

**PENGARUH PEMBERIAN VITAMIN E TERHADAP KADAR
MELONDIALDEHYDE (MDA) PELARI JARAK JAUH
SUMATERA BARAT**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Olahraga
(S.Or) pada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang*



**OLEH:
MEILISA NOVYA WARDANI
14089006/2014**

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
JURUSAN KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

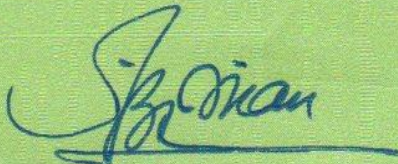
PENGARUH PEMBERIAN VITAMIN E TERHADAP KADAR
MALONDIALDEHID (MDA) PELARI JARAK JAUH
SUMATERA BARAT

Nama : Meilisa Novya Wardani
Nim/Bp : 14089006/2014
Prodi : Ilmu Keolahragaan
Jurusan : Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas : Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

Padang, 12 Juli 2018

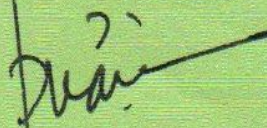
Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Dr. Bafirman HB, M.Kes. AIFO
NIP. 19591104 198510 1 001

Pembimbing II



dr. Pudia M. Indika, M.Kes
NIP. 19821123 200812 1 003

Mengetahui :

Ketua Jurusan Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Padang



Dr. Wilda Wellis, SP. M.Kes
NIP. 19700512 199903 2 001

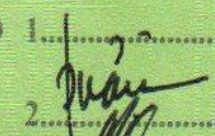


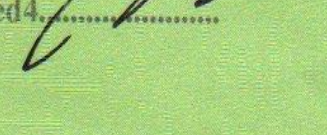
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Ilmu Keolahragaan Jurusan Kesehatan Dan Rekreasi
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

Judul : Pengaruh Pemberian Vitamin E terhadap Kadar
Malondyaldehyde (MDA) Pelari Jarak Jauh Sumatera Barat.
Nama : Meilisa Novya Wardani
Nim/Bp : 14089006/ 2014
Prodi : Ilmu Keolahragaan
Jurusan : Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, 12 Juli 2018

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dr. Bafirman HB, M.Kes. AIFO	1..... 
2. Sekretaris	: dr. Pudia M. Indika, M.Kes	2..... 
3. Anggota	: Dr. Wilda Welis, SP, M.Kes	3..... 
4. Anggota	: dr. Arif Fadli Muchlis, M.Biomed	4..... 

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Meilisa Novya Wardani

NIM/BP : 14089006/2014

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Vitamin E terhadap Kadar *Malondialdehyde* (MDA) Pelari Jarak Jauh Sumatera Barat.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran, dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun pembuatan program kegiatan selama penelitian ini yang telah tercantum sebagai sebuah skripsi. Jika terdapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dari dalam naskah dengan menyebutkan pengarang di daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari orang lain.

Padang, Juli 2018



Meilisa Novya Wardani
Nim. 14089006

ABSTRAK

Meilisa Novya Wardani (2018). Pengaruh Pemberian Vitamin E terhadap Kadar Malondialdehid (MDA) Pelari Jarak Jauh Sumatera Barat

Latihan fisik berat merupakan faktor terjadinya peningkatan radikal bebas. Hal tersebut dapat menyebabkan terjadinya kerusakan otot dan menurunnya fungsi kekebalan tubuh. Vitamin E sebagai antioksidan yang dapat meminimalisir peningkatan radikal bebas (MDA). Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian vitamin E terhadap kadar Malondialdehid (MDA). Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu, dengan populasi penelitian seluruh atlet laki-laki pelari jarak jauh Sumbar. Teknik penarikan sampel adalah total sampling yaitu sampel berjumlah 10 orang, dengan data sampel yang dapat diolah sebanyak 10 orang. Pemberian vitamin dalam bentuk kapsul dengan dosis 400 IU yang dikonsumsi setelah 1-2 jam latihan. Instrument dalam penelitian ini yaitu pemeriksaan kadar Malondialdehid menggunakan media laboratorium (spektrofotometer), dengan metode PLACER DKK. Kadar Malondialdehid statistik uji nonparametrik (uji beda) dengan aplikasi program SPSS versi 17.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian vitamin E terhadap kadar Malondialdehid diperoleh nilai Asymp Signifikansi sebesar 0,028 dengan angka probabilitas sebesar 0.05. karena $0,05 > 0,028$ maka H_0 diterima (Hipotesis diterima/ terdapat pengaruh). Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian vitamin E terhadap kadar Malondialdehid (MDA) pelari jarak jauh.

