

**PERBANDINGAN *JOGGING* DAN *CONTRAST BATH*  
TERHADAP PENURUNAN KADAR ASAM LAKTAT DALAM  
DARAH PADA ATLET KOP ATLETIK UNIVERSITAS  
NEGERI JAKARTA**










**ROBERTO ARITONANG  
6815164302**

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

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
2023**

## LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing I Prof. Dr. dr. Junaidi, Sp.KO., Subs ALK (K) NIP. 196111142000031001		18/08 2023
Pembimbing II dr. Bazzar Ari Mighra, Sp.N NIP. 1985041920015041002		18/08 2023

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. (Susilo, M.Pd., D.Ed) NIP. 197303222003121001	Ketua		29/08 2023
2. (Dr. Albert W.A. Tangkudung, M.Pd) NIP. 198308272015041001	Sekretaris		16/08 2023
3. (Prof. Dr. dr. Junaidi, Sp.KO., Subs ALK (K)) Anggota NIP. 196111142000031001	Anggota		18/08 2023
4. (dr. Bazzar Ari Mighra, Sp.N) NIP. 1985041920015041002	Anggota		18/08 2023
5. (Dinan Mitsalina, M.Or) NIP. 199504252020122016	Anggota		18/08 2023

**Tanggal Lulus : 8 Agustus 2023**

## PERNYATAAN ORSINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun diperguruan 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 di tulis 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, 21 Juli 2023



Roberto Aritonang

6815164302



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://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 : Roberto Aritonang  
NIM : 6815164302  
Fakultas/Prodi : Ilmu Keolahragaan / Ilmu Keolahragaan  
Alamat email : aritonangberto@gmail.com

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

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

yang berjudul :

**PERBANDINGAN JOGGING DAN CONTRAST BATH TERHADAP  
PENURUNAN KADAR ASAM LAKTAT DALAM DARAH PADA ATLET KOP  
ATLETIK UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan 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, 05 September 2023

Penulis

(Roberto Aritonang)

**PERBANDINGAN *JOGGING* DAN *CONTRAST BATH* TERHADAP PENURUNAN  
KADAR ASAM LAKTAT DALAM DARAH PADA ATLET KOP ATLETIK  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

**Roberto Aritonang<sup>1</sup>, Junaedi<sup>2</sup>, Bazzar Ari Mighra<sup>3</sup>**

aritonangberto@gmail.com, [junaidihamid@unj.ac.id](mailto:junaidihamid@unj.ac.id), bazzar.mighra@gmail.com

<sup>1</sup> Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Jakarta,

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui Perbandingan *Jogging* dan *Contrast Bath* Terhadap Penurunan Kadar Asam Laktat Dalam Darah Pada Atlet KOP Atletik Universitas Negeri Jakarta. Penelitian ini dilaksanakan di GOR Universitas Negeri Jakarta dan Stadion Atletik Rawamangun pada tanggal 21 Maret 2023. Metode yang digunakan eksperimen “*two group pre-test and post-test*” design. Dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*, sampel yang berjumlah 20 orang dari jumlah populasi 101 orang. Penelitian diawali dengan tes awal untuk mengetahui Kadar Asam Laktat Dalam Darah Pada Atlet KOP Atletik Universitas Negeri. Kemudian dari total sampel akan dibagi menjadi dua kelompok dimana masing masing diberikan perlakuan yang berbeda yaitu berupa *jogging* dan *contrast bath* untuk mengetahui sejauh mana perlakuan tersebut dapat mempengaruhi penurunan Kadar Asam Laktat Dalam Darah Pada Atlet KOP Atletik Universitas Negeri Jakarta. Hasil uji hipotesis diperoleh bahwa hipotesis diterima, yaitu perlakuan dengan menggunakan *jogging* dan *contrast bath* berpengaruh terhadap penurunan kadar asam laktat. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil data masing-masing tes, baik data tes awal (*pretest*) maupun data tes akhir (*posttest*). Pada kelompok yang diberikan perlakuan *jogging* dan *contrast bath* masing masing terdapat sebuah perbedaan antara hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) yang dimana pada kelompok *jogging* nilai rata-rata selisih sebesar 4,74 sedangkan kelompok *contrast bath* nilai rata rata selisih sebesar 7,88. Terjadinya perbedaan tersebut disebabkan karena perlakuan yang diberikan dengan menggunakan *jogging* dan *contrast bath* merupakan metode untuk menurunkan kadar asam laktat. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa *contrast bath* lebih efektif untuk penurunan kadar asam laktat.

**Kata Kunci:** Asam Laktat, Contrast bath, Joging

**COMPARISON OF JOGGING AND CONTRAST BATH ON THE DECREASING LEVEL OF LACTIC ACID IN THE BLOOD OF ATHLETES ATHLETIC HEAD OF THE STATE UNIVERSITY OF JAKARTA**

**Roberto Aritonang<sup>1</sup>, Junaedi<sup>2</sup>, Bazzar Ari Mighra<sup>3</sup>**

aritonangberto@gmail.com, [junaidihamid@unj.ac.id](mailto:junaidihamid@unj.ac.id), bazzar.mighra@gmail.com

