

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA *MEMBER FITNESS*
YANG MENGKONSUMSI SUPLEMEN *HIGH PROTEIN***



Oleh :

INDAH FIRDAUSY AVFA

20200662030

PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2023

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA *MEMBER FITNESS*
YANG MENGONSUMSI SUPLEMEN *HIGH PROTEIN***

Untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis
Pada Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya



Oleh :

INDAH FIRDAUSY AVFA

20200662030

**PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

2023

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : INDAH FIRDAUSY AVFA

Nim : 20200662030

Program Studi : D3 TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

Fakultas : ILMU KESEHATAN

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila dikemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 9 Juli 2023

Yang Membuat Pernyataan,



Indah Firdausy Avfa

Nim.2020066030

PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga dapat diajukan dalam ujian siding Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi

D3 Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, Juli 2023

Menyetujui,

Pembimbing I

Rahma Widyastuti, S. Si., M. Kes

Pembimbing II

Rinza Rahmawati S., S.Pd., M.Si

Mengetahui,

Kepala Program Studi

Fitrotin Azizah, S.ST.,M.Si

PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan di depan tim penguji Ujian Sidang

Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Pada tanggal, 14 juli 2023

Tim penguji

Tanda Tangan

Ketua penguji : Prof. DR. Abdul Aziz Alimul
Hidayat. S.Kep.Ns., M.Kes

(.....)

Penguji 1 : Rahma Widyastuti, S. Si., M. Kes

(.....)

Penguji 2 : Rinza Rahmawati S., S.Pd., M.Si

(.....)

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya

Dr. Nur Mukarromah, S.KM., M.Kes

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah peneliti panjatkan ke Hadirat Allah SWT berkat limpahan rahmat dan Hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, dengan judul **“Gambaran Kadar Kreatinin Serum pada Member Fitness yang Mengkonsumsi Suplemen High Protein”** tepat pada waktunya. Penyusun Karya Tulis Ilmiah Program D3 Teknologi laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Peneliti menyadari bahwa didalam pembuatan karya tulis ini berkat bantuan Allah SWT dan tidak lepas bantuan berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini peneliti menghaturkan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang membantu dalam pembuatan karya tulis ini.

Akhir kata semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca. Peneliti menyadaribahwa karya tulis ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari bentuk penyusunan maupun materinya. Kritik dan saran dari pembaca sebagai peneliti harap untuk penyempurnaan karya tulis ini dan karya tulis selanjutnya.

Surabaya, 6 Juli 2023

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, peneliti mendapatkan banyak dukungan serta pengarahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Bapak Dr. dr. H. Sukadiono, MM., M.Kes selaku Rektor Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Ibu Dr. Nur Mukarromah, S.KM., M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Ibu Fitrotin Azizah, S.ST., M.Si selaku Kepala Program Studi D3 Teknik Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
5. Ibu Nur Vita Purwaningsih, SST., M.Kes. selaku Dosen wali yang telah memberikan arahan, bimbingan juga motivasi dengan penuh kesabaran dan perhatian yang sangat besar selama 3 tahun saya menempuh pendidikan dan sampai bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Ibu Rahma Widyastuti, S. Si., M. Kes. selaku pembimbing 1 yang telah memberikan arahan serta bimbingan dengan penuh kesabaran dan perhatian yang sangat besar sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Ibu Rinza Rahmawati S., S.Pd., M.Si. selaku pembimbing 2 yang telah memberikan arahan serta bimbingan dengan penuh kesabaran dan perhatian yang sangat besar sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

8. Para dosen dan staff pengajar di Program Studi D3 Teknik Laboratorium Medis yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama menempuh pendidikan.
9. Kepada Ibu dan kakak saya, terima kasih atas doa dan dukungan yang tiada henti, meski kata terimakasih tidak cukup untuk bisa membalas segala hal yang sudah kalian perjuangkan demi masa depan saya, tapi semoga saya bisa melukis kebahagiaan dan kebanggaan untuk kalian yang saya cintai.
10. Untuk teman seperjuangan yang saya cintai yaitu Winda, Annisa, Fadila, Anna, Nafisah dan Tanti yang selalu menghadirkan tawa disetiap pertemuan, memotivasi sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, semoga kita sukses Bersama.
11. Untuk teman-teman D3 Teknologi Laboratorium Medis Universitas Muhammadiyah Surabaya Angkatan 2020 terima kasih telah berjuang bersama hingga sejauh ini.
12. Terakhir terimakasih kepada saya sendiri yang bisa kuat dan bertahan sampai sejauh ini, bisa melewati hal-hal yang melelahkan dan menghadapi semuanya sendirian.

