

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, M. N., Ray, H. R. D. and Ruhayati, Y. (2018) 'Potensi Gula Merah dalam Meningkatkan Penampilan Olahraga', *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 3(1), p. 24. doi: 10.17509/jtikor.v3i1.8974.
- Akbar, M. F., Wahyudin and Arimbi (2016) 'Pengaruh pemberian gula merah sebelum latihan terhadap daya tahan pada atlet sepakbola sma negeri keberbakatan provinsi sulawesi selatan', *Doctoral dissertation, Universitas Negeri Makassar*, pp. 1–7.
- Alawi, C. M. and Ray, H. R. D. (2019) 'Pengaruh Mengonsumsi Gula Aren ( Arenga Pinnata ) Sebelum Olahraga Terhadap Daya Tahan Otot', *Ilmu faal olahraga*, 1(1), pp. 20–25.
- Amin, N., Susanto, H. and Zen Rahfiluddin, M. (2017) 'Pengaruh Penambahan Maltodekstrin Dalam Minuman Elektrolit Terhadap Daya Tahan Jantung Paru Atlet Sepak Bola', *Gizi Indon*, 40(2), pp. 79–88. Available at: [http://ejournal.persagi.org/ojspersagi2481/index.php/Gizi\\_Indon](http://ejournal.persagi.org/ojspersagi2481/index.php/Gizi_Indon).
- Arrazzaq, M. (2018) 'Efektifitas Tuak Manis Sebagai Minuman Sumber Energi Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler Pada Atlit Sepak Bola Sewo Putra FC Kab.Soppeng', *Doctoral dissertation, Universitas Negeri Makassar*, 10(2), pp. 1–15.
- Brotherhood, J. R. (1984) 'Nutrition and sports performance', *Sports Medicine*, 1(5), pp. 350-389.
- Burke, L. M. *et al.* (2019) 'International association of athletics federations consensus statement 2019: Nutrition for athletics', *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 29(2), pp. 73–84. doi: 10.1123/ijsnem.2019-0065.
- Depkes R.I (1997) *Gizi Olahraga Untuk Prestasi*. Jakarta: Departemen kementrian kesehatan RI.
- Depkes R.I (2002) *Gizi Atlit Sepak Bola*. Jakarta.
- Eva, A. (2019) 'Pengaruh Pemberian Air Gula Merah Terhadap Daya Tahan Kardiovaskular Pada Atlet Bola Volly SMA Negeri 26 Bone', *Doctoral dissertation, Universitas Negeri Makassar*.
- Gema, A. R., Rumini and Soenyoto, T. (2016) 'Manajemen Kompetisi Sepakbola Sumsel Super League (Ssl) Kota Palembang', *Journal of Physical Education and Sport*, 5(1), pp. 2–4. doi: 10.5897/JPESM.
- Guyton AC, H. J. (2006) *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Penerbit Buku

Kedokteran EGC.

Halim, N. I. (2011) *Tes Dan Pengukuran Kesegaran Jasmani*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar, Gedung BP 101 Kampus Gunungsari Baru.

Harsono (2018) *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Hasibuan, R. (2013) 'Kontribusi Energi 50 Gram Gula Merah Terhadap Daya Tahan Pada Pemain Sepak Bola Sejati Pratama Medan', 12(1), pp. 35–40.

Heryani, H. (2016) *Keutamaan Gula Aren dan Strategi Pengembangan Produk*.

Indrayana, B. and Yuliawan, E. (2019) 'Penyuluhan Pentingnya Peningkatan VO2MAX Guna Meningkatkan Kondisi Fisik Pemanin Sepak Bola Fortuna FC Kecamatan Rantau Rasau', *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 3(1), 41-50., 1.

Irawadi and Hendri (2014) *Kondisi Fisik Dan Pengukurannya*. Padang: UNP Press.

Irawan, M. A. (2007) 'Nutrisi, Energi & Performa Olahraga Sports Science Brief', *Sport Science Brief*, 01 No 04.

Kemenkes R.I (2014) *Pedoman gizi olahraga prestasi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan R.I.

Kemenkes R.I (2017) *Tabel komposisi pangan Indonesia*.

Kusriyanti (2015) 'Faktor Penyebab Kekalahan Tim Sepakbola Indonesia Melawan Thailand Pada Laga Semifinal Sea Games 2015', *Jurnal Olahraga Prestasi*, 11, pp. 31–41.

Lutony (1993) *Tanaman Sumber pemanis*. PT.Penebar Swadaya.Jakarta.

Mihardja, L. (2013) 'Sistem Energi dan Zat Gizi yang Diperlukan Pada Olahraga Aerobik dan Anaerobik', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.

Narulita, R. R. (2008) *Peningkatan Mutu Gula Merah Tebu Melalui Penerapan Teknologi Pemasakan Sistem Uap (Studi Kasus di Kabupaten Rembang, Jawa Tengah)*.

Nurman, S. W. and Rifki, M. S. (2019) 'Tinjauan Pemberian Suplemen Makanan Terhadap Daya Tahan Otot Atlet Sepak Bola Poster FC Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok', 2, pp. 115–126.

