

**KONTRIBUSI LINGKAR DADA, RENTANG LENGAN,
KAPASITAS VITAL PARU DAN KEKUATAN LENGAN
TERHADAP PRESTASI RENANG 50 METER GAYA DADA**

(Studi Korelasional pada Atlet Renang Putra Umur 15-17 Tahun di Jawa Timur)

TESIS

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Magister
Program Studi Ilmu Keolahragaan



Oleh
NURIL LOLITA HUDAYHANA
A121508042

PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA

2017

**KONTRIBUSI LINGKAR DADA, RENTANG LENGAN, KAPASITAS VITAL
PARU DAN KEKUATAN LENGAN TERHADAP PRESTASI RENANG 50
METER GAYA DADA**

(Studi Korelasional pada Atlet Renang Putra Umur 15-17 Tahun di Jawa Timur)

TESIS

Oleh :

Nuril Lolita Hudayhana

A121508042

Dewan Pembimbing

Komisi	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing			
Pembimbing I	Prof. Dr. Sugiyanto NIP. 194911081976091001	-----	, 2017
Pembimbing II	Prof. Dr. Kiyatno, dr., PFK., M.Or., AIFO. NIP. 194801181976031002	-----	, 2017

**Telah dinyatakan memenuhi syarat
pada tanggal 2017**

Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan
Program Pascasarjana UNS

Prof. Dr. Agus Kristiyanto, M.Pd.

NIP : 196511281990031001

**KONTRIBUSI LINGKAR DADA, RENTANG LENGAN, KAPASITAS VITAL
PARU DAN KEKUATAN LENGAN TERHADAP PRESTASI RENANG 50
METER GAYA DADA
(Studi Korelasional pada Atlet Renang Putra Umur 15-17 Tahun di Jawa Timur)**

TESIS

Oleh :

Nuril Lolita Hudayhana

A121508042

**Telah dipertahankan di depan penguji
dan dinyatakan telah memenuhi syarat
pada tanggal 2017**

Tim Penguji :

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	Prof. Dr. Agus Kristiyanto, M.Pd NIP : 196511281990031001	
Sekretaris	Drs. Tri Aprilijanto U, M.Kes. Ph.D NIP : 196404171990031001	
Anggota	Prof. Dr. Sugiyanto NIP. 194911081976091001	
	Prof. Dr. Kiyatno, dr., PFK., M.Or., AIFO NIP : 194801181976031002	

Mengetahui

Direktur
Program Pascasarjana

Ketua Program Studi
Ilmu Keolahragaan

Prof. Dr. M. Furqon H, M.Pd.
NIP : 19600727 198702 1 001

Prof. Dr. Agus Kristiyanto, M.Pd.
NIP : 19651128 199003 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSYARATAN PUBLIKASI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Tesis yang berjudul : **“Kontribusi Lingkar Dada, Rentang Lengan, Kapasitas Vital Paru dan Kekuatan Lengan Terhadap Prestasi Renang 50 Meter Gaya Dada (Studi Korelasional pada Atlet Renang Putra Umur 15-17 Tahun di Jawa Timur) ”** ini adalah karya penelitian saya sendiri dan tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis dengan acuan yang disebutkan sumbernya, baik dalam naskah karangan dan daftar pustaka. Apabila ternyata di dalam naskah tesis ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi baik Tesis beserta gelar Magister saya dibatalkan serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
2. Publikasi sebagian atau keseluruhan isi tesis pada jurnal atau forum ilmiah harus menyertakan tim promotor sebagai *author* dan PPs-UNS sebagai institusinya. Apabila saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi ini maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Surakarta, 20 Maret 2017

