yang sudah mulai digemari oleh masyarakat dan diharapkan mampu mengukir prestasi yang optimal di pertandingan internasional adalah olahraga gulat.

Berdasarkan fakta sejarah dari pakar sejarawan mengatakan bahwa gulat umurnya setua umur manusia. Semua terbukti dengan adanya peninggalan zaman prasejarah seperti yang terdapat di Mesir, Babilonia, Roma, Athena dan Sparta (Yunani) pada dinding tembok makam para raja zaman dahuludi atas kata-kata tersebut di atas dan lukisan / relief pada dinding di sekitar kerajaan pada saat itu. Sejak olimpiade kuno gulat telah menjadi suatu acara pertandingan bersamaan dengan acara seperti lari, lempar lembing, lempar cakram, dan lompat jauh. Acara ini sudah diadakan sekitar abad 15 dan selanjutnya pada abad-abad selanjutnya, sehingga pada tahun 1896 di Athena diadakan pesta olahraga diantaranya gulat dan gaya yang dipertandingkan adalah gulat gaya Yunani Romawi.

Dalam perkembangannya di Indonesia, gulat sudah dikenal oleh masyarakat sejak dalam prasejarah. Dalam sejarah disebutkan kebesaran jiwa nenek moyang kita tercermin pula dalam kebesaran kekuasaan, budaya yang tinggi dan semangat patriotiknya. Menurut sumber yang dapat dipercaya gulat juga merupakan olahraga asli Indonesia walaupun di luar negeri gulat juga ada dan tumbuh sejak zaman keemasan Yunani dan Romawi Purba. Sangat disayangkan, jika kita sebagai bangsa Indonesia yang berbudaya, gulat yang telah di rintis secara praktis, non ilmiah dan tradisional oleh nenek moyang kita itu tidak kita jadikan warisan pusaka kita. Sebagai bukti bahwa gulat bukan barang import. Dengan penelitian ini ternyata ada beberapa jenis gulat tradisional antara lain: Di Aceh disebut Gedeu Gedeu, di Tapanuli di sebut Marsirangut, di Sumatra barat di sebut Bagulet, di Jawa Barat di sebut Beunjang, di Jawa tengah di sebut Mbek Mbekan, di Jawa Timur di sebut Pitingan, di Kalimantan di sebut Baguling. Dengan di dukung oleh factor di atas kiranya bangsa Indonesia yakin, bahwa perkembangan sejarah telah seiring dengan majunya kebudayaan nenek moyang kita yang berbeda hanyalah kondisi dan sistemnya saja.

Cabang olahraga gulat ini secara tradisional telah lama di kenal oleh masyarakat Indonesia, dan saat ini cabang olahraga gulat bernaung di bawah Organisasi Persatuan Gulat Seluruh Indonesia yang biasa di sebut PGSI. Menurut Suwandi, gulat adalah suatu permainan adu kekuatan yang saling merekatkan diri antara satu sama lain dan yang lain berusaha mengalahkan atau menjatuhkan (Suwandi, 1996:2-3)

Unsur-unsur kondisi fisik secara umum dalam olahraga mempunyai komponen yang sangat penting yaitu:

1. Kekuatan
2. Daya ledak
3. Daya tahan
4. Kecepatan
5. Kelentukan
6. Kelincahan
7. Koordinasi
8. Keseimbangan
9. Ketepatan
10. Reaksi

(Sajoto, 1988:1618)

Basic Training dan olahraga gulat atau kondisi fisik yang berperan dalam olahraga gulat yaitu:

1. Daya tahan
2. Keseimbangan
3. Kelentukan
4. Kecepatan
5. Kelincahan
6. Kekuatan

(Suwandi, 1996:53-55)

Beberapa tehnik bantingan yang sering digunakan dalam olahraga gulat:

1. Bantingan pundak
2. Bantingan pinggang
3. Bantingan Jembatan Menyamping
4. Bantingan Jembatan Silang
5. Bantingan Jembatan Melingkar
6. Bantingan Kayang dari depan (jubles)
7. Bantingan Swayen / ayunan
8. Mengangkat dan melempar kesamping

(Suwandi,1996:62)

Ada beberapa tehnik posisi dasar olahraga gulat (Wrestling position) yaitu:

