

**PERBANDINGAN LATIHAN PLYOMETRIC REAKSI DAN
LATIHAN VAE REAKSI TERHADAP KEMAMPUAN
KECEPATAN REAKSI START RENANG**



**NABILA SASKIA CASSA RISTAWAN
1604622075**

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

**PROGRAM STUDI KEPELATIHAN KECABANGAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
JULI, 2026**

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing I <u>Heru Miftahudin, S.Or, M.Pd.</u> NIP. 199211122023211022		23/7-26
Pembimbing II <u>Dr. Apta Mylsidayu, S.Pd.Kor,Mor,M.Psi,T.</u> NIP. 198706302024062001		23/7-26

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1 <u>Ferry Yohannes Wattimena, S.Pd, M.Pd</u> NIP. 198202022010121003	Ketua		24/07/2026
2 <u>Raisa Ganeswara, S.Pd, M.Or</u> NIP. 199609072023212020	Sekretaris		22/07/2026
3 <u>Heru Miftahudin, S.Or, M.Pd.</u> NIP. 199211122023211022	Anggota		23/07-26
4 <u>Dr. Apta Mylsidayu, S.Pd, Kor, Mor, M.Psi, T</u> NIP. 198706302024062001	Anggota		23/7-26
5 <u>Dr. Bambang Sutiyono, M.Pd.</u> NIP. 196203201987031002	Anggota		23/07-26

Tanggal lulus: 16 Juli 2026



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 : Nabila Saskia Cassa Ristawan
NIM : 1604622075
Fakultas/Prodi : Kepeleatihan Kecabangan Olahraga
Alamat email : ristawancassa@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 :

Perbandingan Latihan Plyometric Reaksi Dan Latihan VAE Reaksi Terhadap Kemampuan Kecepatan Reaksi Start 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, 16 Juli 2026

Penulis

(Nabila Saskia Ristawan)

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademi 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 dari dosen pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan 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 telah diperoleh karena skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 15 Juli 2026

Yang membuat pernyataan,



Nabila Saskia C.R

1604622075

LEMBAR PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kepada cinta pertama dan panutanku, ayahanda **Hikmat Nuristawan**, yang telah mengorbankan segalanya demi saya. Terima kasih karena telah mengusahakan hidup saya menjadi lebih baik. Terimakasih telat memberikan kepercayaan kepada saya untuk terus berani mencoba arahan, nasihat dan dukungan dari ayah yang menjadi penguat saya untuk bisa menyelesaikan perkuliahan ini dengan baik Skripsi ini saya persembahkan kepada ayah sebagai bentuk cinta dan terimakasih yang tak pernah ada habisnya.
2. Dan untuk pintu surga ibu ku tercinta, **Neneng Salmiah**. Terima kasih atas kasih sayang yang tak pernah habis dan doa yang tak pernah putus yang selalu mengiringi langkah saya, serta ketulusan, keteguhan, kekuatan dan keyakinan dari ibu membuat saya mampu menyelesaikan semuanya dengan baik. Terimakasih telah memberi ruang kepada saya untuk terus tumbuh dan menikmati perjalanan ini.
3. kedua saudara laki-laki ku tercinta **M Rizky Parama Ananda Ristawan**, **M Santal Satria Delano Ristawan** dan untuk kaka perempuanku tersayang **Kiki Dinda Amelia Ristawan** yang senantiasa hadir dalam fase kehidupan penulis, baik dalam suka maupun duka. Terimakasih atas tawa yang menyembuhkan, bahu yang tak pernah lelah menjadi sandaran, serta semangat yang tak pernah padam dalam mengingatkan penulis untuk terus melangkah.
4. Untuk ketiga sahabat sedarah ku **Sabrina Tasyauviel Azzura Ristawan**, **Salsabila Putri Aulia Ristawan**, **Maysyara Zulaika Husna Ristawan**.

Terimakasih selalu menjadi benteng di kehidupan penulis. Yang selalu mendukung ,menghibur, mendengarkan keluh kesah , menyaksikan tangisan ,kasih sayang dan dukungan kalian adalah kekuatan yang tak tergantikan bagi penulis.

