

## DAFTAR PUSTAKA

- Adam, J.M.F. 2009. Dislipidemia. Dalam : Sudoyono, W.A., Setiyohadi, B., Alwi, I., Simadibrata, M., & Setiati, S. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam . Jilid III. Edisi IV. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI: 1926-1932
- Adela Hruby, PhD, MPH, and MPH Frank B. Hu, MD, PhD. 2015. "The Epidemiology of Obesity: A Big Picture." *Pharmacoeconomics*. 33(7): 673–89.
- Batubara Jose RL, Trijaja Bambang, Pulungan Aman B. 2015. Hipotiroid Kongenital. Dalam : Buku Ajar Endokrinologi Anak Edisi I. Jakarta. Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia: 205-213
- Bishnupriya Sahoo et al. 2015. "Childhood Obesity: Causes and Consequences." *Journal of Family Medicine and Primary Care* 4(2): 187.
- Botham, Kathleen M & Mayes, Peter A. 2014. Cholesterol Synthesis, Transport & Excretion. In: Harper's illustrated Biochemistry .29 th Ed. USA: LANGE McGraw Hill. chapter 26. p 224–233
- Chesi, Alessandra, and Struan F.A. A Grant. 2015. "The Genetics of Pediatric Obesity Alessandra." *Trends in Endocrinology and Metabolism* 26(12): 711–21.
- Clement K, Ferre P. 2003. Genetics and the Pathophysiology of obesity. University and Service de Nutrition. Paris : France.
- Crocker, Melissa K., and Jack A. Yanovski. 2009. "Pediatric Obesity: Etiology and Treatment." *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America* 38(3): 525–48.
- Daniil G, Alexia AP, Adriaan G, Mohammad MM, Letta A, Jan AK, dkk. 2011. Characterization of antioxidant/anti-inflammatory properties and ApoA-I-containing subpopulations of HDL from family subjects with monogenic low HDL disorders. National Center for Scientific Research Demokritos. Yunani. 412(13-14):1213-1220
- Dehghan, Mahshid, Noori Akhtar-Danesh, and Anwar T. Merchant. 2005. "Childhood Obesity, Prevalence and Prevention." *Nutrition Journal* 4(Table 1): 1–8.
- Delitala, Alessandro P. et al. 2019. "Role of Adipokines in the Association between Thyroid Hormone and Components of the Metabolic Syndrome." *Journal of Clinical Medicine* 8(6): 764.

- Duntas, Leonidas H. 2002. "Thyroid Disease and Lipids." *Thyroid* 12(4): 287–93.
- Farwell, 2015. Serum TSH concentrations are associated with cholesterol levels in children and adolescents. *Clinical Thyroidology for the Public (from recent articles in Clinical Thyroidology)* Volume 8 □ ISSUE 7 □ JULY 2015 □ 5
- Figarska, Sylwia M. et al. 2018. "Associations of Circulating Protein Levels with Lipid Fractions in the General Population." *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology* 38(10): 2505–18.
- Guyton, A.C., dan Hall, J.E. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 11* Jakarta:EGC :882-92
- Iwaku, Kenji; Noh, Jaeduk Yoshimura; Minagawa, Akinobu; Kosuga, Yuka; Suzuki, Miho; Sekiya, Kenichi; Matsumoto, Masako; Ohye, Hidemi; Kunii, Yo; Yoshihara, Ai; Watanabe, Natsuko; Mukasa, Koji; Ito, Koichi; Ito, Kunihiko (2013). *Determination of pediatric reference levels of FT3, FT4 and TSH measured with ECLusys kits. Endocrine Journal*, 60(6), 799–804. doi:10.1507/endocrj.ej12-0390
- Jung, Mo Kyung, and Eun-Gyong Yoo. 2018. "Hypertriglyceridemia in Obese Children and Adolescents." *Journal of Obesity & Metabolic Syndrome* 27(3): 143–49.
- Kapelari K, Kirchlechner C, Högler W, Schweitzer K, Virgolini I, Moncayo R. Pediatric reference intervals for thyroid hormone levels from birth to adulthood: a retrospective study. *BMC Endocr Disord*. 2008;8:15. Published 2008 Nov 27. doi:10.1186/1472-6823-8-15
- Karnik, Sameera, and Amar Kanekar. 2012. "Childhood Obesity: A Global Public Health Crisis." *International Journal of Preventive Medicine* 3(1): 1–7.
- Konsumsi, Pola, and Fast Food. 2018. "Pola Konsumsi Fast Food, Aktivitas Fisik Dan Faktor Keturunan Terhadap Kejadian Obesitas (Studi Kasus Pada Siswa SD Negeri 01 Tonjong Kecamatan Tonjong Kabupaten Brebes)." *Public Health Perspective Journal* 2(3): 262–69.
- Korkmaz Ozlem. 2019. "Thyroid Function in Obese Children and Adolescents and Its Relationships with Metabolic Parameters" *Journal Pediatric of Endocrinology*.
- Krause AJ, Cines B, Pogrebniak E, et al. Associations between adiposity and indicators of thyroid kadar in children and adolescents. *Pediatr Obes*. 2016;11(6):551-558. doi:10.1111/ijpo.12112