1. Posisi berdiri / diatas (Standing Position)
2. Posisi jongkok / dibawah (Ground Position)
3. Posisi Bahaya (Dangers Position)

(Suwandi,1996:62)

Disamping tehnik bantingan olahraga gulat juga mempunyai tehnik kunci yaitu:

- a) Sekapan kedua lengan (di bawah)
- b) Sekapan kedua kaki (dibawah)
- c)  $\frac{1}{4}$  Nelson
- d)  $\frac{1}{2}$  Nelson
- e) Double Nelson
- f)  $\frac{1}{2}$  Nelson dengan kombinasi tarikan tangan
- g) Mengangkat ketiak / Pangkal lengan
- h) Menyambung
- i) Menjepit salah satu kaki

(Suwandi,1996:71-72)

Dari beberapa tehnik tersebut diatas olahraga gulat terbagi menjadi dua gaya yaitu:

1. Gaya Romawi Yunani

Dalam gulat gaya Romawi Yunani mempunyai kriteria sebagai berikut: Seorang pegulat di larang keras menangkap lawan di bawah garis pinggang atau mengait kaki lawan atau menggunakan kaki secara aktif untuk suatu gerakan.

2. Gaya Bebas

Dalam gulat mempunyai kriteria sebagai berikut: Sebaliknya seorang pegulat di izinkan menangkap kaki lawan, mengait kaki lawan dan menggunakan kaki secara aktif untuk melakukan suatu gerakan (Suwandi, 1996:14-15). Kemampuan melakukan tehnik yang baik merupakan faktor pendukung dalam olahraga gulat. Diantaranya melakukan bantingan. Bantingan adalah salah satu faktor penting untuk menambah poin atau nilai di dalam olahraga gulat dan bantingan pundak sangat sering digunakan pada semua kejuaraan. Oleh sebab itu di dalam penelitian ini, peneliti ingin meneliti tentang: Kontribusi kekuatan otot lengan, otot perut, otot punggung, fleksibilitas punggung pada waktu yang dilakukan dalam bantingan gulat team gulat putera puslatda Jawa Timur.

## **2. METODE PENELITIAN**

Penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah metode penelitian ini adalah studi korelasi, Jika data hasil pengamatan terdiri dari banyak variabel adalah berupa kuat hubungan antara variabel, itu terjadi dalam kata kata lain, perlu di tetukan derajat hubungan antara variabel-variabel di kenal dengan nama analisis korelasi (Sudjana, 1996:367). Jika kita mempunyai data yang terdiri atas dua atau lebih variabel, adalah sewajarnya untuk mempelajari cara bagaimana variabel-variabel itu berhubungan. Hubungan yang didapat pada umumnya dinyatakan dalam bentuk persamaan matematik yang menyatakan hubungan fungsional antara variabel-variabel (Sudjana, 1996,310). Dari metode dan jenis penelitian di atas penulis ingin mengumpulkan data sebanyak-banyaknya mengenai kontribusi kekuatan otot lengan, otot perut, otot punggung, fleksibilitas punggung pada waktu yang dilakukan dalam bantingan pundak team gulat Puslatda PON Jawa Timur.

### 3. HASIL ANALISA

Analisa hasil penelitian akan dikaitkan dengan tujuan penelitian sebagaimana yang telah dikemukakan pada Bab I, maka dapat diuraikan dengan deskripsi data dan hasil pengujian hipotesis. Deskripsi data yang akan disajikan berupa data yang diperoleh dari hasil tes kekuatan otot lengan (X1), hasil tes kekuatan otot perut (X2), hasil tes kekuatan otot punggung (X3), hasil tes fleksibilitas punggung (X4) dan hasil tes waktu dalam bantingan pundak (Y) team gulat putera PUSLATDA PON JAWA TIMUR yang berjumlah 20 orang yang mempunyai berat 50-66 kg.

