

**HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN
KECEPATAN REAKSI DENGAN PERFORMA *TRACK START*
PADA ATLET RENANG**



Intelligentia - Dignitas

**MAGDALENA RENIA SABINA
1602622060**

**Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**

**PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2026**

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Nama

Pembimbing I

Prof. Dr. Abdul Sukur, S.Pd, M.Si

NIP. 196911302000031001

Tanda Tangan

Tanggal

29-6-2026

Pembimbing II

Dr. Juriana, S.Psi, M.Si., Psikolog

NIP. 197606242005012005

Tanda Tangan

2/7-26

Nama

Jabatan

Tanda Tangan

Tanggal

1. Prof. Dr. Ika Novitaria Marani, S.Pd, SE, M.Si.

NIP. 197911092003122001

Ketua

Tanda Tangan

18/7-2026

2. Dr. Muhamad Arif, S.Pd., M.Pd

NIP. 202501230219831101

Sekretaris

Tanda Tangan

30/6-2026

3. Prof. Dr. Abdul Sukur, S.Pd, M.Si

NIP. 196911302000031001

Anggota

Tanda Tangan

29-6-2026

4. Dr. Juriana, S.Psi, M.Si., Psikolog

NIP. 197606242005012005

Anggota

Tanda Tangan

2/7-26

5. Dr. Bayu Nugraha, S.Pd, M.Pd

NIP. 198112182010121002

Anggota

Tanda Tangan

1/7/26

Tanggal Lulus :

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan dari pihak lain, kecuali arahan dosen pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang diperoleh karena skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 19 Juni 2026

Yang membuat pernyataan,



Magdalena Renia Sabina

1602622060



LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur dan kerendahan hati, karya skripsi ini saya persembahkan kepada: Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, petunjuk, dan kekuatan yang diberikan hingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Karya ini saya persembahkan secara khusus kepada:

1. **Kedua orangtua** yang senantiasa memberikan kasih sayang dan dukungan penuh yang menjadi kekuatan utama dalam setiap proses yang saya lalui.
2. **Sahabat dan teman-teman** seperjuangan, yang telah menjadi tempat berbagi cerita, semangat, dan kebersamaan dalam suka maupun duka selama menempuh pendidikan.
3. Bapak **Dr. Bayu Nugraha, S.Pd, M.Pd**, selaku koordinator Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, atas arahan, kebijakan, dan dukungan yang telah diberikan selama proses perkuliahan.
4. Bapak **Prof. Dr. Abdul Sukur, S.Pd., M.Si**, selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah dengan sabar meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing serta mengarahkan saya hingga karya ini dapat terselesaikan.
5. Ibu **Dr. Juriana, S.Psi, M.Si, Psikolog** selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah dengan sabar meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing serta mengarahkan saya hingga karya ini dapat terselesaikan.

HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN KECEPATAN REAKSI DENGAN PERFORMA *TRACK START* PADA ATLET RENANG

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk : 1) mengetahui hubungan daya ledak otot tungkai dengan performa *track start* renang. 2) mengetahui hubungan kecepatan reaksi dengan performa *track start* renang. 3) mengetahui hubungan daya ledak otot tungkai dan kecepatan reaksi secara bersama-sama dengan performa *track start* renang. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif korelasional dengan pendekatan kuantitatif. Populasi penelitian ini adalah atlet renang dalam pembinaan KEMENPORA dan DISPORA DKI Jakarta. Sampel penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* yang berjumlah 27 atlet. Variabel penelitian terdiri atas daya ledak otot tungkai (X_1), kecepatan reaksi (X_2), dan performa *track start* renang (Y). Pengumpulan data dilakukan melalui tes daya ledak otot tungkai, tes kecepatan reaksi, dan tes performa *track start* renang. Data kemudian diolah menggunakan korelasi *Product moment* dan korelasi ganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan performa *track start* renang dengan koefisien korelasi sebesar $r = 0,78$ dan kontribusi sebesar 61% dimana hal ini menunjukkan $t_{hitung} = 6,28 > t_{tabel} = 2,06$, dengan perhitungan regresi sebesar $\hat{Y} = 10,85 + 0,78 X_1$ dengan demikian kenaikan variabel X_1 sebesar 0,78 diikuti pula oleh variabel Y sebesar 10,85; (2) terdapat hubungan yang signifikan antara kecepatan reaksi dengan performa *track start* renang dengan koefisien korelasi sebesar $r = 0,44$ dan kontribusi sebesar 19% dimana hal ini menunjukkan $t_{hitung} = 2,48 > t_{tabel} = 2,06$, dengan perhitungan regresi sebesar $\hat{Y} = 72,20 - 0,44 X_2$ dengan demikian setiap peningkatan 1 satuan skor X_2 akan diikuti penurunan skor performa *track start* sebesar 0,44 satuan; (3) terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan kecepatan reaksi secara bersama-sama dengan performa *track start* renang dengan koefisien korelasi ganda sebesar $R = 0,79$ dan kontribusi sebesar 62% dimana hal ini menunjukkan $F_{hitung} = 20,58 > F_{tabel} = 3,40$, dengan perhitungan regresi sebesar $\hat{Y} = 39,50 + 1,19 X_1 - 0,98 X_2$ dengan demikian daya ledak otot tungkai (X_1) dan kecepatan reaksi (X_2) secara bersama-sama berkontribusi dengan performa *track start*. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima pada ketiga hipotesis penelitian. Dengan demikian, daya ledak otot tungkai dan kecepatan reaksi memiliki hubungan dengan performa *track start* pada atlet renang.