Prasetya, Y. Y. and Hariadi, I. (2018) 'Profil Kondisi Fisik Atlet Persatuan

Sepak Bola Malang U-17 ( Persema )', 2(7), pp. 105–110.

Rahmad, H. A. (2016) 'Pengaruh Penerapan Daya Tahan Kardiovaskuler VO2MAX Dalam Permainan Sepak Bola PS Bina Utama', *Journal of Teaching and Learning*, 1(2), 1(2), pp. 1–10.

Saleh, Y. (2014) 'Analisis Pendapatan Usaha Pengrajin Gula Aren Di Desa Tulo'a Kecamatan Bulango Utara Kabupaten Bone Bolango', 1(4).

Samudera and Ashadi (2019) 'Perbandingan Beragam Jenis Air Minum Terhadap Status Hidrasi Melalui Aktivitas Fisik 5000 Meter', *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 18(1), pp. 32–40. doi: 10.20527/multilateral.v18i1.6565.

Sartika, J., Rinaldy, A. and Bustamam (2017) 'Evaluasi Daya Tahan Jantung Paru Pada Prajurit TNI AU Kota Sabang Tahun 2016', *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi*, 3. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.

Sintia (2011) *Gula Pasir Versus Gula Aren*. Bandung: Radar Bandung.

Stang (2014) *Cara Peraktis Penentuan Uji Statistik dalam Penelitian Kesehatan Dan Kedokteran*. Mitra Wacana Media.

Sunanto, H. (1993) *Aren Budidaya dan multigunanya*. Penerbit Kanisius.

Syafrizar and Welis, W. (2016) *Gizi Olahraga, ILMU GIZI :Teori & Aplikasi*. doi: 10.1016/0198-0254(79)90606-X.

Tahir, A. F., Basith, I. and Arimbi (2019) 'Survei Status Gizi Atlet PPLP Provinsi sulawesi selatan', pp. 1–9.

Tanuwijaya, R. R. (2013) 'Minuman Karbohidrat Dan Peningkatan Kebugaran Jasmani (VO2MAX) Pada Siswa Klub Sepak Bola Remaja', *Seminar Nasional Pendidikan Olahraga*, Vol. 1, No, pp. 491–499.

Tanuwijaya, R. R., Kristiyanto, A. and Doewes, M. (2017) 'Pengaruh Pemberian Air Gula Merah Terhadap Kebugaran Jasmani', *Jurnal Gizi*, 6(2), pp. 12–19.

Unggul (2014) 'Gizi Olahraga (Karbohidrat dan Olahraga)', pp. 0–18.

Wallis, G. A. and Wittekind, A. (2013) 'Is there a specific role for sucrose in sports and exercise performance?', *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 23(6), pp. 571–583. doi: 10.1123/ijsnem.23.6.571.

Welis, W. and Rifki, M. sazeli (2013) *Gizi untuk aktifitas fisik dan kebugaran*.

Williams, M. H. (1994) 'The use of nutritional ergogenic aids in sports: is it

an ethical issue?', *International journal of sport nutrition*, 4(2), pp. 120–131.  
doi: 10.1123/ijsn.4.2.120.

Yessi and Trubo (1993) *Rahasia kebugaran Dan pelatihan Olahraga Soviet*.  
Bandung: ITB.



## Lampiran 2. Lembar penjelasan penelitian



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**  
Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10, Makassar, 90245, Tlp. (0411) 585658,  
516-005, Fax (0411) 586031  
Email: [dekanfkmuh@gmail.com](mailto:dekanfkmuh@gmail.com), website : [www.fkmunhas.com](http://www.fkmunhas.com)

---

### **LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN BAGI RESPONDEN PENELITIAN**

#### **1. Judul Penelitian**

Pengaruh pemberian gula merah (*Arenga pinnata*) terhadap daya tahan Atlet sepak bola di Sekolah keberbakatan olahraga Makassar

#### **2. Tujuan Penelitian**

##### **a. Tujuan Umum**

Menilai pengaruh pemberian air gula merah aren terhadap daya tahan VO<sub>2</sub>Max, daya tahan otot perut serta asupan energi Atlet sepak bola di Sekolah keberbakatan olahraga Makassar.

##### **b. Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian air gula merah aren terhadap asupan energi setelah intervensi pada atlet sepak bola di Sekolah keberbakatan olahraga Makassar.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian air gula merah aren terhadap daya tahan VO<sub>2</sub>Max setelah intervensi pada atlet sepak bola di Sekolah keberbakatan olahraga Makassar.

3. Untuk mengetahui pengaruh pemberian air gula merah aren terhadap daya tahan otot perut setelah intervensi pada atlet sepak bola di Sekolah keberbakatan olahraga Makassar.