Akhir kata semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang Ilmu Kesehatan umumnya dan analisis kesehatan khususnya.

MOTTO

“You have come so far. you have scaled mountains , you have overcome things you once thought you never would . yo have done things you didn't think you could do, even if some of those were just getting out of bed and facing another day”. (Briana Wiest)

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan untuk orang tua saya tercinta terutama pada ibu saya yang tiada hentinya selama ini memberi doa, semangat, nasehat, kasih sayang dan pengorbanan yang tak terganti, rasanya tak lengkap tanpa kehadiran ayah tapi tetap saja tanpa hadirmu yang menyakinkan ragu, membasuh pilu, menguatkan sendu, saya tetap menjadi kuat dan tegar dan tidak lupa kukirim doa kepadamu, teruntuk kakak saya tercinta yang sudah membantu memberikan saya semangat hingga saya selalu tegar dalam menjalanin setiap rintangan.

DAFTAR ISI

COVER	i
PERTANYAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
MOTTO	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR DIAGRAM	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	5
1.4.2 Manfaat Praktis	5
BAB 2	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Tentang Olahraga.....	6
2.1.1 Pengertian Olahraga.....	6
2.1.2 Olahraga Terdiri dari Beberapa Cabang Seperti:	7

2.1.3 Tentang Olahraga <i>Fitness</i>	10
2.1.4 Manfaat olahraga bagi kesehatan tubuh.....	11
2.2 Tinjauan Tentang Ginjal	12
2.2.1 Anatomi ginjal	12
2.2.2 Bagian-bagian ginjal	13
2.2.3 Fungsi Ginjal.....	14
2.2.4 Sistem perkemihan ginjal.....	15
2.2.5 Tanda dan Gejala Masalah perkemihan	16
2.2.6 Penyakit-penyakit pada ginjal	17
2.2.7 Penyebab dari penyakit ginjal	20
2.2.8 Pemeriksaan Penunjang Penyakit Ginjal	20
2.3 Tinjauan Tentang Kreatinin	23
2.3.1 Pengertian Kreatinin	23
2.3.2 Biosintesis dan metabolisme kreatinin.....	25
2.4 Tinjauan Tentang Suplemen <i>Creatine</i>	26
2.4.1 Pengertian tentang suplemen <i>Creatine</i>	26
2.4.2 Kelebihan, kekurangan dan Jenis-jenis suplemen <i>Creatine</i>	28
2.4.3 Efek mengonsumsi suplemen.....	29
2.5 Hubungan antara Kadar kreatin serum, <i>Fitness</i> dan suplemen	29
BAB 3	31
METODE PENELITIAN	31
3.1. Jenis dan Rancangan Penelitian	31
3.1.1 Jenis Penelitian.....	31
3.1.2 Rancangan Penelitian.....	31
3.2. Populasi dan Sampel	32
3.2.1 Populasi Penelitian.....	32
3.2.2 Sampel Penelitian.....	32
3.3.1. Lokasi Penelitian.....	32
3.3.2. Waktu Penelitian	32
3.3.3. Waktu Pemeriksaan.....	32
3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel.....	32
3.4.1 Variabel Penelitian	32
3.4.2 Definisi Operasional Variabel	33
3.5 Metode Pengumpulan Data	33