- Kumar, Dr. Vinod, Dr. S.L. Mathur, and Dr. Rajat Kumar Tuteja. 2019. "Effects of Thyroid Dysfunction on Lipid Profile." *International Journal of Medical and Biomedical Studies* 3(6): 76–84.
- Kumar, Seema, and Aaron S. Kelly. 2017. "Review of Childhood Obesity: From Epidemiology, Etiology, and Comorbidities to Clinical Assessment and Treatment." *Mayo Clinic Proceedings* 92(2): 251–65. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mayocp.2016.09.017>.
- Longhi, Silvia, and Giorgio Radetti. 2013. "Thyroid Function and Obesity." *JCRPE Journal of Clinical Research in Pediatric Endocrinology* 5(SUPPL.1): 40–44.
- Minami Y, Takaya R, Takitani K, et al. Association of thyroid hormones with obesity and metabolic syndrome in Japanese children. *J Clin Biochem Nutr.* 2015;57(2):121-128. doi:10.3164/jcbrn.15-24
- Mudita, Ida bagus.2007.Gambaran Darah Lengkap dan Profil Lipid pada AnakSekolah Dasar dengan Obesitas di Denpasar.Bagian/SMF Ilmu KesehatanAnak, FK Unud/RS Sanglah Denpasar, Sari Pediatri Vol 8 No.4 322-26.
- Mullur, Rashmi, Yan Yun Liu, and Gregory A. Brent. 2014. "Thyroid Hormone Regulation of Metabolism." *Physiological Reviews* 94(2): 355–82.
- Pacifico Lucia et al. " Thyroid Function in Childhood Obesity and Metabolic Comorbidity" *International Journal of Clinical Chemistry.* 2012, 413(3-4):396-405.
- Park SY, Kim HI, Oh HK, et al. Age- and gender-specific reference intervals of TSH and free T4 in an iodine-replete area: Data from Korean National Health and Nutrition Examination Survey IV (2013-2015). *PLoS One.* 2018;13(2):e0190738. Published 2018 Feb 1. doi:10.1371/journal.pone.0190738
- Pratama, Aga, Eti Yerizel, and Rudy Afriant. 2014. "Hubungan Kadar FT4 Dan TSH Serum Dengan Profil Lipid Darah Pada Pasien Hipertiroid Yang Dirawat Inap Di RSUP Dr . M. Djamil Padang Tahun 2009-2013." *Jurnal Kesehatan Andalas* 3(1): 21–26. <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=299925&val=7288&title>
- Pudjiadi, Antonius et al, 2010. *Pedoman Pelayanan Medis Ikatan Dokter AnakIndonesia Jilid I.*Jakarta: Pengurus Pusat Ikatan Dokter Anak Indonesia.