#### **c. Perlakuan Yang Diterapkan Pada Subjek**

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen one group pretest-posttest design*. Penelitian ini menggunakan total sampling artinya seluruh populasi di jadikan sampel pemberian intervensi air gula merah aren akan berlangsung selama 14 hari. Dalam penelitian ini pengukuran daya tahan VO2Max akan di ukur dengan metode *test balke* 15 menit, daya tahan otot perut dengan sit up 1 menit dan recall 1x24 jam untuk melihat asupan energi. Pengukuran nilai daya tahan VO2Max, otot perut dan pengambilan data asupan energi dilakukan 3 kali yaitu di awal penelitian dan di hari ke 8 serta hari ke 15 penelitian.

#### **d. Manfaat Penelitian Bagi Subyek Penelitian**

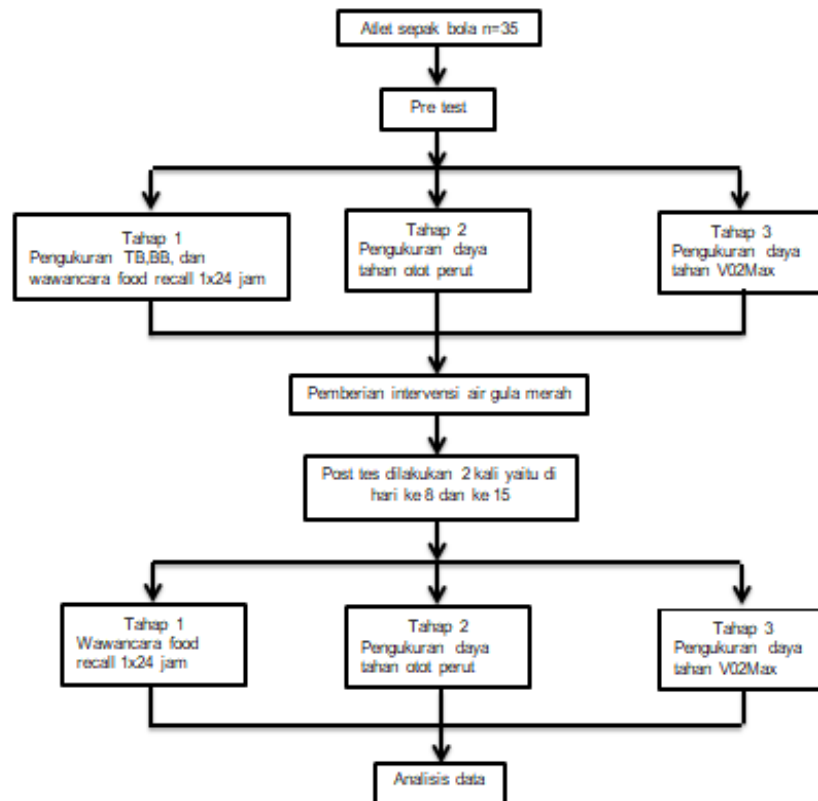
Subyek yang terlibat dalam penelitian ini akan memperoleh pengetahuan tentang manfaat air gula merah aren. Melalui penelitian ini diharapkan atlet sepak bola di Sekolah Keberbakatan olahraga Makassar, dapat menjadikan air gula merah aren sebagai suplemen alami dalam meningkatkan daya tahan.

#### **e. Hak Untuk Undur Diri**

Bila selama penelitian ini berlangsung responden ingin mengundurkan diri karena sesuatu hal (misalnya: sakit, atau ada keperluan lain yang mendesak) maka responden dapat mengungkapkan langsung kepada

peneliti. Hal-hal yang tidak jelas dapat menghubungi saya (**Surya/081286025235**)

**f. Alur Penelitian**



Makassar, Maret 2020

Peneliti

**Surya chahyadi jufri**



### Lampiran 3. Lembar persetujuan



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
 UNIVERSITAS HASANUDDIN  
**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**  
 Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10, Makassar, 90245, Tlp. (0411) 585658,  
 516-005, Fax (0411) 586031  
 Email: [dekanfkmuh@gmail.com](mailto:dekanfkmuh@gmail.com), website : [www.fkmunhas.com](http://www.fkmunhas.com)

#### FORMULIR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama :  
 Tanggal lahir/umur :  
 Alamat :  
 No. Hp :  
 Pendidikan :

Setelah membaca dan mengerti penjelasan tentang judul penelitian “Pengaruh pemberian gula merah (*Arenga pinnata*) terhadap daya tahan pemain sepak bola di Sekolah keberbakatan olahraga Makassar makassar”

Maka saya sebagai siswa Sekolah keberbakatan olahraga Makassar Makassar bersedia dan menyetujui menjadi responden peneliti dengan sukarela. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan keadaan sehat, adar serta tanpa paksaan

Makassar, 2020

Responden

( )

#### Lampiran 4. Blangko kriteria responden



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**  
 Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10, Makassar, 90245, Tlp. (0411) 585658,  
 516-005, Fax (0411) 586031  
 Email: [dekanfkmuh@gmail.com](mailto:dekanfkmuh@gmail.com), website : [www.fkmunhas.com](http://www.fkmunhas.com)

#### KRITERIA RESPONDEN

1. Nama :
2. Umur :
3. Tinggi badan :
4. Berat badan :
5. IMT :
6. Kebiasaan merokok :

Jika ya berapa jumlag rokok yang dihisap perhari :

no	Jumlah sit up	Jalak lari 15 menit
1		
2		
3		

#### Keterangan

- 1 : sebelum intervensi
- 2 : setelah intervensi di hari ke 8
- 3 : setelah intervensi di hari ke 15

**Lampiran 5 *Food recall* 1x24 jam**

Nama :

Tanggal :

Hari ke- :

**FOOD RECALL 24 JAM SEBELUM / SETELAH INTERVENSI**

**Petunjuk :** Berikan penjelasan gambaran apa saja yang Anda makan dan minum 24 jam terakhir, baik yang dimakan/minum di rumah ataupun di luar rumah!