Kata Kunci : daya ledak otot tungkai, kecepatan reaksi, *track start*, renang.

THE RELATIONSHIP OF LEG MUSCLE EXPLOSIVE POWER AND REACTION TIME TO SWIMMING TRACK START PERFORMANCE IN SWIMMING ATHLETES

ABSTRACT

This study aimed to: (1) determine the relationship between leg muscle explosive power and swimming track start performance; (2) determine the relationship between reaction speed and swimming track start performance; and (3) determine the relationship between leg muscle explosive power and reaction speed simultaneously with swimming track start performance. This study employed a quantitative approach using a descriptive correlational method. The population consisted of 27 swimming athletes participating in the training programs of the KEMENPORA and DISPORA DKI Jakarta. The sample was selected using a total sampling technique, resulting in 27 athletes. The research variables included leg muscle explosive power (X_1), reaction speed (X_2), and swimming track start performance (Y). Data were collected through a leg muscle explosive power test, a reaction speed test, and a swimming track start performance test. The data were analyzed using the Pearson Product-Moment correlation and multiple correlation analyses. The results showed that: (1) there was a significant relationship between leg muscle explosive power and swimming track start performance, with a correlation coefficient of $r = 0.78$ and a contribution of 61%, where $t_{\text{count}} = 6.28 > t_{\text{table}} = 2.06$. The regression equation was $\hat{Y} = 10.85 + 0.78X_1$, indicating that every one-unit increase in X_1 was associated with an increase of 0.78 units in Y ; (2) there was a significant relationship between reaction speed and swimming track start performance, with a correlation coefficient of $r = -0.44$ and a contribution of 19%, where $t_{\text{count}} = 2.48 > t_{\text{table}} = 2.06$. The regression equation was $\hat{Y} = 72.20 - 0.44X_2$, indicating that every one-unit increase in X_2 was associated with a decrease of 0.44 units in swimming track start performance; and (3) there was a significant simultaneous relationship between leg muscle explosive power and reaction speed with swimming track start performance, with a multiple correlation coefficient of $R = 0.79$ and a contribution of 62%, where $F_{\text{count}} = 20.58 > F_{\text{table}} = 3.40$. The multiple regression equation was $\hat{Y} = 39.50 + 1.19X_1 - 0.98X_2$, indicating that leg muscle explosive power (X_1) and reaction speed (X_2) jointly contributed to swimming track start performance. The hypothesis testing results showed that H_0 was rejected and H_1 was accepted for all three research hypotheses. Therefore, leg muscle explosive power and reaction speed are significantly related to swimming track start performance in competitive swimmers.

Keywords: leg muscle explosive power, reaction time, track start, swimming.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala berkat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “*Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kecepatan Reaksi Dengan Performa Track Start Pada Atlet Renang*”. Yang bertujuan untuk memenuhi syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan.

