

DAFTAR PUSTAKA

Abdelaal, M., le Roux, C. W. and Docherty, N. G. (2017) 'Morbidity and mortality associated with obesity', *Annals of Translational Medicine*, 5(7), pp. 1–12. doi: 10.21037/atm.2017.03.107.

Barton, M. *et al.* (2003) 'Obesity-associated activation of angiotensin and endothelin in the cardiovascular system', *International Journal of Biochemistry and Cell Biology*, 35(6), pp. 826–837. doi: 10.1016/S1357-2725(02)00307-2.

Barton, M. (2014) 'Aging and endothelin: Determinants of disease', *Life Sciences*, 118(2), pp. 97–109. doi: 10.1016/j.lfs.2014.09.009.

Blüher, M. (2019) 'Obesity: global epidemiology and pathogenesis', *Nature Reviews Endocrinology*, 15(5), pp. 288–298. doi: 10.1038/s41574-019-0176-8.

Cardillo, C. *et al.* (2004) 'Enhanced Vascular Activity of Endogenous Endothelin-1 in Obese Hypertensive Patients', *Hypertension*, 43(1), pp. 36–40. doi: 10.1161/01.HYP.0000103868.45064.81.

Chooi, Y. C., Ding, C. and Magkos, F. (2019) 'The epidemiology of obesity', *Metabolism: Clinical and Experimental*, 92, pp. 6–10. doi: 10.1016/j.metabol.2018.09.005.

De Ciuceis, C. *et al.* (2011) 'Effects of weight loss on structural and functional alterations of subcutaneous small arteries in obese patients', *Hypertension*, 58(1),

pp. 29–36. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.111.171082.

Falkner, B. (2003) 'Insulin resistance in African Americans', *Kidney International, Supplement*, 63(83), pp. 27–30. doi: 10.1046/j.1523-1755.63.s83.7.x.

Grassi, G. *et al.* (2010) 'Structural and functional alterations of subcutaneous small resistance arteries in severe human obesity', *Obesity*, 18(1), pp. 92–98. doi: 10.1038/oby.2009.195.

Grundy, S. M. (2002) 'Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III) final report', *Circulation*, 106, pp. 3143–3421.

Van Guilder, G. P. *et al.* (2007) 'Endothelin-1 vasoconstrictor tone increases with age in healthy men but can be reduced by regular aerobic exercise', *Hypertension*, 50(2), pp. 403–409. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.107.088294.

Harbuwono, D. S. *et al.* (2018) 'Obesity and central obesity in indonesia: Evidence from a national health survey', *Medical Journal of Indonesia*, 27(2), pp. 53–59. doi: 10.13181/mji.v27i2.1512.

Hoffman, A. *et al.* (1994) 'Urinary excretion rate of endothelin-1 in patients with essential hypertension and salt sensitivity', *Kidney International*, 45(2), pp. 556–560. doi: 10.1038/ki.1994.72.

Jenkins, H. N. *et al.* (2020) 'Endothelin-1 in the pathophysiology of obesity and insulin resistance', *Obesity Reviews*, 21(12), pp. 1–9. doi: 10.1111/obr.13086.

Jung, U. J. and Choi, M. S. (2014) 'Obesity and its metabolic complications: The role of adipokines and the relationship between obesity, inflammation, insulin resistance, dyslipidemia and nonalcoholic fatty liver disease', *International Journal of Molecular Sciences*, 15(4), pp. 6184–6223. doi: 10.3390/ijms15046184.

Kementerian Kesehatan RI (2018) 'Laporan Riskesdas 2018', *Laporan Nasional Riskesdas 2018*, 53(9), pp. 181–222.

Kohan, D. E. and Barton, M. (2014) 'Endothelin and endothelin antagonists in chronic kidney disease', *Kidney International*, 86(5), pp. 896–904. doi: 10.1038/ki.2014.143.

Lilyasari, O. (2007) 'Hipertensi Dengan Obesitas: Adakah Peran Endotelin-1?', *Jurnal Kardiologi Indonesia*, 28(6), pp. 460–475.

Marseglia, L. *et al.* (2015) 'Oxidative stress in obesity: A critical component in human diseases', *International Journal of Molecular Sciences*, 16(1), pp. 378–400. doi: 10.3390/ijms16010378.