- Rivera-Hernández A, Rojas-Martínez R, Mendoza-Zubieta V, Balcázar-Hernández L. Effect of the normalization of TSH and free T4 on lipid profile in a pediatric population with primary hypothyroidism. *Andes Pediatr.* 2021 Feb;92(1):59-66. English, Spanish. doi: 10.32641/andespediatr.v92i1.2614. Epub 2021 Feb 22. PMID: 34106184.
- Rizos CV, Elisaf M.S, Liberopoulos E.N. Effects of Thyroid Dysfunction on Lipid Profile. *The Open cardiovascular Medicine Journal*, 2011,5 :76-84
- Roef GL, Rietzschel ER, Van Daele CM, et al. Triiodothyronine and free thyroxine levels are differentially associated with metabolic profile and adiposity-related cardiovascular risk markers in euthyroid middle-aged subjects. *Thyroid.* 2014;24(2):223-231. doi:10.1089/thy.2013.0314
- Rumińska M, Witkowska-Sędek E, Majcher A, Brzewski M, Krawczyk M, Pyrżak B. Serum TSH level in obese children and its correlations with atherogenic lipid indicators and carotid intima media thickness. *J Ultrason.* 2018;18(75):296-301. doi:10.15557/JoU.2018.0043
- Shahid MA, Ashraf MA, Sharma S. Physiology, Thyroid Hormone. [Updated 2020 May 18]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK500006/>
- Santini, Ferruccio et al. 2014. "Mechanisms in Endocrinology: The Crosstalk between Thyroid Gland and Adipose Tissue: Signal Integration in Health and Disease." *European Journal of Endocrinology* 171(4): R137–52.
- Sheehan, Michael T. 2016. "Biochemical Testing of the Thyroid: TSH Is the Best and, Oftentimes, Only Test Needed - A Review for Primary Care." *Clinical Medicine and Research* 14(2): 83–92.
- Sjarif D, Lestari E, Mexitalia M. 2014. *Buku Ajar Nurisi Pediatrik dan Penyakit Metabolik*. Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Takeuchi, Hidekazu (2015). *Serum levels of free T3 are associated with ApoA1 and ApoA2, whereas free T4 levels are associated with ApoB and LDL-cholesterol in euthyroid cardiovascular patients.* *IJC Metabolic & Endocrine*, 8(), 1–6. doi:10.1016/j.ijcme.2015.04.001
- Thaker, Vidhu V. 2017. "Genetic and Epigenetic Causes of Obesity." *Adolescent medicine: state of the art reviews* 28(2): 379–405. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30416642> <http://www.pub>

medcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC6226269.

Tilman Witte, Till Ittermann, Michael Thamm, Natalie B. V. Riblet, Henry Völzke, Association Between Serum Thyroid-Stimulating Hormone Levels and Serum Lipids in Children and Adolescents: A Population-Based Study of German Youth, *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, Volume 100, Issue 5, 1 May 2015, Pages 2090–2097, <https://doi.org/10.1210/jc.2014-4466>

Tunjung E. Hubungan Kadar TSH Terhadap Kadar FT4 Pada Pasien Tiroid Di Bangkalan. *The Journal Of Muhammadiyah Medical Laboratory Technologist* Vol. 1 No. 2, Mei 2018

Unal E, Akın A, Yıldırım R, Demir V, Yıldız İ, Haspolat YK. Association of Subclinical Hypothyroidism with Dyslipidemia and Increased Carotid Intima-Media Thickness in Children. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*. 2017 Jun 1;9(2):144-149. doi: 10.4274/jcrpe.3719. Epub 2016 Dec 23. PMID: 28008862; PMCID: PMC5463287.

Waspadji S Penyunting.2003.Pengkajian kadar gizi, studiepidemiologi. Jakarta:Balai Penerbit FKUI.

Xu, Shumei, and Ying Xue. 2016. "Pediatric Obesity: Causes, Symptoms, Prevention and Treatment (Review)." *Experimental and Therapeutic Medicine* 11(1): 15–20.