No	Waktu	Jenis Makanan	Banyaknya	
			URT	Berat (gr)
	Pagi/Jam:  Vitamin/ Supplement			
	Selingan Pagi/Jam:			
	Siang/Jam:  Vitamin/ Supplement			

No	Waktu	Jenis Makanan	Banyaknya	
			URT	Berat (gr)
	Selingan Siang/Jam:			
	Malam/Jam:  Vitamin/ Supplement			
	Selingan Malam/Jam:			
	Apakah makanan di atas merupakan kebiasaan makan Anda? 0. Ya      1. Tidak Jika tidak, mengapa?			

**Keterangan:**

URT : Ukuran Rumah Tangga

Berat (gr) : Tidak perlu diisi oleh responden

## Lampiran 6 Etik penelitian



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN**

**Sekretariat :**

*Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Makassar 90245, Telp. (0411) 585658, 516-005,  
Fax (0411) 586013E-mail : kepkfkmuh@gmail.com, website : www.fkm.unhas.ac.id*

**REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK**

Nomor : **3942/UN4.14.1/TP.02.02/2020**

Tanggal : 15 Juni 2020

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No.Protokol	24219042098	No. Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	<b>Surya Chahyadi Jufri</b>	Sponsor	
Judul Peneliti	<b>Pengaruh Pemberian Gula Merah (<i>Arenga pinnata</i>) Terhadap Daya Tahan Pemain Sepak Bola Di Sekolah Khusus Olahragawan GOR Sudiang Makassar</b>		
No.Versi Protokol	1	Tanggal Versi	13 April 2018
No.Versi PSP	1	Tanggal Versi	13 April 2018
Tempat Penelitian	<b>Sekolah Khusus Olahragawan GOR Sudiang Makassar</b>		
Judul Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard	Masa Berlaku <b>15 Juni 2020 sampai 15 Juni 2021</b>	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama : Prof.dr.Veni Hadju,M.Sc,Ph.D	Tanda tangan 	
Sekretaris komisi Etik Penelitian	Nama : Nur Arifah,SKM,MA	Tanda tangan 	

Kewajiban Peneliti Utama :

1. Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
2. Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 Jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Laporan SUSAR dalam 72 Jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
3. Menyerahkan Laporan Kemajuan (progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
4. Menyerahkan laporan akhir setelah Penelitian berakhir
5. Melaporkan penyimpangan dari protocol yang disetujui (protocol deviation/violation)
6. Mematuhi semua peraturan yang ditentukan

## Lampiran 7 Surat ijin penelitian



**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN**  
**DINAS KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA**  
 Jl. Pajassang Komp. Gedung Olahraga (GOR) - Gedung Pemuda (GP) Sudiang  
 website: <http://dispora.sulselprov.go.id/> email: [dispora.sulselprov@gmail.com](mailto:dispora.sulselprov@gmail.com)  
**MAKASSAR, 90242**

---

Makassar, 25 Februari 2020

Kepada

Nomor : 800/Asi /DISPORAM/2020 Lampiran : - Perihal : <u>Izin Penelitian</u>	Yth. Kepala Sekolah Keberbakatan Olahraga Provinsi Sulawesi Selatan Di - Makassar
--	--

Berdasarkan surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan Nomor 1156/01/PTSP/2020 tanggal 21 Februari 2020, perihal tersebut diatas dengan ini diharapkan agar saudara dapat memfasilitasi mahasiswa :

Nama	: SURYA CHAHYADI JUFRi
Nomor Pokok	: K012172002
Program Studi	: Kesehatan Masyarakat
Pekerjaan/ lembaga	: Mahasiswa (S2)
Alamat	: Jl. P. Kemerdekaan Km. 10, Makassar

untuk melakukan penelitian mulai tanggal 26 Februari 2020 sampai dengan 18 April 2020 dalam rangka penyusunan tesis dengan judul:

**"PENGARUH PEMBERIAN GULA MERAH TERHADAP DAYA TAHAN PEMAIN SEPAK BOLA DI SEKOLAH KHUSUS CLAHRAGAWAN GOR SUDIANG MAKASSAR"**

Demikian disampaikan dan terimakasih atas kejasamanya.