Masrul, M. (2018) 'Epidemi obesitas dan dampaknya terhadap status kesehatan masyarakat serta sosial ekonomi bangsa', *Majalah Kedokteran Andalas*. doi: 10.25077/mka.v41.i3.p152-162.2018.

Mauliza, M. (2018) 'Obesitas Dan Pengaruhnya Terhadap Kardiovaskular', *AVERROUS: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*, 4(2), p. 89. doi: 10.29103/averrous.v4i2.1040.

Nambi, P. (2000) 'Endothelin and the kidney', *Advances in Organ Biology*, 9(1), pp. 207–218. doi: 10.1016/s1569-2590(00)09066-2.

Perez Del Villar, C. *et al.* (2005) 'Role of endothelin in the pathogenesis of hypertension', *Mayo Clinic Proceedings*, 80(1), pp. 84–96. doi: 10.4065/80.1.84.

Putri, S. R. and Isti, D. (2015) 'Obesitas sebagai Faktor Resiko Peningkatan Kadar Trigliserida', *Jurnal Majority*.

Quehenberger, P. *et al.* (2002) 'Leptin induces endothelin-1 in endothelial cells in vitro', *Circulation Research*, 90(6), pp. 711–718. doi: 10.1161/01.RES.0000014226.74709.90.

Rachmi, C. N., Li, M. and Alison Baur, L. (2017) 'Overweight and obesity in Indonesia: prevalence and risk factors—a literature review', *Public Health*, 147, pp. 20–29. doi: 10.1016/j.puhe.2017.02.002.

Raina, R. *et al.* (2020) 'The Role of Endothelin and Endothelin Antagonists in Chronic Kidney Disease', *Kidney Diseases*, 6(1), pp. 22–34. doi: 10.1159/000504623.

Selvaraju, V. *et al.* (2019) 'Urinary Biomarkers of Inflammation and Oxidative

Stress Are Elevated in Obese Children and Correlate with a Marker of Endothelial Dysfunction', *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2019. doi: 10.1155/2019/9604740.

Shin, S. J., Lee, Y. J. and Tsai, J. H. (1996) 'The correlation of plasma and urine endothelin-1 with the severity of nephropathy in Chinese patients with Type 2 diabetes', *Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation*, 56(6), pp. 571–576. doi: 10.3109/00365519609088813.

da Silva, A. A. *et al.* (2004) 'Role of Endothelin-1 in Blood Pressure Regulation in a Rat Model of Visceral Obesity and Hypertension', *Hypertension*, 43(2), pp. 383–387. doi: 10.1161/01.HYP.0000111139.94378.74.

Singh, R. *et al.* (2017) 'Urinary biomarkers as indicator of chronic inflammation and endothelial dysfunction in obese adolescents', *BMC Obesity*, 4(1), pp. 2–9. doi: 10.1186/s40608-017-0148-2.

Sofa, I. M. (2018) 'Kejadian Obesitas, Obesitas Sentral, dan Kelebihan Lemak Viseral pada Lansia Wanita', *Amerta Nutrition*, 2(3), p. 228. doi: 10.20473/amnt.v2i3.2018.228-236.

Sugiritama, & Wiyawan, Sri & Arijana, & R. (2015) *Gambaran IMT (Indeks Massa Tubuh) Kategori Berat Badan Lebih Dan Obesitas Pada Masyarakat Banjar Demulih, Kecamatan Susut, Kabupaten Bangli, Nhk* 技研.

Syarifuddin, S. and Purnamasari, A. (2018) 'Perbandingan Kadar Endotelin-1 Sebagai', 6, pp. 26–31.

Viridis, A. *et al.* (2011) 'Vascular generation of tumor necrosis factor- α reduces nitric oxide availability in small arteries from visceral fat of obese patients', *Journal of the American College of Cardiology*, 58(3), pp. 238–247. doi: 10.1016/j.jacc.2011.01.050.