Zha K, Zuo C, Wang A, et al. LDL in patients with subclinical hypothyroidism shows increased lipid peroxidation. *Lipids Health Dis*. 2015;14:95. Published 2015 Aug 25. doi:10.1186/s12944-015-0092-4



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN**

**Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu**

JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10, Makassar.

Telp.0411-5044671, Fax (0411) 586297.

Contact person **dr. Agus Salim Buchari, M.Med, PhD, SpGK** (HP. 081241850858)



## **Lampiran 1**

### **NASKAH PENJELASAN UNTUK MENDAPAT PERSETUJUAN DARI KELUARGA/ SUBJEK PENELITIAN HUBUNGAN ANTARA KADAR TSH DAN FT4 DENGAN PROFIL LIPID PADA ANAK OBES**

Assalamu'alaikum/selamat pagi Bapak/Ibu yang terhormat, saya dr. Rasmi Diana, dari Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar bermaksud mengadakan penelitian untuk mengetahui hubungan antara kadar *Thyroid Stimulating Hormone* (TSH) dan *Free Thyroxine 4* (FT4) dengan profil lipid pada anak obes.

Studi klinis dan epidemiologi menunjukkan bahwa anak dengan obesitas memiliki kadar TSH lebih tinggi dari pada anak dengan berat badan normal. Ada sejumlah penelitian tentang hubungan antara fungsi tiroid dan profil lipid pada anak obesitas menunjukkan bahwa kadar TSH pada anak obesitas memiliki korelasi positif yang signifikan dengan kolesterol total dan kolesterol LDL. Oleh karena itu, kami bermaksud mengadakan penelitian untuk melihat hubungan antara kadar TSH dan FT4 dengan profil lipid pada anak obes sehingga dapat membantu mencegah berkembangnya penyakit-penyakit yang merupakan komplikasi pada anak obes.

Diharapkan hasil penelitian ini bisa memberikan informasi secara ilmiah mengenai hubungan antara kadar TSH dan FT4 dengan profil lipid pada anak obes, sehingga dapat dijadikan bahan untuk pertimbangan dapat diterapi dengan lebih dini dan progresif, sehingga diharapkan dapat menurunkan angka morbiditas dan komplikasi pada anak obes.

Kami akan menanyakan dan mencatat identitas anak bapak/ibu (nama, alamat, tanggal lahir). Selanjutnya akan dilakukan pemeriksaan meliputi pengukuran berat badan, tinggi badan dan status gizi.

Kemudian kami melakukan pemeriksaan darah, yaitu pemeriksaan kadar TSH, FT4 dan profil lipid. Sebelum dilakukan pengambilan sampel darah, subjek peneliti diminta untuk melakukan puasa, tidak makan dan minum selama kurang lebih 8-12 jam. Pengambilan sampel darah vena sebanyak total  $\pm 3$  ml atau sekitar 3/4 sendok makan oleh petugas laboratorium yang terlatih dan berpengalaman dengan menggunakan alat berupa jarum suntik sekali pakai (masing-masing satu jarum untuk satu anak). Pemeriksaan ini akan menimbulkan nyeri di tempat pengambilan darah. Namun bila hal ini terjadi akan diberikan obat anti nyeri seperti parasetamol dan kompres air dingin/es di tempat suntikan. Semua biaya pemeriksaan akan ditanggung oleh peneliti dan penderita tidak akan diberikan kompensasi.

Hasil pemeriksaan dari penelitian ini akan diberikan kepada partisipan yang bersangkutan dan akan disampaikan tindak lanjut yang akan dilakukan untuk mengatasi hasil dari pemeriksaan laboratorium yang bermasalah.

Keikutsertaan anak bapak/ibu dalam penelitian ini bersifat sukarela tanpa paksaan, karena itu bapak/ibu bisa menolak ikut atau berhenti ikut dalam penelitian ini. Untuk mengetahui secara mendetail mengenai penelitian ini atau ada hal-hal yang belum jelas, dapat menghubungi saya dengan nomor telepon 085299414726.