Tabel 1. Hasil Tes Masing-masing Variabel

No	Nama	Kekuatan Otot Lengan (kali/menit)	Kekuatan Otot Perut (Kali/menit)	Kekuatan Otot Punggung (Kg)	Fleksibilitas Punggung (Cm)	Waktu Bantingan Pundak (Detik)
1	Basuki Rahmat	20	50	80	18,3	1,13
2	Imam Bakir	35	68	78	17,1	1,41
3	Edi Susanto	15	65	80	13,7	1,2
4	M. Hajir	30	71	82	15,6	1,13
5	Nanang Sibro	11	47	82	15,6	2,1
6	Yossi Harbiantoro	8	39	130	8,1	2,11
7	Hasan Sidik	27	55	60	20,8	1,2
8	Hadi Laksana	24	51	45	24,7	1,13
9	Sandi Romadhon	31	66	65	24,8	1,16
10	Didi Supriadi	37	73	70	15	1,13
11	Suryo Prionggo	29	69	75	17,8	1,25
12	Aji Sutrisno	14	47	90	14,5	2,13
13	M. Zainun	11	41	125	10,1	2,19
14	M. Yassir Grego	17	55	80	22,4	1,5
15	Febriantoro	14	53	55	13,9	1,14
16	Choirul Anam	18	65	51	24,6	1,51
17	Andip	25	60	50	23,5	1,36
18	Susmianto	22	56	54	20,5	2,01
19	Anizar	20	65	60	19	1,51
20	Arip. S	11	42	50	19,5	2,2
	Rata-rata	20,95	56,9	74,5	18,57	1,525

#### Deskripsi Data

Pada deskripsi data ini membahas tentang rata-rata, simpangan baku, Varian dari ke lima variabel tersebut. Berdasarkan analisa perhitungan yang dilakukan dengan perhitungan manualmaupun dengan menggunakan program SPSS for Windows release 11,5, selanjutnya deskripsi data dari hasil penelitian dapat dijabarkan lebih lanjut sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Perhitungan Deskriptif

No	Variabel	N	Mean	SD	Varian
1	Kekuatan Otot Lengan (X1)	20	20,95	8,550	73,103
2	Kekuatan Otot Perut (X2)	20	56,9	10,548	111,253
3	Kekuatan Otot Punggung (X3)	20	74,5	24,328	591,842

4	Fleksibilitas Punggung (X4)	20	18,57	5,176	26,793
5	Waktu dalam bantingan pundak (Y)	20	1,525	0,423	0,179

Dari table hasil perhitungan di atas di ketahui bahwa: rata-rata hasil tes kekuatan otot lengan (Pool-Up) sebanyak 20,95 kali permenit dengan simpangan baku 8,550 serta varians sebesar 73,103. Rata-rata hasil tes kekuatan otot perut (Sit-up) sebanyak 56,9 kali permenit dengan simpangan baku 10,548 serta varians sebesar 111,253. Rata-rata hasil tes kekuatan otot punggung (Back Dynamometer) sebesar 74,5 kg dengan simpangan baku 24,328 serta varians sebesar 591,842. Rata-rata hasil tes fleksibilitas punggung (Flexiometer) sejauh 18,57 centimeter dengan simpangan baku 5,176 serta varians sebesar 26,793. Sedangkan rata-rata hasil tes waktu dalam bantingan pundak sebesar 1,525 detik dengan simpangan baku 0,423 serta varians sebesar 0,179.

**Syarat Uji Hipotesis**

Hal-hal yang diperlukan untuk mengetahui uji hipotesis dalam analisis penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Uji normalitas**

Untuk menguji kenormalan sebaran data, salah satunya dengan menggunakan uji Liliefors. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel tersebut berasal dari distribusi normal atau tidak. Berdasarkan sampel tersebut akan di uji hipotesis nol ( $H_0$ ) melawan hipotesis tandingan ( $H_a$ ). Untuk menerima atau menolak hipotesis nol ( $H_0$ ), kita bandingkan ( $L_0$ ) dengan nilai kritis  $L$  yang diambil dari daftar table dengan taraf nyatayang dipilih  $\alpha = 0,05$ . Kriterianya adalah” tolak hipotesis nol ( $H_0$ ) bahwa populasi berdistribusi normal jika  $L_0$  lebih kecil dari  $L$ . Dalam hal lainnya hipotesis nol ( $H_0$ ) di terima. Dari hasil perhitungan pada lampiran 4 di dapatkan bahwa:

Tabel 3. Hasil Perhitungan Uji Normalitas

No	Variabel	$L_0$	$L$	Keterangan
1	Kekuatan Otot Lengan (X1)	0,1080	0,19	Normal
2	Kekuatan Otot Perut (X2)	0,0859	0,19	Normal
3	Kekuatan Otot Punggung (X3)	0,1285	0,19	Normal
4	Fleksibilitas punggung (X4)	0,0657	0,19	Normal
5	Waktu dalam bantingan pundak (Y)	0,1822	0,19	Normal

Dari table hasil uji normalitas tersebut menunjukkan bahwa harga  $L_0$  pada masing-masing variabel lebih kecil dari harga  $L$  tabel. Sehingga dapat dikatakan bahwa semua data variabel masing-masing berasal dari populasi berdistribusi normal.