WHO (2020) *Obesity and Overweight*.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian

LEMBAR KUESIONER PENELITIAN

ANALISA KADAR ENDOTELIN-1 DI URIN PADA OBESITAS

Petunjuk Pengisian:

Jawablah pertanyaan dibawah ini sesuai dengan jawaban menurut anda benar.:

- No. Responden** :(diisi oleh peneliti)
1. Nama :
2. Umur :Tahun
3. Jenis Kelamin : Laki-laki Perempuan
4. Pendidikan Terakhir : Tidak sekolah SD SMP
 SMA Perguruan Tinggi
5. Pekerjaan : Bekerja (mohon diisi).....
 Tidak Bekerja
6. Berat Badan :kg
7. Tinggi Badan :cm
8. IMT :kg/m²
9. Tekanan Darah :mmHg
10. Riwayat Penyakit : Hipertensi
 Diabetes Melitus
 Penyakit ginjal
 Lain-lain.....

11. Riwayat Merokok : Merokok

Tidak Merokok

12. Riwayat lama mengalami kegemukan :Bulan/Tahun

13. Riwayat Kegemukan dalam Keluarga : Ada, Hubungan keluarga

Tidak ada

14. Riwayat Penyakit dalam Keluarga :

Hipertensi (Jika ada, sebutkan hubungan dalam keluarga.....)

Diabetes Melitus (Jika ada, sebutkan hubungan dalam keluarga.....)

Penyakit ginjal (Jika ada, sebutkan hubungan dalam keluarga.....)

LAMPIRAN 2 SURAT PERSETUJUAN ETIK





REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 136/UN4.6.4.5.31/ PP36/ 2022

Tanggal: 22 Maret 2022

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

No Protokol	UH22020082	No Sponsor	
Peneliti Utama	dr. Dian Fahmi Utami	Sponsor	
Judul Peneliti	Analisa Kadar Endotelin-1 di Urin pada Obesitas		
No Versi Protokol	2	Tanggal Versi	21 Maret 2022
No Versi PSP	2	Tanggal Versi	21 Maret 2022
Tempat Penelitian	RS Universitas Hasanuddin, Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin , FK UMI dan Puskesmas di Kota Makassar		
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal	Masa Berlaku 22 Maret 2022 sampai 22 Maret 2023	Frekuensi review lanjutan
Ketua KEPK FKUH RSUH dan RSWS	Nama Prof.Dr.dr. Suryani As'ad, M.Sc.,Sp.GK (K)	Tanda tangan 	
Sekretaris KEPK FKUH RSUH dan RSWS	Nama dr. Agussalim Bukhari, M.Med.,Ph.D.,Sp.GK (K)	Tanda tangan 	

Kewajiban Peneliti Utama:

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

LAMPIRAN 3 FORMULIR PERSETUJUAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
RSPTN UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR



Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu
JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.

Contact Person: dr. Agussalim Bukhari.,MMed,PhD, SpGK TELP. 081241850858, 0411 5780103, Fax : 0411-581431

FORMULIR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :
Umur :
Jenis Kelamin :
Alamat / Telp :

Setelah mendengar/membaca dan mengerti penjelasan yang diberikan mengenai tujuan, manfaat, dan apa yang akan dilakukan pada penelitian ini, menyatakan setuju untuk ikut dalam penelitian ini secara sukarela tanpa paksaan.

Saya tahu bahwa keikutsertaan saya ini bersifat sukarela tanpa paksaan, sehingga saya bisa menolak ikut atau mengundurkan diri dari penelitian ini. Saya berhak bertanya atau meminta penjelasan pada peneliti bila masih ada hal yang belum jelas atau masih ada hal yang ingin saya ketahui tentang penelitian ini.

Saya juga mengerti bahwa semua biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan penelitian ini akan ditanggung oleh peneliti. Saya percaya bahwa keamanan dan kerahasiaan data penelitian akan terjamin dan saya dengan ini menyetujui semua data saya yang dihasilkan pada penelitian ini untuk disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Dengan membubuhkan tandatangan saya di bawah ini, saya menegaskan keikutsertaan saya secara sukarela dalam studi penelitian ini.