Semua data dari penelitian ini akan dicatat dan dipublikasikan tanpa membuka data pribadi anak ibu/ bapak. Data pada penelitian ini akan dikumpulkan dan disimpan dalam file manual maupun elektronik, diaudit dan diproses serta dipresentasikan pada:

- Forum ilmiah Program Pasca Sarjana (S2) Universitas Hasanuddin
- Publikasi pada Jurnal Ilmiah dalam maupun luar negeri

Setelah membaca dan mengerti atas penjelasan yang kami berikan mengenai hubungan antara kadar TSH dan FT4 dengan profil lipid pada anak obes serta tindakan yang akan kami lakukan, maka kami harapkan bapak/ibu menandatangani surat persetujuan mengikuti penelitian. Atas kesediaan dan kerjasamanya, saya mengucapkan terima kasih.

Tanda tangan/ identitas peneliti :

Nama : dr. Rasmi Diana

Alamat : Jl. Perintis Kemerdekaan 12

Telepon : 085299414726





**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN**

**Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu**

**JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10, Makassar.**

**Telp.0411-5044671, Fax (0411) 586297.**

**Contact person dr. Agus Salim Buchari,M.Med,PhD,SpGK (HP. 081241850858)**



## **Lampiran 2**

### **FORMULIR PERSETUJUAN ORANG TUA MENGIKUTI PENELITIAN SETELAH MENDAPAT PENJELASAN**

Maka saya yang bertanda tangan di bawah ini, orang tua/ wali :

Nama :.....

Pekerjaan :.....

Alamat : .....

Setelah mendengar dan mengerti penjelasan yang diberikan oleh dr. Rasmi Diana tentang penelitian yang akan dilakukannya, bersama ini secara sukarela mengizinkan anak saya :

Nama : .....

Jenis kelamin : Laki-laki / Perempuan

untuk diikuti dalam penelitian ini.

Saya tahu bahwa saya mempunyai hak untuk menanyakan pada dr. Rasmi Diana apabila masih ada hal-hal yang belum jelas. Saya juga tahu bahwa saya tidak perlu merasa terpaksa mengizinkan anak saya dalam penelitian ini.

Saya juga mengerti bahwa saya tidak perlu membayar semua biaya pemeriksaan yang ada hubungannya dengan penelitian ini, dan semua biaya perawatan dan pengobatan bila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan akan dibiayai oleh peneliti, jika terjadi perselisihan/beda pendapat akan diselesaikan secara musyawarah (kekeluargaan).

Saya percaya bahwa keamanan dan kerahasiaan data penelitian akan terjamin dan saya dengan ini menyetujui semua data yang dihasilkan pada penelitian ini untuk disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Makassar,.....

NO.	NAMA	TANDA TANGAN
1. ORANG TUA/WALI	.....	.....
2. SAKSI I	.....	.....
3. SAKSI II	.....	.....

**Penanggung Jawab Penelitian :**

Nama : dr. Rasmi Diana  
Alamat : Jl Perintis Kemerdekaan 12,  
Makassar  
Telepon : 085299414726

**Penanggung Jawab Medis :**

Nama : dr. Ratna Dewi Artati,Sp. A(K), MARS  
Alamat : Jl. Bumi 14 Blok A12/22, Komp. BPH  
Makassar  
Telepon : 081342612612



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN**

**Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu**

JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10, Makassar.

Telp.0411-5044671, Fax (0411) 586297.

Contact person **dr. Agus Salim Buchari, M.Med, PhD, SpGK** (HP. 081241850858)



### **Lampiran 3**

#### **PROSEDUR PENGAMBILAN SAMPEL**

Pencatatan data sampel semua siswa yang memenuhi syarat dicatat: nama, umur, jenis kelamin, berat badan, tinggi badan, dan Indeks Massa Tubuh.

Pengukuran berat badan menggunakan timbangan injak digital yang sudah ditera dengan ketelitian 0,1 kg. Pengukuran tinggi badan menggunakan microtoise dengan ketelitian 0,1 cm. Status gizi ditentukan berdasarkan berat badan menurut tinggi badan sesuai standar baku NCHS. Kemudian dilakukan perhitungan Indeks Massa Tubuh yang didapat dari hasil pengukuran berat badan (kg) dibagi hasil kuadrat tinggi badan (meter) = (kg/m<sup>2</sup>). Pencatatan data sampel dilanjutkan dengan pemeriksaan kadar TSH, FT4, Kolesterol total, Trigliserida, LDL dan HDL.