W a n. KEPALA DINAS,  
 SEKRETARIS



**Dra. SURAFDAH, M.Si**  
 Pangkat: Pembina Tk. I  
 NP: 19030902.199703.2.001

Tembusan :

1. Kepala Dinas Kepemudaan dan Olahraga Provinsi Sulawesi Selatan di Makassar;
2. Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Sulawesi Selatan;
3. Saudara SURYA CHAHYADI JUFRi;

## Lampiran 8 surat keterangan telah menyelesaikan penelitian



**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN  
DINAS PENDIDIKAN**

**UPT SMP - SMA NEG. KHUSUS KEBERBAKATAN OLAAHRAGA**

Alamat: Jl. Pajajiang Komp. GOR/KNPI Sudiang Kel. Sudiang Raya Kec. Biringkanaya Kota Makassar.  
Telp. 0411 - 550506. KP. 90241

Laman : <http://smankosulsel.com>, e-mail : [smankosulsel2019@gmail.com](mailto:smankosulsel2019@gmail.com)



### SURAT KETERANGAN

Nomor: 421.3/100-SMANKO/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah SMP - SMA Negeri Khusus Keberbakatan Olahraga Provinsi Sulawesi Selatan menerangkan bahwa :

Nama : SURYA CHAHYADI JUFRI  
N I M : K012172002  
Program Studi : Kesehatan Masyarakat  
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa ( S2 )  
Alamat : Jl. P. Kemerdekaan Km. 10 Makassar

Memang benar nama tersebut telah melaksanakan Penelitian di SMP - SMA Negeri Khusus Keberbakatan Olahraga Provinsi Sulawesi Selatan dari tanggal 26 Februari s/d 11 April 2020.

Demikian surat ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 08 Juni 2020

  
**Drs. Jamal M. Pd., M. Kes**  
Kepala Sekolah  
NIP. 198712311988121011

## Lampiran 9 Matriks tabel penelitian

No	Name	Umur	Bb	Tb	Imt (Bb/Tb)	Pree Test				Post Test Hari Ke 8				Post Test Hari Ke 15			
						DTOP	KTI	DTV02MAX	KTI	DTOP	KTI	DTV02MAX	KTI	DTOP	KTI	DTV02MAX	KTI
1	AR	17	56	165	20,5	68	BS	47,1	B	73	BS	49,4	B	78	BS	51,7	BS
2	A	17	53	169	18,5	44	BS	44,8	C	48	BS	47,1	B	55	BS	49,4	B
3	AME	17	50	167	17,9	72	BS	44,8	C	75	BS	48,2	B	78	BS	51,7	BS
4	D	17	51	162	19,4	65	BS	47,1	B	67	BS	49,4	B	72	BS	51,7	BS
5	EH	16	57	165	20,9	72	BS	43,6	C	75	BS	47,1	B	79	BS	51,7	BS
6	MFS	17	49	160	19,1	70	BS	44,8	C	73	BS	48,2	B	78	BS	51,7	BS
7	MH	17	74	174	24,4	67	BS	42,5	C	68	BS	45,9	B	73	BS	49,4	B
8	MIAS	17	45	159	17,7	48	BS	42,5	C	50	BS	45,9	B	55	BS	50,5	B
9	MIF	17	68	172	22,9	66	BS	44,8	C	70	BS	49,4	B	75	BS	52,8	BS
10	DN	17	58	168	20,5	50	BS	47,1	B	51	BS	49,4	B	57	BS	51,7	BS
11	GTPP	17	58	172	19,6	37	B	37,9	K	41	BS	43,6	C	47	BS	48,2	B
12	I	16	58	171	19,8	58	BS	45,9	B	60	BS	47,1	B	67	BS	51,7	BS
13	SM	17	48	160	18,7	54	BS	45,9	B	60	BS	49,4	B	67	BS	52,8	BS
14	YGM	17	85	171	29,0	37	B	34,5	KS	38	B	39,0	C	45	BS	44,8	C
15	AA	16	52	166	18,8	43	BS	39,0	C	48	BS	42,5	B	55	BS	47,1	B
16	AMY	16	62	182	18,7	70	BS	40,2	C	75	BS	42,5	C	80	BS	47,1	B
17	MFAB	16	67	167	24,0	53	BS	42,5	C	77	BS	45,9	B	82	BS	49,4	B
18	MAA	17	57	165	20,9	42	BS	42,5	C	47	BS	45,9	B	53	BS	49,4	B
19	HM	16	50	170	17,3	73	BS	44,8	C	75	BS	47,1	B	80	BS	51,7	BS
20	MJT	16	59	164	21,9	53	BS	39,0	C	57	BS	43,6	B	62	BS	49,4	B
21	MZ	17	47	159	18,5	49	BS	42,5	C	52	BS	45,9	B	57	BS	49,4	B
22	RAP	16	46	160	17,9	42	BS	42,5	C	45	BS	45,9	B	50	BS	49,4	B
23	R	16	55	168	19,4	57	BS	47,1	B	60	BS	49,4	B	65	BS	51,7	BS
24	MRT	16	48	164	17,8	43	BS	43,6	B	45	BS	47,1	B	50	BS	50,5	B
25	RP	16	44	157	17,8	65	BS	44,8	C	70	BS	47,1	B	75	BS	50,5	B
26	B	16	47	162	17,9	65	BS	45,9	B	68	BS	50,5	B	72	BS	52,8	BS
27	JG	16	48	165	17,6	50	BS	45,9	B	51	BS	50,5	B	57	BS	52,8	BS
28	ASW	17	48	154	20,2	53	BS	45,9	B	60	BS	47,1	B	66	BS	50,5	B
29	MI	16	50	168	17,7	43	BS	37,9	K	47	BS	42,5	C	55	BS	47,1	B
30	FA	16	50	161	19,2	65	BS	47,1	B	67	BS	48,2	B	73	BS	51,7	BS