Kata kunci: Vitamin E, Malondialdehid (MDA)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat, karunia dan kasih sayang-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Vitamin E terhadap Kadar Malondialdehid (MDA) Pelari Jarak Jauh Sumatera Barat”**.

Kemudian salawat dan salam penulis kirimkan kepada Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa umatnya dari zaman kebodohan kepada zaman yang penuh ilmu pengetahuan seperti sekarang ini, sehingga penulis dapat menuntut ilmu pengetahuan dan menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Pada penulisan skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Zalfendi, M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang telah menyediakan sarana dan prasarana dalam melakukan penelitian ini.
2. Ibu Dr. Wilda Welis, S.p, M.Kes. Ketua Jurusan Kesehatan dan Rekreasi yang, selanjutnya selaku penguji dimana telah membantu kelancaran administrasi dalam penelitian ini.
3. Bapak Dr. Bafirman HB, M.Kes. AIFO selaku pembimbing I dan bapak dr. Pudia M. Indika, M.Kes selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dalam proses penulisan proposal penelitian hingga penyelesaian penulisan skripsi ini.

4. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan pengetahuan yang bermanfaat selama perkuliahan.
5. Keluarga besar jurusan Kesehatan dan Rekreasi FIK UNP yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu namanya, terimakasih telah memberikan dorongan dan semangat selama menempuh pendidikan di kampus tercinta ini.
6. Ayahanda Anwar dan Ibunda Suarni yang telah memberikan kasih sayang, dan senantiasa memberi semangat dan doa yang teramat tulus kepada ananda sehingga menjadi orang yang maju dalam bidang pendidikan.
7. Sahabat Hendri Saputra, Mutia Cokes Putri, Yosnengsih, Amanda, Iga Saftriana, Pepi Selpiana kak Rifhatul Hanifa, kak Dila, kak Anggun dan rekan- rekan mahasiswa Jurusan Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Atas bantuan dan bimbingan yang telah penulis terima selama ini, penulis hanya bisa mengucapkan terima kasih dan berdo'a semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Jika pada skripsi ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan penulis mohon kritik dan sarannya untuk perbaikan dimasa mendatang.

Padang, Juli 2018
Peneliti

Meilisa Novya Wardani
Nim.14089006

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Perumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN TEORITIS	
A. Kajian Teori	9
1. Malondialdehid (MDA).....	9
a. Pengertian Malondialdehid (MDA).....	9
b. Radikal Bebas	10
2. Vitamin E.....	11
3. Lari Jarak Jauh.....	17
4. Kerangka Konseptual	19
5. Hipotesis	20
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	21
B. Rancangan Penelitian	21