Mahasiswa

Nuril Lolita Hudayhana

ABSTRAK

Nuril Lolita Hidayhana. A121508042. 2017. **“Kontribusi Lingkar Dada, Rentang Lengan, Kapasitas Vital Paru dan Kekuatan Lengan Terhadap Prestasi Renang 50 Meter Gaya Dada (Studi Korelasional pada Atlet Renang Putra Umur 15-17 Tahun di Jawa Timur)”**. Pembimbing I : Prof. Dr. Sugiyanto. Pembimbing II : Prof. Dr. Kiyatno, dr., PFK., M.Or AIFO. Program Studi Ilmu Keolahragaan Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Renang adalah olahraga yang melombakan kecepatan atlet renang dalam berenang, tujuan yang ingin dicapai prestasi renang. Salah satu aspek penting yang harus diperhatikan untuk meningkatkan kecepatan perenang adalah memiliki proporsi tubuh yang ideal. Lingkar dada menentukan besar kecilnya dorongan tubuh untuk maju melawan air dan pada saat pengambilan nafas. Rentang lengan menentukan panjang pendeknya tarikan tangan sehingga luncuran yang didapat semakin jauh. Semakin baik kerja sistem pernapasan berarti volume oksigen yang diperoleh semakin banyak. Kekuatan lengan menentukan besar kecilnya kekuatan tarikan tangan sehingga menghasilkan kayuhan cepat untuk maju ke depan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan dan besar kontribusi lingkar dada, rentang lengan kapasitas vital paru, dan kekuatan lengan dengan prestasi renang 50 m gaya dada.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian korelasional, populasi dalam penelitian ini adalah laki-laki (15-17 tahun) pada klub renang di Jawa Timur, jumlah sampel yang didapatkan berjumlah 40 sampel. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari 4 variabel independent yaitu lingkar dada, rentang lengan, kapasitas vital paru dan kekuatan lengan dan 1 variabel dependent yaitu prestasi renang gaya dada 50 meter. Teknik analisis data menggunakan analisis korelasi regresi dengan melakukan pengujian prasyarat uji normalitas dan linieritas. Pengujian hipotesis menggunakan analisis regresi dan korelasi masing-masing prediktor dan analisis regresi ganda serta korelasi ganda.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lingkar dada, rentang lengan, kapasitas vital paru dan kekuatan lengan berhubungan baik secara parsial dan simultan membentuk persamaan regresi. Dimana lingkar dada memiliki kontribusi terhadap prestasi renang 50 meter sebesar 46,1%, rentang lengan memiliki kontribusi terhadap prestasi renang 50 meter sebesar 47,2%, kapasitas vital paru memiliki kontribusi terhadap prestasi renang 50 meter sebesar 19,3% dan kekuatan lengan memiliki kontribusi terhadap prestasi renang 50 meter sebesar 38,8%. Kontribusi lingkar dada, rentang lengan, kapasitas vital paru dan kekuatan lengan terhadap prestasi renang 50 m gaya dada sebesar 61,3% sedangkan sisanya 38,7% dikontribusikan oleh variable lain yang tidak ada didalam uji model regresi linier ini.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah lingkar dada, rentang lengan, kapasitas vital paru dan kekuatan lengan memiliki kontribusi secara parsial terhadap prestasi renang gaya dada 50 meter.

Kata kunci : *Lingkar Dada, Rentang Lengan, Kapasitas vital Paru, Kekuatan Lengan, dan Prestasi Renang.*

ABSTRACT

Nuril Lolita Hudayhana. A121508042. 2017. "**The Contribution Of Chest Size, Arm Length, Vital Capacity And Arm Strength to The Swimming Achievement In The 50M Breaststroke A Correlational Study of 15-17 Years Old Male Swimmers in East Java**". Supervisor I : Prof. Dr. Sugiyanto. Supervisor II : Prof. Dr. Kiyatno, dr., PFK., M.Or AIFO. Sport Science Studies Program, Graduate Program of Sebelas Maret University, Surakarta.

Swimming is a competitive sport assessing the speed of the swimmers who attempt to gain an achievement. One of the important aspects in increasing the speed is having ideal body proportions for the swimmers. Chest size has a significant part in measuring the length of body movement in pushing against the water and in taking breath. Arm length is important in determining the length of arm pull thus the glide can be developed further. Better respiratory system delivers more amount of oxygen. The arm strength plays important part in determining the force of arm pulling in making quick stroke to move forward. This research purpose to examine the relation and amount of contribution chest size, arm strength, vital capacity and arm strength to the swimming achievement in the 50m breaststroke.

This research applies quantitative approach with correlational research method in which it takes male teenagers (15-17 years old) of a swimming club in East Java as the population. There are 40 samples within. This study has 5 variables in which 4 variables are independent consisted of chest size, arm length, vital capacity and arm muscular strength, and 1 dependent variable which is the swimming achievement in the 50m breaststroke. The data analysis technique uses regression and correlation analysis by doing experiment of preconditions for normality and linearity testing. The hypothetical examination employs regression and correlation analysis, for each are predictor and multiple regression analysis along with double correlation.