3.5.1.Tahap penelitian.....	33
3.5.2.Prosedur Pemeriksaan Sampel	33
3.5.3 Tabulasi Data	36
3.5.4 Tahap Analisa Data.....	36
3.6. Etika Penelitian	37
BAB 4	38
HASIL PENELITIAN	38
4.1 Hasil Penelitian	38
4.2 Analisa Data.....	39
BAB 5	44
PEMBAHASAN	44
BAB 6	48
KESIMPULAN.....	48
6.1 Kesimpulan	48
6.2 Saran	48
Lampiran	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Hasil Pemeriksaan Kadar Kreatinin Serum Pada <i>Member Fitness</i> Yang Mengonsumsi Suplemen <i>High Protein</i>	36
Tabel 4.1 Hasil Penelitian Kadar Kreatinin Pada <i>Member Fitness</i> Yang Mengonsumsi Suplemen <i>High Protein</i>	38

DAFTAR DIAGRAM

Gambar4.1	Diagram pie kadar kreatinin serum pada <i>member fitness</i> yang mengkonsumsi suplemen <i>high protein</i>	40
Gambar 4.2	Diagram pie menunjukkan lama waktu mengkonsumsi suplemen <i>high protein</i>	41
Gambar 4.3	Diagram pie menunjukkan <i>member fitness</i> berdasarkan usia	41
Gambar 4.4	Diagram pie menunjukkan lama waktu <i>Fitness</i> dalam seminggu..	42
Gambar 4.5	Diagram pie menunjukkan asupan protein yang dikonsumsi.....	42
Gambar 4.6	Diagram pie alasan responden memilih aktivitas <i>fitness</i>	43
Gambar 4.7	Diagram pie sehari mengkonsumsi berapa kali suplemen <i>high protein</i>	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tabel nilai normal kadar kreatinin	22
Gambar 2.2	Reaksi pembentukan senyawa kreatinin-pikrat dan natrium pikrat.....	24
Gambar 2.3	Tahap pertama biosintesis kreatin	25
Gambar 2.4	Tahap kedua biosintesis kreatin.....	26
Gambar 2.5	Struktur Kimia <i>Creatine</i>	27
Gambar 2.6	Struktur Kimia <i>Phosphocreatine</i> dan <i>Creatineine</i>	27
Gambar 3.1.	Kerangka Konsep gambaran kadar kreatinin serum pada <i>member fitness</i> yang mengkonsumsi suplemen <i>high protein</i> ...	31

DAFTAR PUSTAKA

- Anugrarista, E., Arisman, A., & Riswandi, N. (2022). Latihan Kebugaran Jasmani Terhadap Motivasi Member Fitnes Life Sogo Gym. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 11(1), 161–171. <https://doi.org/10.31571/jpo.v11i1.3588>
- Baroleh, J. M., Ratag, & Langi. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit Ginjal Kronis Pada Pasien Di Instalasi Rawat Jalan RSUD Pancaran Kasih Manado. *Kesmas*, 8(7), 8. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/27233>
- Boore, j., cook, n., & shepherd, a. (2019). pokok-pokok anatomomi dan fisiologi untuk praktek keperawatan. Yogyakarta: Rapha publishing.
- Christina, I., Pradana, M. S., & Ratnasari Ekawati, E. (2022). Pengukuran Nilai Kreatinin Serum Sebelum dan Sesudah Terapi Antibiotik Penderita Infeksi Ginjal Akut. *Jurnal SainHealth*, 6(1), 26–31.
- Danardono, H. (2018). Suplemen Creatine sebagai Solusi untuk Pemulihan. *Jurnal Ilmiah PENJAS*, 4(3), 70–84.
- Dja'far, F. A., Laksmi, L. I., Lubis, M., & Siregar, G. A. (2019). Majalah Kedokteran Nusantara. *The Journal of Medical School*, 52(4), 153–158.
- Eka Cahyani, A. A., Prasetya, D., Abadi, M. F., & Prihatiningsih, D. (2022). Gambaran Diagnosis Pasien Pra-Hemodialisa Di RSUD Wangaya Tahun 2020-2021. *Jurnal Ilmiah Hospitality*, 11(1), 32–40.
- Fariz, M., & Dewangga, M. W. (2020). Survey Study: Analisis Kompetensi Pelatih Kebugaran Fitness Center di Wilayah Jakarta Selatan. *Jurnal Kepelatihan Olahraga SMART SPORT*, 17(1), 41–45.
- Ginting, D. S., & dkk. (2022). Anatomi Fisiologi Tubuh Manusia. Padang Sumatera Barat: PT Global Eksekutif Teknologi.
- Hafina, A., Nur, L., & Rusmana, N. (2019). Aquatic Learning Approach for Improving Early Childhood Basic Attitude. *Pendidikan Jasmani Olahraga*, 4(1), 86–91. <http://ejournal.upi.edu/index.php/penjas/index>