C. Tempat dan Waktu Penelitian	22
D. Populasi dan Sampel	22
1. Populasi	22
2. Sampel	23
E. Pengembangan Perlakuan.....	23
1. Pengelompokan dan Perlakuan Sampel.....	23
2. Penyusunan Jadwal Latihan.....	24
F. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	24
G. Jenis dan Sumber Data	25
H. Teknik Pengumpulan Data	25
1. Tes Awal (<i>Pre test</i>).....	25
2. Tes Akhir (<i>Post test</i>).....	26
I. Instrument Penelitian.....	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data	28
1. <i>Pre Test</i> Kadar Malondialdehid (MDA).....	28
2. <i>Post Test</i> Kadar Malondialdehid (MDA)	28
B. Uji Persyaratan Analisis	29
1. Uji Normalitas	29
C. Pengujian Hipotesis	30
D. Pembahasan.....	31
E. Keterbatasan Penelitian	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	35
B. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Angka kecukupan vitamin E	13
Tabel 2. Uji Kenormalan	29
Tabel 3. Pengujian Rata-rata Kelas <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> antara Pemebrian vitamin E terhadap kadar Malondialdehid	30
Tabel 4. Tes Statistik Uji Beda Nonparametrik	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Pembentukan Sederhana <i>Malondialdehyde</i> (MDA).....	10
Gambar 2. Kerangka Konseptual	20
Gambar 3. Histogram batang data <i>pre test</i> kadar Malondialdehid (MDA) pelari jarak jauh atlet PASI Sumbar	30
Gambar 4. Histogram batang data <i>post test</i> kadar Malondialdehid (MDA) pelari jarak jauh atlet PASI Sumbar	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Laporan Hasil Uji Laboratorium	39
Lampiran 2. Uji Normalitas Data <i>Pre Tes</i>	40
Lampiran 3. Uji Normalitas Data <i>Post Test</i>	41
Lampiran 4. Kurva Normal Baku dari 0 sampai z	42
Lampiran 5. Dokumentasi	43
Lampiran 6. Surat Penelitian	46
Lampiran 7. Surat Keterangan Labor Biokimia UNAND	47
Lampiran 8. Surat Keterangan PASI SUMBAR	48

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan bentuk aktivitas fisik yang dilakukan secara berkesinambungan, benar, teratur dan terukur dalam mencapai tujuan baik kesehatan maupun keterampilan. Selain itu olahraga turut berperan dalam usaha menciptakan bangsa Indonesia yang seutuhnya. Sebagaimana ditegaskan dalam Undang-undang Sistem Keolahragaan Nasional Republik Indonesia nomor 3 Tahun 2005 Bab II Pasal 4 tentang tujuan Keolahragaan Nasional “Keolahragaan nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportivitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanan nasional, serta mengangkat harkat, martabat, dan kehormatan bangsa”.

Berdasarkan tujuan keolahragaan nasional di atas terlihat bahwa dengan berolahraga dapat memelihara dan meningkatkan kesehatan serta kebugaran. Hal ini sejalan dengan Undang-undang Nomor 36 Tahun 2009 Pasal 80 tentang Kesehatan Olahraga yang menyatakan bahwa, “peningkatan derajat kesehatan dan kebugaran jasmani masyarakat merupakan upaya dasar dalam meningkatkan prestasi belajar, kerja dan olahraga yang dilaksanakan melalui latihan fisik”.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa dengan melakukan latihan fisik yang teratur dapat memberikan perubahan serta peningkatan prestasi belajar, kerja dan prestasi olahraga.

Kemenkes RI, (2014) “Latihan fisik adalah segala bentuk aktivitas fisik yang dilakukan secara terstruktur, terencana dan berkesinambungan dengan tujuan untuk kebugaran jasmani”. Menurut Caspersen, “latihan fisik dan aktivitas fisik sering tertukar penggunaannya, aktivitas fisik pada gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang mengeluarkan energi, yang ada pada masing-masing orang bervariasi (diukur oleh kilo kalori)”. Defenisi lain, menurut Bompia dalam Agus (2008:11) “latihan fisik atau *exercise* adalah aktivitas yang sistematis dalam waktu yang lama, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarah pada ciri-ciri fungsi fisiologi dan psikologik manusia untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan”.

Latihan fisik telah diketahui memberikan manfaat terhadap kesehatan, namun demikian latihan fisik juga berpotensi memberikan dampak negatif seperti cedera dan terjadinya stres oksidatif. “latihan fisik dengan intensitas tinggi dan durasi lama dianggap salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya stress oksidatif” (Iso, 2014: vi). McBride dalam Cendrawati, (2013:456) menyatakan bahwa “secara akut, aktivitas fisik dapat meningkatkan pembentukan radikal bebas sehingga dapat meningkatkan stres oksidatif dalam tubuh”. Latihan fisik berat pada individu yang tidak terkonidisi atau tidak terbiasa melakukan latihan fisik akan mengakibatkan kerusakan oksidatif dan injuri otot (Purba, 2016).