#### **Prosedur Pemeriksaan**

1. Pengambilan sampel didahului dengan pemberian penjelasan kepada orang tua siswa tentang tujuan dan manfaat penelitian, cara pengukuran status gizi dan cara pengambilan darah. Kemudian orang tua diminta untuk mengisi dan menandatangani surat persetujuan sebagai tanda bersedia menjadi peserta pada penelitian ini.

2. Semua anak yang memenuhi kriteria inklusi dan bersedia untuk ikut dalam penelitian ini sebagai subjek penelitian dilakukan pencatatan nama, umur, kelas dan jenis kelamin.
3. Pengukuran berat badan menggunakan timbangan CEBA digital yang sudah distandarisasi, dapat menimbang anak dengan kapasitas maksimum 150 kilogram dengan tingkat ketelitian 100 gram. Sebelum menimbang, diperiksa lebih dahulu dengan melakukan kalibrasi, apakah alat sudah dalam keadaan seimbang (jarum menunjukkan angka 0). Penimbang badan dalam posisi berdiri tanpa sepatu namun masih menggunakan seragam sekolah. Pencatatan berat badan dalam kilogram.
4. Pengukuran tinggi badan menggunakan microtoise dengan ketelitian 0,1 sentimeter. Dapat mengukur tinggi badan anak dengan kapasitas maksimum 200 sentimeter dan ketelitian 0,1 sentimeter. Pengukuran dilakukan dengan posisi tegak, kepala tidak menunduk, wajah serta pandangan mata lurus ke depan, kedua lengan berada disamping, bahu, bokong dan tumit menyentuh papan pengukur, kedua kaki dan lutut lurus, serta pengukuran tidak menggunakan alas kaki (Frankfurt plane horizontal). Pembacaan tinggi badan dalam sentimeter.
5. Penilaian obes pada anak menggunakan parameter indeks massa tubuh (IMT). Indeks Massa Tubuh (IMT) dihitung dengan cara membagi berat badan dalam satuan kilogram dengan tinggi badan kuadrat dalam meter dan dinyatakan dalam  $\text{kg/m}^2$  kemudian diklasifikasikan menurut kurva pertumbuhan CDC – NCHS

untuk usia > 2 tahun berdasarkan umur dan jenis kelamin, anak masuk dalam kriteria obes jika IMT terhadap umur diatas persentil ke-95.

6. Anak obes diberikan kuesioner dan inform consent untuk kesediaan dalam mengikuti penelitian. Dilakukan anamnesis dan pemeriksaan fisis, kemudian diberikan kuesioner untuk diisi oleh orang tua pada setiap subjek penelitian yang berisi tentang riwayat kesehatan subjek penelitian. Selanjutnya dilakukan pengambilan sampel darah awal untuk pemeriksaan kadar TSH, FT4, Kolesterol total, Trigliserida, LDL dan HDL.
7. Sebelum dilakukan pengambilan sampel darah, subjek peneliti diminta untuk melakukan puasa, tidak makan dan minum selama kurang lebih 8 – 12 jam yang dapat dimulai pada pukul 24.00 WITA malam sebelum pengambilan darah hingga pukul 10.00 WITA pada saat pengambilan sampel darah. Subjek penelitian diminta untuk tidak mengkonsumsi obat-obatan selama 24 jam sebelum dilakukan pengambilan sampel darah.
8. Dilakukan pengambilan sampel darah melalui pembuluh darah vena dengan menggunakan spuit disposable 3 cc setelah sebelumnya dilakukan pemasangan torniquet dan teknik desinfektan dengan kapas alkohol 70%. Pengambilan sampel darah sebanyak 3 cc dimasukkan dalam tabung sampel darah warna merah tanpa penambahan zat additive dengan cara mengalirkan darah pada dinding tabung secara perlahan, setelah itu dilakukan sentrifuse dalam 30 menit setelah pengumpulan sampel. Semua sampel darah diletakkan pada cooler box berisi ice pack dengan suhu 2-8oC dapat bertahan 8 – 72 jam, kemudian sampel dibawa ke laboratorium.