**Analisa statistic**

Pada bagian ini akan dikemukakan pengujian hipotesis berdasarkan dari hasil tabulasi data yang diperoleh dari hasil tes kekuata otot lengan (X1), kekuatan otot perut (X2), kekuatan otot punggung (X3), fleksibilitas punggung (x4) dan waktu dalam bantingan pundak (Y). Kemudian hasil tabulasi data di olah dan di analisis secara statistic untuk mengetahui apakah ada pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

1) Perhitungan korelasi sederhana antara dua variabel

Dari hasil perhitungan yang dilakukan seperti pada lampiran 5 maka, didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Korelasi Antar Dua Variabel

No	Variabel	Korelasi
1	Kekuatan otot lengan (X1) terhadap waktu dalam bantingan pundak (Y)	-0,675
2	Kekuatan otot perut (X2) terhadap waktu dalam bantingan pundak (Y)	-0,698
3	Kekuatan otot punggung (X3) terhadap waktu dalam bantingan pundak (Y)	0,448
4	Fleksibilitas punggung terhadap (X4) terhadap waktu dalam bantingan pundak (Y)	-0,180

Dari tabel hasil perhitungan korelasi antar dua variabel diatas didapat bahwa: kekuatan otot lengan (X1) berpengaruh terhadap waktu dalam bantingan pundak (Y) sebesar -0,675; kekuatan otot perut (X2) berpengaruh positif terhadap waktu dalam bantingan pundak (Y) sebesar -0,698; kekuatan otot punggung (X3) berpengaruh terhadap waktu dalam bantingan pundak (Y) sebesar 0,488; fleksibilitas punggung (X4) berpengaruh positif terhadap waktu dalam bantingan pundak (Y) sebesar -0,180.

Dari hasil perhitungan di atas maka dapatlah di ambil kesimpulan bahwa kekuatn otot perut mempunyai dampak pengaruh yang paling besar terhadap waktu dalam bantingan pundak. Kemudian di ikuti masing-masing yaitu kekuatan otot lengan, kekuatan otot punggung dan fleksibilitas punggung.

Untuk mengetahui keberartian nilai koefisien korelasi antar variabel yaitu kekuatan otot lengan (X1) terhadap kemampuan waktu dalam bantingan pundak (Y), kekuatan otot perut (X2) terhadap waktu dalam bantingan pundak (Y), kekuatan otot punggung (X3) terhadap waktu dalam bantingan pundak (Y), maka dikonsultasikan dengan tabel r product moment. Kriteria pengujian adalah hipotesis nol di terima jika r hitung lebih besar daripada r tabel. Dan hasilnya akan ditampilkan pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Keberartian Korelasi Antar Variabel

No	Variabel	r	r tabel	Kesimpulan
1	X1 dan Y	-0,675	0,444	Signifikan
2	X2 dan Y	-0,698	0,444	Signifikan
3	X3 dan Y	0,488	0,444	Signifikan
4	X4 dan Y	-0,180	0,444	Tidak Signifikan

Dari tabel di atas di peroleh bahwa:

- Nilai r hitung dari koefisien korelasi antara variabel X1 dan Y ( $r_{x1y}$ ) adalah sebesar -0,675 sedangkan harga r tabel sebesar 0,444. Sesuai dengan kriteria pengujian bahwa ternyata harga r hitung (1,853) lebih besar dari r tabel (0,444) maka, hal ini dapat disimpulkan bahwa nilai koefisien korelasi antara variabel X1 terhadap Y adalah signifikan dan dapat diberlakukan ke populasi. Artinya kesimpulan yang menyatakan bahwa kekuatan otot lengan mempunyai hubungan (korelasi) sebesar -0,675 terhadap waktu dalam bantingan pundak, dapat diberlakukan (digeneralisasikan ke populasi).
- Nilai r hitung dari koefisien korelasi antara variabel X2 dan Y ( $r_{x2y}$ ) adalah sebesar -0,898 sedangkan harga r tabel sebesar 0,444. Sesuai dengan kriteria pengujian bahwa ternyata harga r hitung (-0,698) lebih besar dari r tabel (0,444) maka, hal ini dapat di simpulkan bahwa nilai koefisien korelasi antar variabel X2 terhadap Y adalah signifikan X2 terhadap Y adalah signifikan dan dapat diberlakukan ke populasi. Artinya kesimpulan yang menyatakan bahwa kekuatan otot perut mempunyai hubungan (korelasi) sebesar -0,698 terhadap waktu dalam bantingan pundak, dapat diberlakukan (digeneralisasikan) ke populasi.
- Nilai r hitung dari koefisien korelasi antara variabel x3 dan Y ( $r_{x3y}$ ) adalah sebesar 0,488 sedangkan harga r tabel sebesar 0,444. Sesuai dengan kriteria pengujian bahwa ternyata harga r hitung (0,488) lebih besar dari r tabel (0,444) maka, hal ini dapat disimpulkan bahwa nilai koefisien korelasi antara variabel X3 dan variabel Y adalah signifikan dan dapat diberlakukan ke populasi. Artinya kesimpulan yang menyatakan bahwa kekuatan otot punggung mempunyai hubungan (korelasi) sebesar 0,488 terhadap waktu dalam bantingan pundak, dapat diberlakukan (digeneralisasikan) ke populasi.
- Nilai r hitung dari koefisien antara variabel X4 dan Y ( $r_{x4y}$ ) adalah sebesar -0,180 sedangkan harga r tabel sebesar 0,444. Sesuai dengan kriteria pengujian bahwa ternyata harga r hitung (-0,180) lebih kecil dari r tabel (0,444) maka, hal ini dapat di simpulkan bahwa nilai koefisien korelasi antara variabel X4 dengan variabel Y adalah tidak signifikan dan tidak dapat diberlakukan ke populasi. Artinya kesimpulan yang menyatakan bahwa fleksibilitas punggung mempunyai hubungan (korelasi) sebesar -0,180 terhadap waktu dalam bantingan pundak, tidak dapat diberlakukan (digeneralisasikan) ke populasi.

#### 2) Analisa Regresi dan Korelasi Ganda 4 prediktor

Selanjutnya adalah mencari besarnya koefisien ganda antar variabel yaitu variabel kekuatan otot lengan (X1), variabel kekuatan otot (X2), variabel kekuatan otot punggung (X3) dan variabel fleksibilitas punggung (X4) secara bersama sama terhadap waktu dalam bantingan pundak (Y). Perhitungan korelasi ganda dilakukan dan hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Perhitungan Korelasi Ganda 4 Prediktor

Variabel	Korelasi (R)	Determinasi (K)
Variabel bebas (X1,X2,X3,X4) terhadap Variabel terikat (Y)	0,7527	56,66 %

Dari tabel hasil perhitungan di atas di dapatkan bahwa besarnya koefisien korelasi ganda (R) antara variabel kekuatan otot lengan (X1), variabel kekuatan otot perut (X2), variabel kekuatan otot punggung (X3) dan variabel fleksibilitas punggung (X4) secara bersama-sama terhadap waktu dalam bantingan pundak (Y) adalah 0,7527 sedangkan koefisien determinasi (K) adalah sebesar 56,66 %. Hal ini berarti bahwa varian yang terjadi pada variabel hasil waktu dalam bantingan pundak 56,66 % dapat dijelaskan melalui variabel variabel kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut, kekuatan otot punggung dan fleksibilitas punggung, sedangkan sisanya di pengaruhi oleh faktor lain yang tidak di ikutkan pada analisa ini.