Hasil penelitian Cendrawati, (2013) menyatakan bahwa “aktivitas fisik secara akut dapat meningkatkan stres oksidatif melalui mekanisme cedera *hiperoxic* di mitokondria, cedera *ischemia – reperfusion* dan inflamasi”.

Halliwell, (2007) menyatakan bahwa, “stres oksidatif adalah suatu keadaan ketidakseimbangan jumlah peroksidan (radikal bebas) dengan jumlah antioksidan yang ada. Stres oksidatif dapat menyebabkan kerusakan sel dan merupakan dasar patologis bagi proses penyakit kardiovaskular, penyakit pulmone, penyakit autoimun, keganasan, gangguan metabolik dan penuaan”.

Giriwijoyo (2012:134), juga menegaskan bahwa:

“radikal bebas sangat destruktif dan telah dikaitkan dengan berbagai penyakit berat antara lain keganasan melalui pengaruhnya merusak DNA dalam inti sel yang menyebabkan terjadinya mutasi sel. Informasi penting yang diperoleh dari semua penelitian adalah bahwa kerusakan pada sel dan jaringan yang merupakan akar dari sebagian besar penyakit disebabkan oleh kelompok kimia yang sangat aktif dan berbahaya yang disebut radikal bebas.”

Winarti (2010:17), menyatakan bahwa “radikal bebas di dalam tubuh merupakan bahan yang sangat berbahaya. Apabila radikal bebas dalam tubuh jumlahnya berlebih dapat bereaksi dengan protein dan lemak menimbulkan banyak masalah, sehingga dapat merusak struktur fungsi membran sel yaitu lapisan yang melindungi sel”. Menurut Giriwijoyo, (2007:63) “peningkatan radikal bebas dapat dipengaruhi beberapa faktor diantaranya sinar UV, polusi lingkungan, asap rokok, bahan kimia, bahan makanan dan bahan kimia obat-obatan”. Berdasarkan dari penjelasan teori di atas dapat disimpulkan bahwa radikal bebas dalam jumlah yang berlebihan, pada patologis tertentu, sangat berbahaya karena dapat mengakibatkan terjadinya beberapa kerusakan atau kelainan dalam sel.

Sebagaimana yang di jelaskan oleh Zakaria dalam Winarsi (2007:19) bahwa: “Tingginya kadar radikal bebas dalam tubuh dapat ditunjukkan oleh rendahnya

aktivitas enzim antioksidan dan tingginya kadar malondialdehid (MDA) dalam plasma”.

Radikal bebas dapat dinetralkan dengan mengonsumsi antioksidan. Winarsi (2007:19), menyatakan bahwa “dengan mengonsumsi antioksidan dalam jumlah memadai dilaporkan dapat menurunkan kejadian penyakit degeneratif, seperti kardiovaskular, kanker, aterosklerosis, osteoporosis, dan lain-lain.” Antioksidan merupakan senyawa pemberi elektron (*electron donor*) atau reduktan. Senyawa ini memiliki berat molekul kecil, tetapi mampu mengurangi perkembangan reaksi oksidasi, dengan cara mencegah terbentuknya radikal. Peran antioksidan juga dapat menghambat reaksi oksidasi, dengan mengikat radikal bebas dan molekul yang sangat reaktif, maka akan menghambat kerusakan sel.

Sistem antioksidan tubuh sebagai mekanisme perlindungan terhadap serangan radikal bebas, secara alami telah ada dalam tubuh kita. Winarti (2010:70) menyatakan bahwa:

“ada dua macam antioksidan, yaitu antioksidan internal dan eksternal. Antioksidan internal yaitu antioksidan yang dapat dihasilkan oleh tubuh sendiri, disebut juga dengan antioksidan primer. Secara alami tubuh mampu menghasilkan antioksidan sendiri, tetapi kemampuan ini pun ada batasnya. Sejalan bertambahnya usia maka kemampuan tubuh untuk menghasilkan antioksidan sendiri makin berkurang. Hal ini yang menyebabkan stress oksidatif, yaitu dimana terjadi ketidakseimbangan antara produksi radikal bebas dengan sistem pertahanan antioksidan didalam tubuh”.