	Nama	Tanda tangan	Tgl/Bln/Thn
Responden
Saksi 1
Saksi 2

Penanggung jawab Penelitian :

Nama : dr. Dian Fahmi Utami
Alamat : Permata Regency Blok B.17 Sudiang
Telepon/HP : 085241828716

LAMPIRAN 4 HASIL ANALISIS DATA SPSS

Karakteristik Responden

1. Usia 18-20 tahun

Group Statistics

	kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Umur	Kasus	26	19,04	,774	,152
	Normal	26	19,19	,694	,136
Berat Badan	Kasus	26	94,10	16,566	3,249
	Normal	26	54,19	7,499	1,471
Tinggi Badan	Kasus	26	166,73	6,296	1,235
	Normal	26	161,85	7,248	1,421
IMT	Kasus	26	33,6954	4,53431	,88925
	Normal	26	20,5896	1,44286	,28297
SISTOLIK	Kasus	26	127,0769	10,15844	1,99223
	Normal	26	111,9615	9,50991	1,86505
Dlstolik	Kasus	26	84,7308	7,30785	1,43319
	Normal	26	74,9615	6,39050	1,25328

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Umur	Equal variances assumed	,070	,792	-,755	50	,454	-,154	,204	-,563	,256
	Equal variances not assumed			-,755	49,421	,454	-,154	,204	-,563	,256
Berat Badan	Equal variances assumed	11,947	,001	11,189	50	,000	39,904	3,566	32,741	47,067
	Equal variances not assumed			11,189	34,834	,000	39,904	3,566	32,663	47,145
Tinggi Badan	Equal variances assumed	1,263	,266	2,594	50	,012	4,885	1,883	1,103	8,667
	Equal variances not assumed			2,594	49,041	,012	4,885	1,883	1,101	8,668
IMT	Equal variances assumed	15,382	,000	14,044	50	,000	13,10577	,93319	11,23141	14,98013
	Equal variances not assumed			14,044	30,011	,000	13,10577	,93319	11,19998	15,01156
SISTOLIK	Equal variances assumed	,000	,983	5,539	50	,000	15,11538	2,72899	9,63404	20,59673
	Equal variances not assumed			5,539	49,784	,000	15,11538	2,72899	9,63345	20,59732
Dlستوليك	Equal variances assumed	,048	,827	5,131	50	,000	9,76923	1,90387	5,94519	13,59327
	Equal variances not assumed			5,131	49,127	,000	9,76923	1,90387	5,94350	13,59496

2. Usia 26-28 Tahun

Group Statistics

	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Umur	Kontrol	26	26,92	,796	,156
	Kasus	26	27,00	,849	,166
Berat Badan	Kontrol	26	57,54	5,559	1,090
	Kasus	26	94,62	13,258	2,600
Tinggi Badan	Kontrol	26	162,85	6,510	1,277
	Kasus	26	165,77	4,659	,914
IMT	Kontrol	26	21,6515	,89302	,17514
	Kasus	26	34,3369	3,86187	,75737
SISTOLIK	Kontrol	26	112,3077	7,64601	1,49951
	Kasus	26	123,3462	5,83056	1,14347
Dlستوليك	Kontrol	26	74,6154	5,08391	,99704
	Kasus	26	83,6923	4,07695	,79956

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Umur	Equal variances assumed	,171	,681	-,337	50	,737	-,077	,228	-,535	,381
	Equal variances not assumed			-,337	49,798	,737	-,077	,228	-,535	,381
Berat Badan	Equal variances assumed	9,640	,003	-13,151	50	,000	-37,077	2,819	-42,740	-31,414
	Equal variances not assumed			-13,151	33,526	,000	-37,077	2,819	-42,809	-31,344
Tinggi Badan	Equal variances assumed	2,646	,110	-1,862	50	,068	-2,923	1,570	-6,076	,230
	Equal variances not assumed			-1,862	45,288	,069	-2,923	1,570	-6,084	,238
IMT	Equal variances assumed	10,656	,002	-16,319	50	,000	-12,68538	,77736	-14,24676	-11,12401
	Equal variances not assumed			-16,319	27,666	,000	-12,68538	,77736	-14,27860	-11,09217
SISTOLIK	Equal variances assumed	3,516	,067	-5,854	50	,000	-11,03846	1,88575	-14,82609	-7,25083
	Equal variances not assumed			-5,854	46,728	,000	-11,03846	1,88575	-14,83268	-7,24425
Distolik	Equal variances assumed	13,293	,001	-7,102	50	,000	-9,07692	1,27803	-11,64393	-6,50991
	Equal variances not assumed			-7,102	47,747	,000	-9,07692	1,27803	-11,64694	-6,50691