- Heriansyah, Aji Humaedi, N. W. (2019). Gambaran Ureum Dan Kreatinin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Di Rsud Karawang. *Binawan Student Journal*, 01(01), 8–14.
- Hesty Widowati, S. B. (2020). *Buku Ajar Anatomi*. Sidoarjo: UMSIDA Press.
- Juraj, J. (n.d.). Fiziološki učinci oralnog unosa kreatin monohidrata Pinjuh, Dominik. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:181:648601>
- Kusumawati, M., Pjkr, D., Universitas, F., Muhamad, B. M., Pjkr, D., & Universitas, F. (2020). Mia Kusumawati: Dosen PJKR FKIP Universitas Islam 45 Bekasi Memet Muhamad: Dosen PJKR FKIP Universitas Islam 45 Bekasi 23. *Analisis Biomekanika Teknik Shooting Dalam Cabang Olahraga Bola Basket*, 11(1), 23–30.
- Loffler, a., hart, m., & dkk. (2017). *patofisiologi untuk profesi kesahatan*. jakarta: buku kedokteran.
- Mahadevan, V. (2019). *anatomy of the kidney and ureter. surgery (oxford)*, 359-364.
- M ikhsan fathurrahman, Dedi Aryadi, A. R. (2020). Peranan Olahraga Dalam Meningkatkan Kesehatan Dimasyarakat Kabupaten Lebak. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Setiabudhi*, 1(2), 84–90.
- Mahaciliawati, S. U. (2022). Hubungan Kebiasaan Sarapan, Konsumsi Suplemen, Dan Status Gizi Dengan Tingkat Kebugaran Remaja. *Indonesian Journal of Health Development*, 4(2), 69–75. <https://doi.org/10.52021/ijhd.v4i2.67>
- Mahardhika, Riga, S. (2016). Standing Jump Over Barrier Mempengaruhi Keterampilan Menendang Bola (Shooting Cabang Olahraga Sepak Bola. 2(2), 1–23.
- Malik, A. A., & Rubiana, I. (2019). Kemampuan Teknik Dasar Bola Basket: Studi Deskriptif Pada Mahasiswa. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 3(2), 79–84. <https://doi.org/10.37058/sport.v3i2.1238>
- Matrik Sulton Andara, Yulia Ratimiasih, & Maftukin Hudah. (2021). Pembinaan Prestasi Cabang Olahraga Bola Voli Di Klub Bina Taruna Kota Semarang Tahun 2021. *STAND : Journal Sports Teaching and Development*, 2(1), 8–13. <https://doi.org/10.36456/j-stand.v2i1.3531>