Winarsi, (2007:19) “Antioksidan eksternal tidak dihasilkan oleh tubuh tetapi berasal dari makanan seperti vitamin A, beta karoten, vitamin C dan vitamin E. Antioksidan yang berasal dari makanan atau yang didapat dari luar tubuh

disebut juga dengan antioksidan sekunder. Antioksidan ini berfungsi untuk menangkap senyawa serta mencegah terjadinya reaksi berantai”.

Vitamin E termasuk pada antioksidan eksternal atau antioksidan sekunder. Vitamin E merupakan antioksidan yang larut dalam lemak. “Sebagai antioksidan, vitamin E mampu bereaksi dengan radikal bebas lipid membran membentuk radikal vitamin E yang sedikit reaktif, Vitamin ini terdapat dalam banyak bahan makanan. Terutama minyak kecambah, gandum dan biji-bijian, sayuran dan buah-buahan merupakan sumber vitamin E yang baik” (Almatsier, 2009:178).

“Salah satu biomarker yang dipakai untuk menentukan adanya stress oksidatif adalah Malondialdehid (MDA) pada darah yang merupakan senyawa yang dapat menggambarkan aktifitas radikal bebas di dalam sel sehingga dijadikan sebagai salah satu petunjuk terjadinya stres oksidatif akibat radikal bebas” (Asni dkk, 2009).

Olahraga lari jarak jauh dikategorikan menjadi nomor lari 5.000m dan 10.000m, serta lari marathon 42.195km (Sidik, 2011:1). Purba, (2016) “mengelompokkan olahraga berdasarkan intensitas ringan, sedang, berat dan berat sekali, cabang olahraga lari jarak jauh dikelompokkan pada intensitas berat”. faktor yang dapat mempengaruhi prestasi pelari jarak jauh Pasi Sumbar yaitu: aktivitas fisik. Candrawati, (2013) menyatakan bahwa “Aktivitas fisik secara akut dapat meningkatkan stress oksidatif dan pemicu radikal bebas”. Selain itu, kadar malondialdehid (MDA) yang tidak teridentifikasi secara berkala, dan kurangnya pengetahuan atlet terhadap oksidan dan antioksidan. Waktu istirahat atau waktu

pemulihan yang tidak seimbang setelah latihan mempengaruhi penurunan radikal bebas.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Iso, 2014: vi) “latihan fisik dengan intensitas tinggi dan durasi lama dianggap salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya stress oksidatif”. Candrawati, 2013 juga menyimpulkan bahwa “Aktivitas fisik secara akut dapat meningkatkan stres oksidatif melalui mekanisme: cedera *hiperoxic* di mitokondria, cedera *ischemia – reperfusion* dan inflamasi”. Berdasarkan permasalahan diatas peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian vitamin E terhadap kadar Malondialdehid (MDA) pelari jarak jauh atlet PASI Sumbar.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Aktivitas fisik akut akan menyebabkan peningkatan radikal bebas didalam tubuh.
2. *Recovery* atau istirahat setelah latihan yang tidak seimbang dengan aktivitas fisik.
3. Asupan gizi akan mempengaruhi metabolisme tubuh (suplemen antioksidan sekunder yang kurang akan mempengaruhi kinerja atlet).
4. Stres psikis yang tidak terkontrol yang dapat mempengaruhi pembentukan radikal bebas.
5. Polusi udara merupakan faktor penyebab peningkatan radikal bebas didalam tubuh.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah digunakan untuk memperoleh ruang lingkup penelitian yang tepat, efektifitas dan efisiensi biaya penelitian, maka permasalahan dalam penelitian dibatasi oleh “Pengaruh Pemberian Vitamin E terhadap Kadar Melondialdehid (MDA) Pelari Jarak Jauh Atlet Pasi Sumbar”.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian adalah sebagai berikut:

“Apakah pemberian Vitamin E berpengaruh terhadap kadar Malondialdehid (MDA) pelari jarak jauh atlet PASI Sumbar?”