The result shows that chest size, arm length, vital capacity and arm muscular strength are related both partially and simultaneously. They create a regression equation for the swimming achievement in the 50m breaststroke, in which chest size contributes for 46,1 %, the arm length contributes for 47,2 %, the vital capacity contributes for 19,3 %, and arm strength contributes for 38,8 %. The 4 independent variables contribute for 61,3%.

This research concludes that chest size, arm strength, vital capacity and arm muscular strength has partial contribution to the swimming achievement in the 50m breaststroke.

Key words: *chest size, arm length, vital capacity, arm strength, swimming achievement*

MOTTO

Visi tanpa eksekusi adalah lamunan, Eksekusi tanpa visi adalah mimpi buruk.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Robbil Alamin saya ucapkan syukur pada-Mu ya Robbi. Sebuah perjalanan panjang yang kutempuh, menoreh kisah yang indah dalam lembaran perjuangan dari sebuah harapan dan impian. Telah banyak pengorbanan, suka serta duka yang dilewati untuk menggoreskan tinta dalam karya kecil ini.

Semua goresan karya ini dengan tulus kupersembahkan kepada:

Almamater ku tercinta Universitas Sebelas Maret

Almamater ku tercinta Universitas Negeri Surabaya

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan seminar hasil tesis ini yang berjudul “Kontribusi Lingkar Dada, Rentang Lengan, Kapasitas Vital Paru dan Kekuatan Lengan Terhadap Prestasi Renang 50 Meter Gaya Dada (Studi Korelasional pada Atlet Renang Putra Umur 15-17 Tahun di Jawa Timur)” dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Penyelesaian tesis mengalami berbagai kesulitan dan hambatan, namun berkat bantuan dari berbagai pihak, maka berbagai kesulitan dan hambatan yang timbul tersebut dapat diatasi, namun penulis sungguh merasa bahwa pasti saja ada kekurangan dan kelemahan dalam penulisan ini. Oleh sebab itu, dalam kesempatan ini penulis sangat mengharapkan bimbingan, saran, usul, dan kritik yang membangun.

Pada kesempatan ini penulis juga menghanturkan terima kasih yang tak terhingga kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. Ravik Karsidi, M.S. selaku Rektor Universitas Sebelas Maret Surakarta, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Prof. Dr. Furqon H., M.Pd. selaku Direktur Pascasarjana Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian dalam rangka memenuhi tugas terakhir.
3. Prof. Dr. Agus Kristiyanto, M.Pd. selaku Kepala Program Studi Ilmu Keolahragaan Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan pengarahan, saran, dan masukan dalam menyusun tesis.
4. Prof. Dr. Sugiyanto sebagai Dosen Pembimbing I yang telah memberikan motivasi, pengarahan, saran, masukan dan koreksi dalam menyusun tesis.
5. Prof. Dr. Kiyatno, dr., PFK., M.Or., AIFO. sebagai Dosen Pembimbing II yang telah memberikan pengarahan, saran, masukan dan koreksi dalam menyusun tesis.

Terakhir harapan penulis, semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan balasan-Nya kepada mereka dengan yang lebih baik. Amin

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING TESIS.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI TESIS	iii
PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSYARATAN PUBLIKASI.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
BAB II. KAJIAN TEORI, KERANGKA BERFIKIR DAN HIPOTESIS	
A. Kajian Teori	9
1. Cabang Olahraga Renang	9
a. Sejarah Renang Gaya Dada	9
b. Gaya Dada (<i>Breast Stroke</i>)	15
c. Prestasi Renang Gaya Dada.....	23
2. Faktor yang Mempengaruhi Renang	30
3. Lingkar Dada.....	41
4. Rentang Lengan.....	47
5. Kapasitas Vital Paru.....	51
6. Kekuatan Lengan.....	58
B. Penelitian yang Relevan.....	65

