

ABSTRAK
PERBANDINGAN EFEK PEMBERIAN AIR MINERAL DAN
AIR ISOTONIK TERHADAP *ENDURANCE* SELAMA
MELAKUKAN AKTIVITAS LARI JARAK JAUH PADA PRIA
DEWASA NON ATLET

Albertus Gani Haryono Pembimbing I : Harijadi Pramono, dr., M.Kes.
Pembimbing II : Fen Tih, dr., M.kes.

Dewasa ini, masyarakat semakin sadar terhadap pentingnya olahraga bagi kesehatan tubuh. Tubuh akan kehilangan banyak cairan dan otot akan terus berkontraksi sehingga akan menyebabkan kelelahan pada otot. Daya tahan otot (*endurance*) dibutuhkan dalam olahraga agar kelelahan otot dapat kita tunda. Saat ini populer adanya air isotonik, menggantikan cairan mineral, yang lebih bermanfaat dalam hal mengembalikan cairan tubuh yang hilang sehingga tubuh terhindar dari dehidrasi dan kelelahan otot.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan membandingkan efek pemberian air mineral dan air isotonik terhadap *endurance* selama melakukan aktivitas lari jarak jauh pada pria dewasa non-atlet.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimental kuasi yang bersifat komparatif dan menggunakan rancangan *pre test* dan *post test*. Subjek penelitian berjumlah 30 orang. Bahan uji berupa air mineral dan air isotonik diberikan pada menit ke 0, 10, 20. Data yang diukur adalah jarak tempuh lari selama 30 menit (meter). Analisis data menggunakan uji “t” berpasangan dengan bantuan perangkat lunak komputer, kemudian signifikansi ditentukan berdasarkan nilai $p \leq 0.05$.

Dari hasil penelitian, didapatkan rata-rata jarak tempuh lari dengan pemberian air mineral adalah sebesar 4946.7 m dan rata-rata jarak tempuh lari dengan pemberian air isotonik adalah sebesar 5347.7 m. Setelah dianalisis dengan uji “t” berpasangan, berbeda sangat signifikan dengan nilai $p = 0,000^{**}$ ($p \leq 0,01$).

Simpulan : Pemberian air isotonik meningkatkan *endurance* selama melakukan aktivitas lari jarak jauh selama 30 menit pada pria dewasa non-atlet.

Kata Kunci : lari jarak jauh, *endurance*, air isotonik

ABSTRACT

COMPARISON OF MINERAL WATER EFFECT AND ISOTONIC ON ENDURANCE DURING LONG DISTANCE RUNNING ACTIVITY ON ADULT NON ATHELETE MALE

Albertus Gani Haryono, 2014 Tutor I : Harijadi Pramono, dr., M.Kes.
Tutor II : Fen Tih, dr., M.kes.

These days, people became realize of the importance of exercising for health, body will lose many fluids and muscles will contract thereby causing muscle exhaustion, the endurance of these muscles is necessary so that the muscle exhaustion can be prolonged to a later time, nowadays it is popular for isotonic water, replacing the mineral fluids, which is more important in replacing the lost body fluid so that the body does not become dehydrated and exhausted.

The aim of the research is to study and compare the effect of giving mineral water and isotonic water on the endurance during long distance running on adult non athlete male.

This study is a quasi experimental design, with comparative, using prospective pre and post test design, the subject of the study is 30 adult male, the test materials are mineral water and isotonic water, which were given on the minute time of 0, 10, and 20th minute, the measured data are the distance of running for 30 minutes (in meters), the data was analyzed using t paired test, with p value of < 0.05

The result of the study found that the average running distance with mineral waters are 4946.7 meters, and the average running distance with isotonic waters are 5347.7 meters, after t paired analysis, the data was improved very significantly with p value of = 0,000 ($p < 0,01$).

The conclusion of the study found that isotonic water increase endurance during long distance running on adult non athlete male.

Keywords: long distance running, endurance, isotonic water.

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	3
1.5 Kerangka Pemikiran	3
1.6 Hipotesis Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Fisiologi otot.....	6
2.1.1 Anatomi Fungsional Otot Skelet	6
2.1.2 Mekanisme Kontraksi Otot.....	7
2.1.3 Fisiologi Otot dalam Olah Raga	9
2.1.4 Daya Tahan Otot.....	11
2.1.5 Olahraga.....	12
2.2 Fisiologi Cairan Tubuh.....	13
2.2.1 Kompartemen Cairan Tubuh	15
2.2.2 Komposisi Cairan Tubuh.....	16
2.2.3 Keseimbangan Osmotik Cairan Tubuh.....	17
2.3 Sport Drink	20
2.3.1 Komposisi Sport Drink	20
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	
3.1 Bahan dan Alat Penelitian dan Subjek Penelitian.....	23
3.1.1 Bahan Penelitian	23
3.1.2 Alat Penelitian	23
3.1.3 Subjek penelitian	23
3.1.4 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	24
3.2 Metode Penelitian	24
3.2.1 Desain Penelitian	24
3.2.2 Variabel Penelitian.....	24

3.2.2.1 Variabel Perlakuan.....	24
3.2.2.2 Definisi Operasional Variabel	25
3.2.2.3 Variabel Respon	25
3.2.3 Perhitungan Besar Sample.....	25
3.2.4 Prosedur Kerja	26
3.2.4.1 Persiapan Penelitian.....	26
3.2.4.2 Prosedur Penelitian	26
3.2.5 Analisis Statistik	27
3.2.6 Hipotesis Statistik	27
3.2.7 Kriteria Uji.....	28
3.2.8 Aspek Etik Penelitian	28
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian.....	29
4.2 Pembahasan	30
4.3 Pengujian hipotesis	31
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan.....	32
5.2 Saran	32
 DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN.....	35
RIWAYAT HIDUP	42

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Komposisi cairan intraseluler dan ekstraseluler.....	16
Tabel 2.1 Komposisi cairan intraseluler dan ekstraseluler.....	21
Tabel 4.1 Hasil Jarak Tempuh Lari Selama 30 Menit Setelah Konsumsi Air Mineral dan Air Isotonik.....	29
Tabel 4.2 Hasil Analisis	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Otot Skelet secara Diagramatik.....	7
Gambar 2.2 Struktur ATP	11

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Data Hasil Percobaan	35
Lampiran 2 : Lembar Hasil Perhitungan Statistik.....	37
Lampiran 3 : Surat Pernyataan Persetujuan	38
Lampiran 4 : Foto Penelitian.....	39
Lampiran 5 : Surat Keputusan Komisi Etik	40