Selanjutnya menguji keberartian korelasi ganda dengan mencari harga F hitung dan F tabel. Hasil perhitungan di dapat seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 7. Uji Keberartian Korelasi Ganda

Variabel	R	F hitung	F tabel	Kesimpulan
Variabel bebas (X1,X2,X3,X4) terhadap Variabel terikat (Y)	0,7527	4,9016	3,06	Signifikan

Dari tabel hasil perhitungan diatas di dapat harga F hitung sebesar 4,9016 dan dari tabel distribusi F dengan dk pembilang = 4, dk penyebut =15, taraf signifikansi = 0,05 di dapat f tabel sebesar 3,06. Sesuai dengan kriteria bahwa harga f hitung = 4,9016 lebih besar dari F tabel= 3,06 maka, dapat dikatakan bahwa koefisien korelasi ganda (R) adalah signifikan. Dengan demikian hasil tersebut menunjukkan bahwa besarnya koefisien korelasi antara variabel kekuatan otot lengan (X1), variabel kekuatan otot perut (X2), Variabel kekuatan otot punggung (X3) dan variabel fleksibilitas punggung (X4) secara bersama-sama terhadap waktu dalam bantingan pundak (Y) adalah signifikan dan dapat diberlakukan ke populasi.

Dari perhitungan analisa regresi di dapatkan nilai koefisien regresi sebagai berikut:

Tabel 8. Perhitungan Koefisien Regresi

No	Variabel	Koefisien	Nilai
1	Constanta	a	2,1946
2	X1	B1	-0,0141
3	X2	B2	-0,01151
4	X3	B3	0,0046
5	X4	B4	0,0076

Kemudian di susun menjadi persamaan regresi yaitu:

$$Y = a + b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + b_3 \cdot x_3 + b_4 \cdot x_4$$

$$Y = 2.1946 - 0,0141 X_1 - 0,0151 X_2 + 0,0046 X_3 + 0,0076 X_4$$

Persamaan regresi di atas dapat kita gunakan bila ingin mengetahui bagaimana variabel terikat (waktu dalam bantingan pundak) dapat diprediksikan melalui variabel bebas (kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut, kekuatan otot punggung dan fleksibilitas punggung) secara individual. Dampak dari penggunaan analisa regresi dapat digunakan untuk memutuskan apakah naik dan turunnya variabel terikat (waktu dalam bantingan pundak) dapat dilakukan dengan cara menaikkan dan menurunkan keadaan variabel bebas (kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut, kekuatan otot punggung dan fleksibilitas punggung) atau dengan kata lain untuk meningkatkan keadaan variabel terikat (waktu dalam bantingan pundak) dapat dilakukan dengan meningkatkan variabel bebas (kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut, kekuatan otot punggung dan fleksibilitas punggung) atau sebaliknya.

## 4. PEMBAHASAN

Pada pembahasan ini akan membahas hasil penelitian tentang kontribusi kekuatan otot lengan, otot perut, otot punggung, dan fleksibilitas punggung terhadap waktu dalam melakukan bantingan pundak. Dalam olahraga gulat, salah satu teknik bantingan yang sering digunakan adalah bantingan pundak. Dalam melakukan bantingan pundak, seorang pegulat harus mempunyai kekuatan otot dan kemampuan olah gerak tubuh yang baik, beberapa unsur kondisi fisik yang sangat penting dalam

melakukan gerakan bantingan pundak adalah kekuatan otot lengan, otot perut, otot punggung dan fleksibilitas punggung.

Sesuai dengan rumusan masalah, tujuan penelitian dan hasil penelitian tentang kontribusi kekuatan otot lengan, otot perut, otot punggung dan fleksibilitas punggung terhadap waktu bantingan dalam melakukan bantingan pundak, di ketahui bahwa:

1. Kontribusi kekuatan otot lengan (X1) terhadap waktu dalam bantingan pundak (Y) yaitu sebesar -0,675
2. Kontribusi kekuatan otot perut (X2) berpengaruh positif terhadap waktu dalam bantingan pundak (Y) yaitu sebesar -0,698
3. Kontribusi kekuatan otot punggung (X3) berpengaruh terhadap waktu dalam bantingan pundak (Y) yaitu sebesar 0,488
4. Kontribusi fleksibilitas punggung (X4) berpengaruh positif terhadap waktu dalam bantingan pundak (Y) yaitu sebesar -0,180

Dari uraian di atas dapat dikatakan bahwa kekuatan otot perut memberikan kontribusi (pengaruh) yang paling besar (dominan) terhadap waktu dalam melakukan bantingan pundak. Meskipun begitu tidak berarti bahwa kekuatan otot lengan, otot punggung dan fleksibilitas punggung dikatakan kurang berpengaruh, hal ini penulis hanya ingin mengetahui (mengungkapkan) kekuatan otot mana yang mempunyai peranan yang paling besar terhadap kecepatan dalam melakukan bantingan pundak pada olahraga gulat.