Dalam menyelesaikan skripsi ini peneliti banyak memperoleh bantuan. Untuk itu peneliti menyampaikan ucapan terimakasih sebesar-besarnya kepada Ibu **Prof. Dr. Nofi Marlina Siregar, M.Pd**, selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Dan Kesehatan Universitas Negeri Jakarta; Bapak **Dr. Bayu Nugraha, S.Pd, M.Pd**, selaku koordinator Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga dan Pembimbing Akademik, Bapak **Prof. Dr. Abdul Sukur, S.Pd., M.Si**, selaku Dosen Pembimbing 1 dan Ibu **Dr. Juriana, S.Psi, M.Si, Psikolog** selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran dalam penyusunan skripsi ini, dan juga para **Dosen Cabang Olahraga Renang terkhusus pada program studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga** Ibu **Prof. Dr. Ika Novitaria Marani, S.Pd, SE, M.Si**. serta **Dosen dan staf program studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga** yang sudah membimbing dalam setiap mata kuliah. Para atlet **PPOP Renang DKI Jakarta, CYATC, dan SLOMPN** yang telah membantu dalam usaha memperoleh data yang diperlukan.

Atas segala bantuan dari semua pihak yang terkait di atas peneliti mengucapkan terimakasih. Semoga segala bantuan yang akan diberikan menjadi amal baik dan mendapatkan balasan dari Tuhan Yang Maha Esa.

Jakarta, 7 April 2026

MRS

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Perumusan Masalah	6
E. Kegunaan Penelitian	7
BAB II KAJIAN TEORITIK.....	8
A. Deskripsi Konseptual	Error! Bookmark not defined.
B. Kerangka Berpikir.....	22
C. Hipotesis Penelitian	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
A. Tujuan Penelitian	26
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	26
C. Metode Penelitian	27
D. Populasi Dan Sampel	29
E. Instrumen Penelitian	30
F. Teknik Analisis Data.....	38
G. Hipotesis Statistik	43
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	45
A. Deskripsi Data	45
B. Pengujian Hipotesis	50
C. Pembahasan	55

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	60
A. Kesimpulan.....	60
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN.....	67
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	88



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Track Start</i>	10
Gambar 2. <i>Flight phase</i>	10
Gambar 3. <i>Starting block</i>	13
Gambar 4. Anatomi otot tungkai.....	17
Gambar 5. Konstelasi Penelitian	28
Gambar 6. <i>Cronojump mat</i>	32
Gambar 7. <i>Cronojump</i>	33
Gambar 8. <i>Reaction mat</i>	35
Gambar 9. <i>Track Start Step Guide</i>	37
Gambar 10. Histogram Distribusi Frekuensi Daya Ledak Otot Tungkai	47
Gambar 11. Histogram Distribusi Frekuensi Kecepatan Reaksi.....	48
Gambar 12. Histogram Distribusi Frekuensi Performa <i>Track Start</i>	50



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Format Pengukuran <i>Cronojump</i>	33
Tabel 2. Format Pengukuran <i>Reaction Mat</i>	36
Tabel 3. Format Pengukuran <i>Track Start Test</i>	37
Tabel 4. Interpretasi Koefisien Koreasi	39
Tabel 5. Rangkuman Hasil Perhitungan Statistik	45
Tabel 6. Distribusi Frekuensi Daya Ledak Otot Tungkai	46
Tabel 7. Distribusi Frekuensi Kecepatan Reaksi	47
Tabel 8. Distribusi Frekuensi <i>Track Start</i>	49
Tabel 9. Perhitungan Korelasi X_1 Terhadap Y	51
Tabel 10. Perhitungan Korelasi X_2 Terhadap Y	52
Tabel 11. Perhitungan Korelasi X_1 dan X_2 Terhadap Y	53



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Data	67
Lampiran 2. <i>T Score</i>	71
Lampiran 3. Hasil Perhitungan Korelasi Pearson	72
Lampiran 4. Hasil Perhitungan Korelasi Ganda	72
Lampiran 5. Hasil Perhitungan Uji T	72
Lampiran 6. Hasil Perhitungan Ttabel	73
Lampiran 7. Hasil Perhitungan Uji F	73
Lampiran 8. Hasil Perhitungan Ftabel	73
Lampiran 9. Hasil Perhitungan Regresi	73
Lampiran 10. Surat-surat.....	75
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian.....	83





KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Magdalena Renia Sabina

NIM : 1602622060

Fakultas/Prodi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Alamatemail : magdalenarenia21@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (...)

yang berjudul :

Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kecepatan Reaksi Dengan Performa
Track Start Pada Atlet Renang

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 17 Juli 2026

Penulis

(Magdalena Renia Sabina)