- Maulani, D., & Siagian, E. (2021). Hubungan Pengetahuan Dan Kebersihan Urogenital Dengan Infeksi Saluran Kemih. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 3(1), 153–158.
- Nisa, K., & Jannah, M. (2021). Pengaruh kepercayaan diri terhadap ketangguhan mental atlet bela diri. *Character: Jurnal Penelitian Psikologi*, 8(3), 36–45.
- Oktaviani, D. J., Widiyastuti, S., Maharani, D. A., Amalia, A. N., Ishak, A. M., & Zuhrotun, A. (2020). Hubungan Tekanan Darah Terhadap Kadar Serum Kreatinin. *Farmaka*, 18(1), 1–15.
- Padang, Universitas Negeri. Fortuna, Fori. Yuniarti, E. (2021). Prosiding Semnas Bio 2021 Pengaruh Latihan Beban Terhadap Kadar Kreatinin Pada Anggota Pusat Kebugaran Universitas Negeri Padang. 1686–1692.
- Pambudi, N., & Hidayah, T. (2014). Pengaruh Latihan Pola Straight-Set Dan Drop-Set Terhadap Hipertropi Dan Kekuatan Otot Bisep Pada Member Fik Fitness Center Unnes Semarang. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 3(2), 6–10.
- Pranata, D., & Kumaat, N. (2022). Pengaruh Olahraga Dan Model Latihan Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani Remaja: Literature Review. *Jurnal Universitas Negeri Surabaya*, 10(02), 107–116. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kesehatan-olahraga/article/view/45189>
- Rahmawati, F. (2018). Aspek Laboratorium Gagal Ginjal Kronik. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*, 6(1), 14. <https://doi.org/10.30742/jikw.v6i1.323>
- Sabarudin, A., Wulandari, E. R. N., & Sulistyarti, H. (2012). 2627-5768-1-Sm. 35(0215), 157–164.
- Salamah. (2022). Penerapan Pursed Lips Breathing Terhadap Fatigue Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik. *Jurnal Cendikia Muda*, 2(4), 479–486.
- Sandi, I. N. (2019). Jenis Keterampilan dan Pengelompokkan Olahraga. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 5(2), 64–73. <https://ojs.ikipgribali.ac.id/index.php/jpkr/article/view/303>
- Saragih, F. F., & . M. (2017). Survey Tingkat Pengetahuan Member Fitness Kota Medan Dalam Mengonsumsi Suplemen. *Sains Olahraga : Jurnal Ilmiah Ilmu Keolahragaan*, 1(1), 40–51. <https://doi.org/10.24114/so.v1i1.6131>
- Sepakbola, M. A. (2016). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kebugaran Jasmani (Vo2. December, 237–249. <https://doi.org/10.20473/jbe.v4i2.2016.237>

skreaning ginjal. (n.d.).

Sucipto, E., & Widiyanto, W. (2016). Pengembangan Model Pembelajaran Lempar Lembing Untul Siswa Sekolah Menengah Pertama(Smp). Jurnal Keolahragaan, 4(April), 111–121. vfile:///C:/Users/ACER/Downloads/pdf latihan beban dan kekuatan otot.pdf

Syaleh, M., & Ramadan. (2018). Pengembangan Olahraga Bela Diri Praktis Untuk Mencegah Dan Mengantisipasi Ancaman Fisik Bagi Wanita. Jurnal Penjaskesrek, 5(2), 216–227.

Syarli Lesmana, H., Sain Olahraga dan Pendidikan Jasmani, J., & Irawan, I. (n.d.). Irfan Irawan Sport Science: Analisis Teknik Dasar Pemain Sepak Bola TabulasiPSTSPadang.24,63–70.

<http://doi.org/10.24036/jss.v%25vi%25i.18><http://sports-science.ppj.unp.ac.id/index.php/jss/index>

Syaifuddin. (2011). anatomi tubuh manusia. jakarta: salemba medika.

Tuaputimain, S., Lestari, E., & Sukeksi, A. (2020). Perbedaan Kadar Dan Sesudah Aktivitas Fisik. Jurnal Labora Medika, 4(20), 47–51.

Ubaidillah, A. (2014). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan otot Lengan Dengan Kemampuan Shooting Atlet Bola Basket. Applied Microbiology and Biotechnology, 85(1), 2071–2079.

urinalisis. (n.d.).

Windo Wiria Dinata, (2022). Pengaruh Pemberian Suplemen Creatine Monohydrate. Journal of Sport Sciences and Fitness, 8(1), 56–62.

Wiarto, G. (2013). Ilmu Gizi Dalam Olahraga. yogyakarta: Gosyen Publishing.

Zamron, M. H. (2016). Sebesar 3,824 Sedangkan Nilai T. Jurnal Kesehatan Olahraga, 06(2), 489–494.

Zulkarnain. (2017). Pengaruh Olahraga Futsal Terhadap Produksi Kadar Kreatinin Darah. Biolgy For Life, November, 26–30.