Hasil penelitian ini juga mengungkapkan bahwa besarnya kontribusi ke-4 variabel bebas (kekuatan otot lengan, otot perut, otot punggung dan fleksibilitas punggung) secara bersama-sama terhadap waktu dalam melakukan bantingan pundak sebesar 0,7527 atau 56,66%. Hal ini berarti bahwa varian yang terjadi pada variabel hasil waktu dalam bantingan pundak 56,66 % dapat dijelaskan melalui variabel-variabel kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut, kekuatan otot punggung dan fleksibilitas punggung. Sedangkan sisanya di pengaruhi oleh faktor lain yang tidak diikutkan pada analisa ini.

Secara keseluruhan ada kesesuaian antara hasil penelitian dengan teori mengenai kontribusi kekuatan otot lengan, otot perut, otot punggung dan fleksibilitas punggung terhadap kecepatan dalam melakukan teknik bantingan pundak, yang menyatakan bahwa kekuatan otot perut mempunyai kontribusi yang paling besar terhadap kecepatan dalam melakukan teknik bantingan pundak. Faktor kecepatan dalam membanting sangat diperlukan, hal ini agar lawan tidak mempunyai kesempatan untuk melakukan serangan balik (*counter attack*) pada saat melakukan teknik bantingan pundak. Agar dapat menjadikan hasil yang lebih baik dalam usaha melakukan gerakan teknik bantingan pundak, maka perlu kiranya untuk selalu meningkatkan kemampuan teknik maupun fisik yang diperlukan sehingga dapat melakukan gerakan teknik bantingan pundak secara tepat dan tepat.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 . Kesimpulan

Dari perhitungan analisa deskripsi data rata-rata hasil tes kekuatan otot lengan (*Pool-Up*) sebanyak 20,95 kali permenit. Rata-rata hasil tes kekuatan otot perut (*Sit up*) sebanyak 56,9 kali permenit. Rata-rata hasil tes kekuatan otot punggung (*Back Dynamometer*) sebesar 74,5 kg. Rata-rata hasil tes fleksibilitas punggung (*Flexiometer*) sejauh 18,57 centimeter. Sedangkan rata-rata hasil tes waktu dalam bantingan pundak sebesar 1,525 detik.

Dari analisa korelasi tunggal di dapatkan bahwa:

- a) Nilai r hitung dari koefisien korelasi antara variabel X1 dan Y ( $r_{x1y}$ ) adalah sebesar -0,675 sedangkan harga r tabel sebesar 0,444. Sesuai dengan kriteria pengujian bahwa ternyata harga r hitung (1,853) lebih besar dari r tabel (0,444) maka, hal ini dapat di simpulkan bahwa nilai koefisien korelasi antara variabel X1 terhadap Y adalah signifikan dan dapat diberlakukan ke populasi. Artinya kesimpulan yang menyatakan bahwa kekuatan otot lengan mempunyai hubungan (korelasi) sebesar -0,675 terhadap waktu dalam bantingan pundak, dapat di berlakukan (digeneralisasikan) ke populasi
- b) Nilai r hitung dari koefisien korelasi antara variabel X2 dan Y ( $r_{x2y}$ ) adalah sebesar -0,698 sedangkan harga r tabel sebesar 0,444. Sesuai dengan kriteria pengujian bahwa ternyata harga r hitung (-0,698) lebih besar dari r tabel (0,444) maka, hal ini dapat di simpulkan bahwa nilai koefisien diberlakukan ke populasi. Artinya kesimpulan yang menyatakan bahwa kekuatan otot