**DAYA TAHAN VO2Max BERDASARKAN POSISI PEMAIN DARI  
NOMOR URUT MATRIKS TABEL**

Penjaga gawang	VO2Max					
	sebelum		Setelah hari ke 8		Setela hari ke 15	
7	42,5	C	45,9	B	34,5	B
11	37,9	K	43,6	C	39,0	B
14	34,5	KS	39,0	C	44,8	C

Pemain belakang	VO2Max					
	sebelum		Setelah hari ke 8		Setela hari ke 15	
3	44,8	C	48,2	B	51,7	BS
9	44,8	C	49,4	B	52,8	BS
12	45,9	B	47,1	B	51,7	BS
15	39,0	C	42,5	C	47,1	B
16	40,2	C	42,5	C	47,1	B
17	42,5	C	45,9	B	49,4	B
18	42,5	C	45,9	B	49,4	B
22	42,5	C	45,9	B	49,4	B
23	47,1	B	49,4	B	51,7	BS
24	43,6	C	47,1	B	50,5	B
25	44,8	C	47,1	B	50,5	BS

Pemain tengah	VO2Max					
	sebelum		Setelah hari ke 8		Setela hari ke 15	
1	47,1	B	49,4	B	51,7	BS
9	44,8	C	47,1	B	49,4	B
4	47,1	B	49,4	B	51,7	BS
6	44,8	C	48,2	B	51,7	BS
10	47,1	B	49,4	B	51,7	BS
13	45,9	B	49,4	B	52,8	BS
19	44,8	C	47,1	B	51,7	BS
20	39,0	C	43,6	B	49,4	B
21	42,5	C	45,9	B	49,4	B
26	45,9	B	50,5	B	52,8	BS
27	45,9	B	50,5	B	52,8	BS

Pemain depan	VO2Max					
	sebelum		Setelah hari ke 8		Setela hari ke 15	
5	43,6	C	49,4	B	51,7	BS
8	42,5	C	47,1	B	49,4	B
28	45,9	B	49,4	B	50,5	B
30	47,1	B	48,2	B	51,7	BS

**DATA FOOD RECALL 1X 24 JAM RESPONDEN**

NO	NAMA	KEBUTUHAN ENERGI	PRE TEST			POST TEST						KETERANGAN
						HARI KE 8			HARI KE 15			
1	AR	3537,92	3084,5	K	1	2733,7	K	1	3195,8	K	1	K: KURANG C: CUKUP L: LEBIH
2	A	3409,8	2121,8	K	1	1991,2	K	1	3056,3	K	1	
3	AME	3310,76	2435,6	K	1	2588,6	K	1	2357,3	K	1	
4	D	3324,91	2456,7	K	1	2197,5	K	1	1876,6	K	1	
5	EH	3581,28	1879,2	K	1	1965,9	K	1	3114,8	K	1	
6	MFS	3267,46	1836,2	K	1	3349,7	L	3	2975,3	K	1	
7	MH	4254,81	3888,9	K	1	3201,8	K	1	2606,7	K	1	
8	MIAS	3094,26	1866,9	K	1	1150,9	K	1	2577,2	K	1	
9	MIF	4023,3	1682,8	K	1	2290,5	K	1	2559,0	K	1	
10	DN	3623,73	2378,9	K	1	3511,3	K	1	3391,1	K	1	
11	GTPP	3623,73	1860,8	K	1	2776,8	K	1	2641,7	K	1	
12	I	3623,73	1701,1	K	1	3723,7	L	3	3471,3	K	1	
13	SM	3224,16	1973,8	K	1	2772,2	K	1	3345,0	L	3	
14	YGM	4777,4	2052,1	K	1	4178,6	K	1	2787,9	K	1	
15	AA	3367,36	1444,7	K	1	2743,5	K	1	3081,5	K	1	
16	AMY	3769,5	1364,0	K	1	2522,7	K	1	1726,6	K	1	
17	MFAB	3980,86	3166,6	K	1	2427,4	K	1	3672,3	K	1	
18	MAA	3581,28	3346,2	K	1	3114,2	K	1	3302,4	K	1	
19	HM	3310,76	1162,1	K	1	2935,3	K	1	3611,7	L	3	
20	MJT	3666,17	1731,1	K	1	2624,6	K	1	2083,9	K	1	
21	MZ	3180,86	2181,4	K	1	3229,3	L	3	2028,0	K	1	
22	RAP	3137,56	1432,3	K	1	3233,5	L	3	4019,8	L	3	
23	R	3495,54	2114,9	K	1	1870,1	K	1	2098,5	K	1	
24	MRT	3224,16	1740,4	K	1	3210,9	K	1	3296,5	L	3	
25	RP	3050,96	1177,7	K	1	2006,7	K	1	3599,8	L	3	
26	B	3180,86	2963,3	K	1	2517,3	K	1	3536,7	L	3	
27	JG	3224,1	2152,8	K	1	3107,8	K	1	3664,2	L	3	
28	ASW	3224,1	2136,7	K	1	2720,4	K	1	2283,8	K	1	
29	MI	3310,76	2115,2	K	1	3454,1	L	3	2371,8	K	1	
30	FA	3310,76	2521,9	K	1	1631,6	K	1	2113,7	K	1	