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh pemberian vitamin E terhadap kadar Melondialdehid (MDA) Pelari Jarak Jauh Atlet Pasi Sumbar.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan berguna bagi pihak-pihak terkait, diantaranya:

1. Bagi penulis, untuk menambah pengalaman dalam penelitian ilmiah dan mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan serta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1) Prodi Ilmu Keolahragaan, Jurusan Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Negeri Padang.
2. Bagi atlet pelari jarak jauh, sebagai acuan untuk meningkatkan kesehatan dan pengetahuan akan bahaya radikal bebas pada saat latihan berat.

3. Kepustakaan, sebagai sumbangan ilmiah dan bahan referensi bagi penelitian selanjutnya yang ingin meneliti hal yang berhubungan dengan penelitian ini.
4. Kepada peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian dengan kajian yang sama dengan waktu lebih lama, dan melakukan perbandingan terhadap penelitian selanjutnya.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa pemberian vitamin E 400 IU (266,8 mg)/hari dan diberikan 1-2 jam setelah latihan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan kadar Malondialdehid (MDA) pelari jarak jauh Sumatera barat.

B. Saran

Berdasarkan manfaat penelitian yang telah dijabarkan sebelumnya, maka saran peneliti sebagai berikut:

1. Bagi atlet, sebagai acuan untuk kesehatan dengan meningkatkan konsumsi vitamin E dan memiliki pengetahuan akan bahaya radikal bebas pada saat latihan.
2. Bagi penulis, untuk menambah pengalaman dalam penelitian ilmiah dan mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan serta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1) Prodi Ilmu Keolahragaan, Jurusan Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Negeri Padang.
3. Kepustakaan, sebagai sumbangan ilmiah dan bahan referensi bagi penelitian selanjutnya yang ingin meneliti hal yang berhubungan dengan penelitian ini.

4. Kepada peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian dengan kajian yang sama dengan waktu lebih lama, dan melakukan perbandingan terhadap penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, Apri. 2008. *Pembentukan Kondisi Fisik. Padang*: FIK UNP.
- Asni, E., dkk. 2009. *Pengaruh Hipoksia Berkelanjutan terhadap Kadar Malondialdehid, Glutation Tereduksi, dan Aktivitas Katalase Ginjal Tikus, maj Kedokt Indo*, 59 (12) : 595-600.
- Almatsier, Sunita. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi* . Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Arikunto, suharni (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta Rineka Cipta
- Candrawati, Susiana. 2013. *Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap Oksidatif*. 6 (2013) 454-461.
- Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat. 2011. *Gizi dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Rajawali Press.
- Dinata, Marta. 2005. *Lari Jarak Jauh*. Jakarta: Cerdas Jaya.
- Giriwijoyo, S, Sidik Didik Zafar. 2012. *Ilmu Faal Olahraga*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- . 2012. *Ilmu Kesehatan Olahraga*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Halliwell B & Gutteridge JMC. Cellular response to oxidative stress : adaptation, damage repair, senescence and death. In *Free Radical in Biology and Medicine*. 4th ed. London, Oxford : University Press ; 2007 : 187 – 267.
- Herikrisnawan. 2013. *Malondialdehyde MDA sebagai indikator stress oksidatif*. wordpress.com. 14 Januari 2018 at 10.10 WIB.
- Iso, Saharun. 2014. *Efek Latihan Longmars terhadap Kadar Malondialdehida (MDA) pada Prajurit Kopasus TNI AD. (Laporan Penelitian)*. Jakarta: FK UI.
- Kementerian Kesehatan RI.. 2014. *Pedoman Gizzi Olahraga Prestasi*. Jakarta.
- Mastaloudis A, Leonard SW, Traber MG. 2001. Oxidative stress in athletes during extreme endurance exersice. *Free Radic Biol Med* 31:911-22.
- Power SK, Jakson MJ. 2008. *Exercise-Induced Oxidative Stres: Cellular Mechanisme and Impact on Muscle Force Production*. American Physiologi Society: 88 (4): 1243 – 1276.