- perut mempunyai hubungan (korelasi) sebesar -0,698 terhadap waktu dalam bantingan pundak, dapat di berlakukan (digeneralisasikan) ke populasi.
- c) Nilai  $r$  hitung dari koefisien korelasi antara variabel  $X_1$  dan  $Y$  ( $r_{x_1y}$ ) adalah sebesar 0,488 sedangkan harga  $r$  tabel sebesar 0,444. Sesuai dengan kriteria pengujian bahwa ternyata harga  $r$  hitung (0,488) lebih besar dari  $r$  tabel (0,444) maka, hal ini dapat di simpulkan bahwa nilai koefisien korelasi antara variabel  $X_3$  dan variabel  $Y$  adalah signifikan dan dapat diberlakukan ke populasi. Artinya kesimpulan yang menyatakan bahwa kekuatan otot punggung mempunyai hubungan (korelasi) sebesar 0,488 terhadap waktu dalam bantingan pundak, dapat diberlakukan (digeneralisasikan) ke populasi.
  - d) Nilai  $r$  hitung dari koefisien korelasi antar variabel  $X_4$  dan  $Y$  ( $r_{x_4y}$ ) adalah sebesar -0,180 sedangkan harga  $r$  tabel sebesar 0,444. Sesuai dengan kriteria pengujian bahwa ternyata harga  $r$  hitung (-0,180) lebih kecil dari  $r$  tabel (0,444) maka, hal ini dapat disimpulkan bahwa nilai koefisien korelasi antara variabel  $X_4$  dengan variabel  $Y$  adalah tidak signifikan dan tidak dapat diberlakukan ke populasi. Artinya kesimpulan yang menyatakan bahwa fleksibilitas punggung mempunyai hubungan (korelasi) sebesar -0,180 terhadap waktu dalam bantingan pundak, tidak dapat di berlakukan (digeneralisasikan) ke populasi.

Dari analisa regresi dan korelasi ganda didapatkan bahwa:

Besarnya koefisien korelasi ganda ( $R$ ) antara variabel kekuatan otot lengan ( $X_1$ ), variabel kekuatan otot perut ( $X_2$ ), variabel kekuatan otot punggung ( $X_3$ ) dan variabel fleksibilitas punggung ( $X_4$ ) secara bersama-sama terhadap waktu dalam bantingan pundak ( $Y$ ) adalah 0,7527 sedangkan koefisien determinasi ( $K$ ) adalah sebesar 56,66%. Hal ini berarti bahwa varian yang terjadi pada variabel hasil waktu dalam bantingan pundak 56,66 % dapat dijelaskan melalui variabel-variabel kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut, kekuatan otot punggung dan fleksibilitas punggung. Sedangkan sisanya di pengaruhi oleh faktor lain yang tidak di ikutkan pada analisa ini. Hasil perhitungan uji  $F$  menyatakan bahwa nilai harga  $F$  Hitung sebesar 4,9016 dan  $F$  Tabel sebesar 3,06. Sesuai dengan kriteria bahwa harga  $F$  hitung = 4,9016 lebih besar dari  $F$  tabel = 3,06 maka, dapat dikatakan bahwa koefisien korelasi ganda ( $R$ ) adalah signifikan.

#### 5.2 Saran

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa variabel kekuatan otot perut memberikan kontribusi (pengaruh) yang terbesar terhadap waktu dalam bantingan pundak, maka dari itu perlu diberikan perhatian yang khusus tentang latihan peningkatan kekuatan otot perut agar didapatkan hasil waktu dalam bantingan pundak yang baik.

## REFERENCES

- Arikunto, Suharsimi. 1992 *Prosedur Penelitian*. Jakarta. PT. Renika Cipta.
- Cholik, T.M, dan Suwandi. J. 1992. *Dasar-Dasar dan Metode Latihan Kekuatan, Pelatihan Olahraga, KONI Tingkat Jatim, Surabaya* Seminar
- Lukman, 1989, *Kinesiology system tubuh yang dilibatkan dalam gerakan.* University Press IKIP Surabaya
- Marzuki, dkk. 2004. *Statistik, Terapan untuk Penelitian Ilmu Ilmu Sosial.* Yogyakarta, Gajah MADA University Press.
- Nurhasan. 2003. *Tes dan Pengukuran.* Di Perbanyak Oleh Universitas Negeri PGSI, Jakarta Barat: 1960-1985. *Seperempat Abad Gulat di Indonesia.* Jakarta
- Pedoman Penulisan Skripsi. 2006. Universitas Negeri Surabaya.
- Sudjana. 1996. *Statistika*, Bandung: Tarsito
- Sajoto, Mochamad. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik*, Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan. Jakarta.
- Suwandi, J. 1996. *Sejarah Perkembangan Olahraga dan Metodik Melatih Olah Raga Gulat.* Institut Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Surabaya.
- Sutrisno, 1995. *Statistik*. Yogyakarta
- Tudor. O. Bompa. *Theory And Methodology Of Training*