## Lampiran 10 Output SPSS penelitian

### A. Karakteristik responden

#### Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
umur atlet	30	1,00	16,00	17,00	16,5000	,50855
berat badan atlet	30	41,00	44,00	85,00	54,6667	9,21518
tinggi badan	30	28,00	154,00	182,00	165,5667	5,79943
Indeks massa tubuh	30	11,70	17,30	29,00	19,8167	2,54451
Valid N (listwise)	30					

#### Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Asupan energi seharusnya	30	1726,44	3050,96	4777,40	3489,7613	377,08977
Asupan energi	30	2726,80	1162,10	3888,90	2132,3533	645,27989
Asupan energi H8	30	3027,70	1150,90	4178,60	2726,0600	661,17770
Asupan energi H15	30	2293,20	1726,60	4019,80	2881,5733	631,29706
Valid N (listwise)	30					

#### Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
daya tahan otot perut sebelum intervensi	30	36,00	37,00	73,00	55,8000	11,54720
daya tahan otot perut setelah intervensi H8	30	39,00	38,00	77,00	59,7667	12,04498
daya tahan otot perut setelah intervensi H15	30	37,00	45,00	82,00	65,2667	11,43779
Valid N (listwise)	30					

### Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
daya tahan VO2Max sebelum intervensi	30	12,60	34,50	47,10	43,4833	3,24229
daya tahan VO2Max setelah intervensi H8	30	11,50	39,00	50,50	46,6933	2,72763
daya tahan VO2Max setelah intervensi H15	30	8	45	53	50,34	1,998
Valid N (listwise)	30					

## B. Kategori variabel dependen

### 1. Asupan energi

#### Statistics

		kategori asupan energi	kategori asupan energi H8	kategori asupan energi H15
N	Valid	30	30	30
	Missing	0	0	0
Mean		1,0000	1,3333	1,4667
Median		1,0000	1,0000	1,0000
Std. Deviation		,00000	,75810	,86037
Range		,00	2,00	2,00
Minimum		1,00	1,00	1,00
Maximum		1,00	3,00	3,00
Sum		30,00	40,00	44,00

#### kategori asupan energi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid kurang	30	100,0	100,0	100,0

**kategori asupan energi H8**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid kurang	25	83,3	83,3	83,3
Valid lebih	5	16,7	16,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

**kategori asupan energi H15**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid kurang	23	76,7	76,7	76,7
Valid lebih	7	23,3	23,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	

## 2. Kategori daya tahan

**Statistics**

	kategori otot perut sebelum intervensi	kategori otot perut setelah intervensi H8	kategori otot perut setelah intervensi H15	kategori VO2Max sebelum intervensi	kategori VO2Max setelah intervensi H8	kategori VO2Max setelah intervensi H15
Valid N	30	30	30	30	30	30
Missing	0	0	0	0	0	0

**kategori otot perut sebelum intervensi**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Baik 30-40	2	6,7	6,7	6,7
Valid Baik sekali >41	28	93,3	93,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	

**kategori otot perut setelah intervensi H8**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Baik 30-40	1	3,3	3,3	3,3
Valid Baik sekali >41	29	96,7	96,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

**kategori otot perut setelah intervensi H15**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Baik sekali >41	30	100,0	100,0	100,0

**kategori VO2Max sebelum intervensi**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Kurang sekali <35,0	1	3,3	3,3	3,3
Kurang 35,0-38,3	2	6,7	6,7	10,0
Valid Cukup 38,4-45,1	16	53,3	53,3	63,3
Baik 45,2-50,9	11	36,7	36,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

**kategori VO2Max setelah intervensi H8**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Cukup 38,4-45	4	13,3	13,3	13,3
Valid Baik 45,2-50,9	26	86,7	86,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

**kategori VO2Max setelah intervensi H15**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Cukup 38,4-45,1	1	3,3	3,3	3,3
Baik 45,2-50,9	15	50,0	50,0	53,3
Baik sekali >51,0	14	46,7	46,7	100,0
Total	30	100,0	100,0	

### C. Uji normalitas data

#### 1. Asupan energi

**Tests of Normality**

	KolmoGORov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Asupan energi	,170	30	,027	,935	30	,068
Asupan energi H8	,085	30	,200 <sup>+</sup>	,989	30	,988
Asupan energi h15	,111	30	,200 <sup>+</sup>	,956	30	,242