5. Teman-teman seperjuangan yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan ini. Kebersamaan, dukungan, dan semangat yang telah diberikan akan selalu menjadi kenangan yang berharga
6. Terakhir, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada diri sendiri, **Nabila Saskia Cassa Ristawan**, Terimakasih telah bertahan hingga sejauh ini. Terimakasih tidak menyerah ketika keraguan datang dengan silih bergantian dan ketika langkah terasa berat untuk diteruskan. Semoga pencapaian ini menjadi pengingat bahwa langkah kecil selalu membawa arti.

PERBANDINGAN LATIHAN PLYOMETRIC REAKSI DAN LATIHAN VAE REAKSI TERHADAP KEMAMPUAN KECEPATAN REAKSI START RENANG

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) Peningkatan latihan *plyometric reaksi* (2) peningkatan vae reaksi (3) perbandingan latihan *plyometric reaksi* dan latihan vae reaksi terhadap kemampuan kecepatan reaksi start renang. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kuantitatif komparatif, yaitu membandingkan kedua latihan yang berbeda dan sampel 20 atlet dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengumpulan data ini menggunakan instrument tes *whole body reaction* sebanyak 3 kali. Setelah diberikan latihan 16 kali pertemuan selanjutnya data dianalisis dengan menggunakan uji-t *paired* dan *independent*. Hasil penelitian 1) Latihan *plyometric* langsung diperoleh $t_{hitung} 4,77 > t_{tabel} 2,262$ berdasarkan $(df) = 9$ taraf signiftikan 0,05 maka H_0 ditolak H_1 diterima, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan setelah diberikan latihan *plyometric reaksi* 2) Latihan VAE reaksi di peroleh $t_{hitung} 14,99 > t_{tabel} 2,262$ berdasarkan $(df) = 9$ taraf signiftikan 0,05 maka H_0 ditolak H_1 diterima, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan setelah diberikan latihan *vae reaksi* 3) Tes akhir latihan *plyometric reaksi* dan *vae reaksi* diperoleh $t_{hitung} 6,88 > 2,101$ berdasarkan $(df) = 18$ taraf signiftikan 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan dari latihan *plyometric reaksi* dan *vae reaksi*

Kata Kunci: *plyometric reaksi*, VAE reaksi, kecepatan reaksi, *start renang*.

A COMPARISON OF REACTIVE PLYOMETRIC TRAINING AND REACTIVE VAE TRAINING ON REACTION SPEED ABILITY IN SWIMMING STARTS

ABSTRACT

This study aims to determine (1) the effects of plyometric reaction training, (2) the effects of VAE reaction training, and (3) a comparison of plyometric reaction training and VAE reaction training on reaction time during the swimming start. This study was conducted using a comparative quantitative method, which involved comparing the two different training methods in a sample of 20 athletes selected through purposive sampling. Data were collected using the whole-body reaction test administered three times. After 16 training sessions, the data were analyzed using paired and independent t-tests. Research results: 1) For the direct plyometric reaction training, the calculated t-value was 4,77 > the table t-value of 2.262 (based on $df = 9$ at a significance level of 0.05); therefore, H_0 was rejected and H_1 accepted. It can be concluded that there was an improvement following the direct plyometric reaction training. 2) For the reaction VAE training, the calculated t-value was 14,99 > the critical t-value of 2.262 based on $(df) = 9$ at a significance level of 0.05; therefore, H_0 was rejected and H_1 was accepted. It can be concluded that there was an improvement after the reaction VAA training. 3) The final test for reaction plyometric training and reaction VAE yielded a t-value of 6,88 > 2.101 based on $(df) = 18$ at a significance level of 0.05; therefore, H_0 is rejected and H_1 is accepted. It can be concluded that there was an improvement from reaction plyometric training and reaction VAE.

Keywords: reaction plyometrics, reaction VAE, reaction speed, swimming start.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat rahmatnya saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Olahraga Program Studi Kepelatihan Kecabangan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Jakarta. Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Skripsi ini.