<sup>1</sup> Faculty of Sports Science, Jakarta State University,

**ABSTRACT**

*The purpose of this study was conducted to determine the comparison of jogging and contrast bath on reducing blood lactic acid level in athletes at the Athletics Achievement Sports Club, Jakarta State University. This research was conducted at the Jakarta State University Sports Hall and the Rawamangun Athletic Stadium on March 21, 2023. The experimental method used was "two group pre-test and post-test design. Using purposive sampling technique, the sample is 20 peoples from a total population of 101 peoples. The study began with an initial test to determine blood lactic acid level in athletes at the State University Athletics Achievement Sports Club. Then the total sample will be divided into two groups where each is given a different treatment, namely in the form of jogging and contrast bath to find out how far this treatment can affect the decrease in blood lactic acid level in athletes at the Jakarta State University Athletic Achievement Sports Club. The results of the hypothesis test showed that the hypothesis was accepted, namely the treatment using jogging and contrast bath had an effect on decreasing lactic acid level. This can be seen from the results of the data for each test, both the initial test data (pretest) and the final test data (posttest). In the groups that were given the jogging and contrast bath treatments, there was a difference between the results of the initial test (pretest) and the final test (posttest), where the jogging group had an average difference of 4.74 while the contrast bath group had an average difference of 7.88. The occurrence of these differences is due to the treatment given by using jogging and contrast bath is a method to reduce lactic acid level. So the researchers concluded that contrast bath were more effective for reducing lactic acid level.*

**Keyword: Lactat Acid, Contrast Bath, Jogging**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya yang sangat berlimpah. Berkat rahmat dan karunia-Nya pula penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Dengan rasa hormat peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada kedua Orang Tua **Alm. Bapak Hotler dan Ibu Dermince serta keluarga saya** yang telah mendidik dan mendukung material maupun moral , Bapak Dekan Fakultas Ilmu Olahraga Universitas Negeri Jakarta **Prof. Dr. Johansyah Lubis, M.Pd**, Koordinator Program Studi Ilmu Keolahragaan **Dr. Yasep Setiakarnawijaya, M.Kes** , Bapak Pembimbing Akademik **dr. Bazaar Ari Mighra, Sp.N**, yang telah terus membimbing akademik saya sehingga bisa sampai pada tahap akhir ini, Bapak Pembimbing Skripsi 1 **Prof. Dr, dr, Junaedi, SP.KO**, yang telah banyak menyediakan waktu , tenaga dan pikiran untuk saya dalam penyusunan skripsi ini, Bapak Pembimbing 2 Skripsi **dr. Bazaar Ari Mighra, Sp.N**, yang telah banyak menyediakan waktu , tenaga dan pikiran untuk saya dalam penyusunan skripsi ini, **Tim Pusat Kajian Pengembangan Keolahragaan FIO UNJ**, keluarga besar **KOP Atletik Universitas Negeri Jakarta**, keluarga besar **Atletik UNJ**, Serta kepada seluruh teman-teman yang telah banyak membantu, mendukung dalam penulisan skripsi ini penulis sampaikan salam hormat yang tak terhingga.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan lebih baik lagi dalam penulisan maupun prosedural penelitian untuk kedepannya.

Jakarta, 21 Juli 2023

Roberto Aritonang





## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Pembatasan masalah.....	7
D. Rumusan masalah .....	8
E. Kegunaan Penelitian .....	8
<b>BAB II KAJIAN TEORETIK.....</b>	<b>9</b>
A. Deskripsi Konseptual .....	9
1. Hakikat Joging .....	9
2. Hakikat Metode <i>Contrast Bath</i> .....	15
3. Hakikat Asam Laktat.....	22
4. Metabolisme Energi .....	31
B. Kerangka Berpikir.....	34
C. Hipotesis Penelitian.....	37
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
A. Metode Penelitian.....	37
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	37
C. Metode Penelitian.....	37
D. Populasi dan Sample .....	38
E. Instrumen Penelitian.....	39
F. Teknik Pengumpulan Data .....	42
G. Teknik Analisis Data.....	42
H. Hipotesis Statistik.....	44
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>45</b>
A. Deskripsi Data .....	45
B. Pengujian Hipotesis .....	50
C. Pembahasan .....	52

<b>BAB V KESIMPULAN.....</b>	<b>73</b>
A. Saran .....	73
B. Kesimpulan .....	73



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Memahami Gerak Tubuh pada <i>Jogging</i> .....	11
Tabel 2.2. Pelaksanaan <i>Contrast Bath</i> .....	19
Tabel 2.3. Efek Fisiologis Terapi Panas Pada Tubuh .....	21
Tabel 2.4. Efek Fisiologis Terapi Dingin Pada Tubuh.....	21
Tabel 2.5. Nilai Asam Laktat .....	24
Tabel 2.6. Metabolisme Energi Awal .....	32
Tabel 2.7. Klasifikasi Sumber Energi Dan Durasi Waktu Penggunaan Energi.....	33
Tabel 4.1. Deskripsi Data Penelitian.....	44
Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi Tes Awal <i>Jogging</i> .....	45
Tabel 4.3. Distribusi Frekuensi Tes Akhir <i>Jogging</i> .....	46
Tabel 4.4. Distribusi Frekuensi Tes Awal <i>Contrast Bath</i> .....	47
Tabel 4.4. Distribusi Frekuensi Tes Akhir <i>Contrast Bath</i> .....	48



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Accutrend Plus .....	25
Gambar 2.2. Siklus Cori.....	29
Gambar 4.1. Grafik histogram tes awal Jogging.....	45
Gambar 4.2. Grafik histogram tes akhir Jogging .....	46
Gambar 4.3. Grafik histogram tes awal Contrast Bath .....	48
Gambar 4.4. Grafik histogram tes akhir Contrast Bath.....	49



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar <i>Post-test and Pre-test Jogging</i> .....	53
Lampiran 2 Langkah-langkah Perhitungan Distribusi Frekuensi.....	55
Lampiran 3 Data hasil Pre-test dan Post-test Jogging.....	57
Lampiran 4 Menghitung rata-rata dan simpangan baku.....	58
Lampiran 5 Mencari Efektivitas <i>Jogging</i> .....	60
Lampiran 6 Perizinan Tempat.....	62
Lampiran 7 Peminjaman Alat .....	63
Lampiran 8 Surat balasan penelitian.....	64