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

#### 2. Daya tahan VO2Max

**Tests of Normality**

	KolmoGORov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
daya tahan VO2Max sebelum intervensi	,191	30	,007	,888	30	,004
daya tahan VO2Max setelah intervensi H8	,186	30	,010	,916	30	,022
daya tahan VO2Max setelah intervensi H15	,218	30	,001	,891	30	,005

a. Lilliefors Significance Correction



## 3. Daya tahan otot perut

## Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
daya tahan otot perut sebelum intervensi	,187	30	,009	,923	30	,033
daya tahan otot perut setelah intervensi H8	,159	30	,050	,921	30	,029
daya tahan otot perut setelah intervensi H15	,165	30	,036	,924	30	,035

a. Lilliefors Significance Correction

## D. Uji hipotesis

## 1. Asupan energi

## Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks Uji				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Asupan energi H8 - Asupan energi	Negative Ranks	10 <sup>a</sup>	8,40	84,00
	Positive Ranks	20 <sup>b</sup>	19,05	381,00
	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	30		
Asupan energi h15 - Asupan energi	Negative Ranks	7 <sup>d</sup>	8,14	57,00
	Positive Ranks	23 <sup>e</sup>	17,74	408,00
	Ties	0 <sup>f</sup>		
	Total	30		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Asupan energi H8 - Asupan energi	Asupan energi h15 - Asupan energi
Z	-3,054 <sup>b</sup>	-3,610 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	,002	,000

Sumber data primer 2020

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

## 2 Daya tahan VO2Max

**Wilcoxon Signed Ranks Test**

Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Daya tahan VO2Max setelah intervensi H8 - daya tahan VO2Max sebelum intervensi	Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Positive Ranks	30 <sup>b</sup>	15,50	465,00
	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	30		
Daya tahan VO2Max setelah intervensi H15 - daya tahan VO2Max sebelum intervensi	Negative Ranks	0 <sup>d</sup>	,00	,00
	Positive Ranks	30 <sup>e</sup>	15,50	465,00
	Ties	0 <sup>f</sup>		
	Total	30		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	daya tahan VO2Max setelah intervensi H8 - daya tahan VO2Max sebelum intervensi	daya tahan VO2Max setelah intervensi H15 - daya tahan VO2Max sebelum intervensi
Z	-4,808 <sup>b</sup>	-4,837 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000	,000

Sumber data primer 2020

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

## 3 Daya tahan otot perut

**Wilcoxon Signed Ranks Test**

<b>Ranks</b>				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
daya tahan otot perut setelah intervensi H8 - daya tahan otot perut sebelum intervensi	Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Positive Ranks	30 <sub>b</sub>	15,50	465,00
	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	30		
daya tahan otot perut setelah intervensi H15 - daya tahan otot perut sebelum intervensi	Negative Ranks	0 <sup>d</sup>	,00	,00
	Positive Ranks	30 <sub>e</sub>	15,50	465,00
	Ties	0 <sup>f</sup>		
	Total	30		

<b>Statistics<sup>a</sup></b>		
	daya tahan otot perut setelah intervensi H8 - daya tahan otot perut sebelum intervensi	daya tahan otot perut setelah intervensi H15 - daya tahan otot perut sebelum intervensi
Z	-4,800 <sup>b</sup>	-4,800 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000	,000

Sumber data primer 2020

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.



Proses pembuatan air gula merah aren



Pemberian lembar penjelasan penelitian kepada responden



Pengukuran tinggi badan dan berat badan



Pemberian penjelasan tes sit up dan pelaksanaannya



Pemanasan sebelum melaksanakan tes



Pelaksanaan tes daya tahan



Pemberian intervensi air gula merah aren



## Lampiran 12 Riwayat Hidup



### A. Data Pribadi

1. Nama : Surya Chahyadi Jufri
2. Tempat tanggal lahir : Ujung pandang, 12 Juli 1995
3. Alamat : Bumi permata sudiang Blok C1 no 39 Makassar
4. No Telpon : 081286025235

### B. Riwayat Pendidikan

#### a. Pendidikan Formal

Tahun	Pendidikan
2000 - 2001	T.K./ Raudatul Athfal Khadijah Makassar
2001 - 2005	SDN Mangkura IV
2005 - 2007	SDN Mandai
2007 - 2010	Pondok Pesantren IMMIM Putra Makassar
2010	Pondok Pesantren IMMIM Putra Makassar
2010 - 2013	SMAN 116 Ragunan Jakarta (Khusus Olahragawan)
2013 - 2017	S1 Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar
2017 - 2021	S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar

**b. Pendidikan Non Formal**

Tahun	Pendidikan
2001 - 2004	Taman Pendidikan Al-Qur'an Al-Ikhlas
2005 - 2007	Sekolah Sepak Bola Permata Sudiang
2008 - 2009	Perguruan Seni Bela Diri Indonesia Tapak Suci Putra Muhammadiyah
2010	English Studies
2019	Yayasan Pendidikan dan Keterampilan Aliah