C. Kerangka Berpikir.....	68
D. Hipotesis.....	72
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	73
A. Tempat dan waktu penelitian	73
1. Tempat Penelitian	73
2. Waktu Penelitian	73
B. Metode Penelitian	74
C. Populasi dan Sampel	75
1. Populasi	75
2. Sampel	75
D. Variabel Penelitian	76
E. Definisi Operasional	77
F. Instrumen Penelitian	78
G. Prosedur Penelitian	79
H. Teknik Analisis Data.....	81
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	88
A. Deskripsi Data	88
1. Data Lingkar Dada.....	88
2. Data Rentang Lengan.....	90
3. Data Kapasitas Vital Paru	91
4. Data Kekuatan Lengan.....	92
5. Data Prestasi Renang 50 meter Gaya Dada.....	93
B. Uji Prasyarat Analisis	94
1. Uji Normalitas	95
2. Uji Multikolinieritas	96
3. Uji Heteroskodesitas	97
C. Pengujian Hipotesis	98
1. Uji Regresi Berganda	98
2. Analisis Regresi Berganda.....	102
3. Uji Koefisien Determinasi	106
D. Pembahasan Hasil.....	108
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	117

A. Kesimpulan.....	117
B. Implikasi	118
C. Saran	118
DAFTAR PUSTAKA.....	120

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1	Pembagian Kelompok Umur Pertama Kali..... 14
2.2	Pembagian Kelompok Umur Perubahan 14
2.3	Norma Tes Power Otot Lengan Putra..... 61
3.1	Jadwal Pelaksanaan Penelitian..... 73
3.2	Instrumen Penelitian yang Digunakan..... 79
4.1	Distribusi Frekuensi Data Lingkar Dada..... 88
4.2	Hasil Analisis Deskriptif Data Lingkar Dada 89
4.3	Distribusi Frekuensi Data Rentang Lengan 90
4.4	Hasil Analisis Deskriptif Data Rentang Lengan..... 90
4.5	Distribusi Frekuensi Data Kapasitas Vital Paru..... 91
4.6	Hasil Analisis Deskriptif Data Kapasitas Vital Paru 92
4.7	Distribusi Frekuensi Data Kekuatan Lengan 92
4.8	Hasil Analisis Deskriptif Data Kekuatan Lengan..... 93
4.9	Distribusi Frekuensi Data Prestasi Renang 50m Gaya Dada..... 93
4.10	Hasil Analisis Deskriptif Data Prestasi Renang 50m Gaya Dada..... 94
4.11	Uji Normalitas Data Masing-masing Komponen Variabel 95
4.12	Uji Multikolinieritas..... 97
4.13	Hasil Korelasi Lingkar Dada, Rentang Lengan, Kapasitas Vital Paru Dan Kekuatan Lengan Terhadap Prestasi Renang 50 Meter Gaya Dada 99
4.14	Hasil Uji Hipotesis Regresi Berganda..... 103
4.15	Hasil Uji F..... 104
4.16	Hasil Uji R^2 106

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Posisi Tubuh Gaya Dada	16
2.2 Urutan Gerakan Kaki Gaya Dada.....	18
2.3 Urutan Gerakan Lengan Gaya Dada	20
2.4 Urutan Gerakan Koordinasi.....	23
2.5 Lingkar Dada.....	41
2.6 Rentang Lengan.....	48
2.7 Gerakan Lengan Gaya Dada.....	48
2.8 Sapuan Luar.....	49
2.9 Awal Sapuan Dalam.....	49
2.10 Spirometri	54
2.11 Otot Lengan	59
2.12 Struktur Otot Lengan Bawah.....	63
2.13 Mekanisme Roda Pasak pada Kontraksi Otot.....	65
3.1 Diagram Rancangan Penelitian.....	76
4.1 Grafik Histogram Lingkar Dada.....	89
4.2 Grafik Histogram Rentang Lengan.....	90
4.3 Grafik Histogram Kapasitas Vital Paru	91
4.4 Grafik Histogram Kekuatan Lengan.....	93
4.5 Grafik Histogram Prestasi Renang 50m Gaya Dada.....	94
4.6 Uji Heteroskedastisitas.....	98

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Tabel Data Hasil Penelitian.....	124
2 Tabel Uji Prasyarat Analisis.....	125
3 Tabel Uji Analisis Data	127
4 Dokumentasi.....	132
5 Surat Balasan Penelitian.....	137