Oleh karena itu saya mengucapkan terimakasih Kepada Bapak **Prof. Dr. Komarudin, M.Si**, Selaku Rektor Universitas Negeri Jakarta, Ibu **Prof. Dr. Nofi Marlina Siregar, S.Pd., M.Pd.** Selaku Dekan Fakultas Ilmu Olahraga Universitas Negeri Jakarta, Bapak **Dr. Abdul Gani, S. Pd, M. Pd**, Selaku Koordinator Program Studi Kepelatihan Kecabangan Olahraga, Bapak **Dr. Bambang Sutiyono, M.Pd**, Selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, saran, motivasi selama perkuliahan Bapak **Heru miftakhudin, M.Pd**, Selaku Dosen pembimbing satu. Ibu **Dr. Apta Mylsidayu, S.Pd.Kor, M.Or,M.Psi,T.** Selaku Dosen Pembimbing dua yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk saya dalam penyusunan skripsi ini. Pihak Bina Taruna *Swimming* Klub Jakarta , yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan keolahrgaan.

DAFTAR ISI

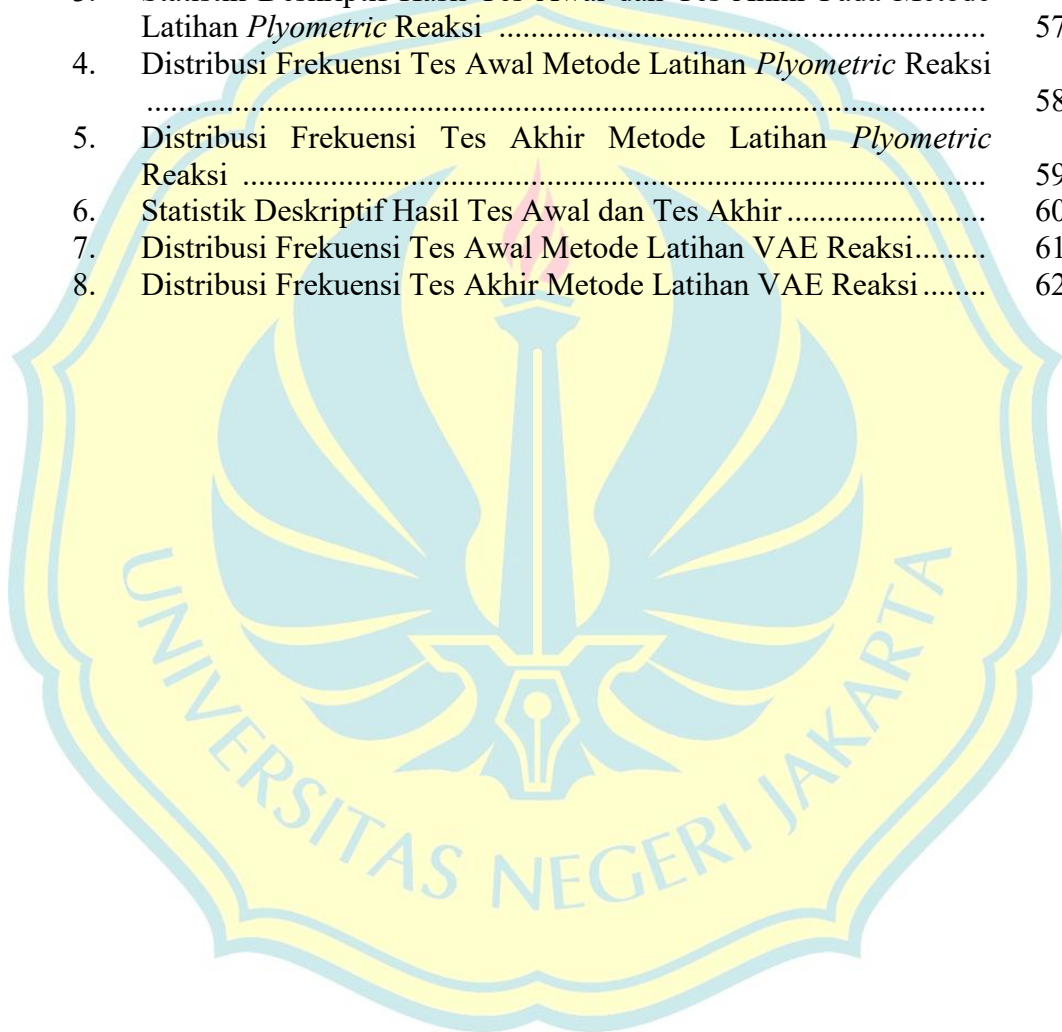
	Halaman
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
LEMBAR PERSEMBAHAN	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Perumusan Masalah	5
E. Kegunaan Hasil Penelitian	5
 BAB II KAJIAN TEORITIK	 7
A. Deskripsi Konseptual	7
1. Hakikat Kecepatan Reaksi <i>Start Renang</i>	7
2. Hakikat Latihan	13
3. Hakikat Latihan Plyometric Reaksi.....	20
4. Hakikat Latihan Reaksi VAE Reaksi	29
B. Kerangka Berpikir	39
1. Pengaruh Metode Latihan <i>Plyometric</i> Reaksi Terhadap Kemampuan <i>Start Renang</i>	39
2. Pengaruh Metode Latihan VAE Reaksi terhadap kemampuan kecepatan reaksi start renang	40
C. Hipotesis Penelitian	43
 BAB III METODE PENELITIAN	 44
A. Tujuan penelitian.....	44
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	44
1. Tempat Penelitian	44
2. Waktu	44
C. Metode Penelitian	45
D. Populasi dan Sampel	47
1. Populasi	47
2. Sampel	47
E. Teknik Pengumpulan Data	48
1. Instrumen Tes	48
F. Teknik Analisis Data	53
G. Hipotesis statistika	56

BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	57
A.	Deskripsi Data	57
1.	Data Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Metode Latihan <i>Plyometric</i>	57
2.	Data Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Metode latihan VAE Reaksi	60
B.	Pengujian Hipotesis	62
C.	Pembahasan	64
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	67
A.	Kesimpulan	67
B.	Saran	67
	DAFTAR PUSTAKA	69
	LAMPIRAN	71
	RIWAYAT HIDUP	109



DAFTAR TABEL

		Halaman
1.	Skala Intensitas	18
2.	Kelebihan Dan Kekurangan Dari <i>plyometric</i> reaksi dan vae reaksi..	42
3.	Statistik Deskriptif Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Pada Metode Latihan <i>Plyometric</i> Reaksi	57
4.	Distribusi Frekuensi Tes Awal Metode Latihan <i>Plyometric</i> Reaksi	58
5.	Distribusi Frekuensi Tes Akhir Metode Latihan <i>Plyometric</i> Reaksi	59
6.	Statistik Deskriptif Hasil Tes Awal dan Tes Akhir	60
7.	Distribusi Frekuensi Tes Awal Metode Latihan VAE Reaksi.....	61
8.	Distribusi Frekuensi Tes Akhir Metode Latihan VAE Reaksi	62



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Lompatan <i>Start</i>	12
2. <i>Forward Squat Jump</i>	25
3. <i>Squad Jump Reaction</i>	26
4. <i>Knee Tuck Jump</i>	27
5. <i>Lunges Jump</i>	28
6. <i>Ball Drop Reaction</i>	35
7. <i>Random Cone Touch</i>	36
8. <i>Command Sprint</i>	37
9. <i>Sprint Reaction</i>	38
10. Desain Penelitian	46
11. <i>Whole Body Reaction</i>	50
12. <i>Reaction Mat</i>	51
13. <i>Startblock</i>	51
14. Kolam Bojana Tirta	51
15. Alat tulis	52
16. Instrumen Tes <i>Start Renang</i>	53
17. Histogram Tes Awal Metode Latihan <i>Plyometric</i> Reaksi.....	58
18. Histogram Tes Akhir Metode Latihan <i>Plyometric</i>	59
19. Histogram Tes Awal Metode Latihan VAE Reaksi.....	61
20. Histogram Tes Akhir Metode Latihan VAE Reaksi.....	62



DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
1.	Data Denyut Nadi Maksimal atlet	72
2.	Data tes awal dan tes akhir <i>plyometric</i> reaksi	73
3.	Data tes awal dan tes akhir kelompok VAE raksi	74
4.	Distribusi frekuensi data awal kelompok <i>plyometric</i> reaksi.....	75
5.	Uji T – Paired Dependent <i>Plyometric</i> reaksi	83
6.	Uji T Paired Dependent VAE Reaksi.....	84
7.	Uji-t Paired Independent Kelompok <i>plyometric</i> reaksi dan VAE reaksi	86
8.	Program Latihan	89
9.	Program Latihan	91
10.	Dokumentasi Penelitian	101
11.	Surat izin penelitian	105
12.	Surat keterangan validasi dosen ahli	106
13.	Surat validasi	107
14.	Surat balasan penelitian	108