4. Kadar Endotelin-1 Urin pada Usia 18-20 tahun

Group Statistics

	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kadar Endotelin 1	Kontrol	26	40,9308	21,38199	4,19335
	Kasus	26	55,5473	19,13443	3,75257

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kadar Endotelin 1	Equal variances assumed	,834	,366	-2,597	50	,012	-14,61654	5,62726	-25,91921	-3,31386
	Equal variances not assumed			-2,597	49,396	,012	-14,61654	5,62726	-25,92264	-3,31044

5. Kadar Endotelin-1 Urin pada Usia 26-28 tahun

Group Statistics

	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kadar endotelin 1 usia 26-28 tahun	Kontrol	26	93,0888	45,08422	8,84174
	Kasus	26	108,4119	57,42671	11,26230

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Kadar endotelin 1 usia 26-28 tahun	1,572	,216	-1,070	50	,290	-15,32308	14,31838	-44,08238	13,43623	
			-1,070	47,333	,290	-15,32308	14,31838	-44,12258	13,47643	

6. Kadar Endotelin-1 Urin pada Sampel Normal

Group Statistics

	umur	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kadar Endotelin 1	18-20 Tahun	26	40,9308	21,38199	4,19335
	26-28 Tahun	26	93,0888	45,08422	8,84174

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kadar Endotelin 1	Equal variances assumed	8,182	,006	-5,330	50	,000	-52,15808	9,78574	-71,81331	-32,50285
	Equal variances not assumed			-5,330	35,705	,000	-52,15808	9,78574	-72,01017	-32,30599

7. Kadar Endotelin-1 Urin pada Sampel Obesitas

Group Statistics

	Umur	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kadar Endotelin 1	18-20 Tahun	26	55,5473	19,13443	3,75257
	26-28 Tahun	26	108,4119	57,42671	11,26230

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kadar Endotelin 1	Equal variances assumed	19,132	,000	-4,453	50	,000	-52,86462	11,87103	-76,70827	-29,02096
	Equal variances not assumed			-4,453	30,483	,000	-52,86462	11,87103	-77,09237	-28,63686

LAMPIRAN 5. DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. DATA PRIBADI

Nama : dr. Dian Fahmi Utami
TTL : Soppeng, 14 April 1993
Jenis Kelamin : Perempuan
Suku bangsa : Bugis
Status : Menikah
Alamat Rumah : Permata Regency Blok B.17 Sudiang
HP / Telp Rumah : 085241828716

II. RIWAYAT PENDIDIKAN

- SDN 176 Dabbare Tahun 2004
- SMPN 3 Watansoppeng Tahun 2007
- SMAN 2 Tinggimoncong Tahun 2010
- Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran UMI Tahun 2014
- Dokter : FK Universitas Muslim Indoneisa Tahun 2016

III. PENGALAMAN KERJA :

1. Asisten Laboratorium Gizi Fakultas Kedokteran UMI Tahun 2013
2. Dokter Internsip RSUD Sinjai Kab. Sinjai Tahun 2017-2018
3. Dokter Internsip Puskesmas Kampala Kab Sinjai Tahun 2017-2018

4. Dokter UGD RSIA Masyita
5. Kepala Bidang Pelayanan Medik RSIA Masyita 2018-2019

IV. PELATIHAN / SEMINAR / LOKAKARYA / PENATARAN / WORKSHOP YANG PERNAH DIIKUTI

1. EKG Dasar – Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskuler Indonesia (PERKI) Cabang Makassar
2. “Penguatan Sistem Pelayanan Kesehatan yang Profesional dan Kompetitif dalam Menghadapi Persaingan Global” – SPINAL 2 FK UMI
3. Pelatihan “ *Advanced Cardiac Life Support* ” Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskuler Indonesia (PERKI)
4. Simposium “*Update on Infection, Oncology and Obstruction Lung Disease* “ Perhimpunan Dokter Paru Indonesia Cabang Makassar