9. Pemeriksaan kadar FT4 dan TSH menggunakan metode ELISA.
10. Pemeriksaan kadar kolesterol total, trigliserida, HDL, dan LDL dengan *blood analyser* (metode Homogeneous) dan menggunakan alat Cobas e501.

## Lampiran 4. Rekomendasi Etik



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
 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




### REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 545/UN4.6.4.5.31/ PP36/ 2021

Tanggal: 30 Agustus 2021

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

No Protokol	UH21070471	No Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	<b>dr. Rasmi Diana</b>	Sponsor	
Judul Peneliti	HUBUNGAN ANTARA KADAR TSH DAN FT4 DENGAN PROFIL LIPID PADA ANAK OBES		
No Versi Protokol	2	Tanggal Versi	27 Agustus 2021
No Versi PSP	2	Tanggal Versi	27 Agustus 2021
Tempat Penelitian	RS Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar		
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input type="checkbox"/> Expedited <input checked="" type="checkbox"/> Fullboard Tanggal 25 Agustus 2021	Masa Berlaku 30 Agustus 2021 sampai 30 Agustus 2022	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan FKUH	Nama <b>Prof.Dr.dr. Suryani As'ad, M.Sc.,Sp.GK (K)</b>	Tanda tangan 	
Sekretaris Komisi Etik Penelitian Kesehatan FKUH	Nama <b>dr. Agussalim Bukhari, M.Med.,Ph.D.,Sp.GK (K)</b>	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 Laporan 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 5. Data Dasar Penelitian

No	Nama	Hasil Pemeriksaan							
		Cholestrol	HDL	LDL	TG	FT4	TSHs	Usia	Jenis Kelamin
1	AX	200.23	52.55	81.81	168.1	1.49	6.7	17 thn	L
2	ER	115.98	73.36	88.36	173.6	1.7	2.49	17 thn	P
3	EV	214.66	47.4	109.71	181.9	1.19	6.89	15 thn	L
4	PC	120.67	51.62	76.4	181.11	1.43	1.91	17 thn	P
5	FI	216.2	60.96	131.65	178.8	0.64	6.06	16 thn	P
6	CL	243.8	59.46	153.91	207.23	1.3	6.29	15 thn	P
7	BG	110.87	71.34	116.22	150.8	1.39	2.28	17 thn	P
8	FL	116.47	50.84	84.06	194.1	0.94	1.08	15 thn	P
9	EU	139.99	69.37	106.34	181.1	1.32	1.66	16 thn	P
10	PN	240.85	41.28	85.71	267.1	1.26	7.04	15 thn	P
11	BL	100.98	53.37	112.29	122.7	1.78	2.52	15 thn	L
12	BE	110.24	89.48	59.85	171.7	1.61	3.09	17 thn	P
13	FR	161.76	66.93	80.98	188.2	1.18	3.03	16 thn	P
14	AL	150	55.44	84.81	191.1	1.37	1.66	17 thn	P
15	RE	246.76	54.99	75.68	197.1	1.34	6.77	16 thn	P
16	CR	142.5	59.69	77.35	153.2	1.34	2.47	17 thn	L
17	AF	261.9	43.57	85.49	196.7	1.48	7.69	17 thn	L
18	TS	139.3	46.82	54.49	280	1.47	4.44	17 thn	P
19	AU	220.9	55.9	60.23	166.9	0.44	6.34	13 thn	P
20	PU	268.6	51.16	84.41	195.8	1.03	6.32	17 thn	P
21	FE	203.5	46.83	67.88	136.5	1.27	7.44	17 thn	L
22	SA	187.5	68.87	55.98	164.5	1.34	3.89	13 thn	L
23	RY	289.9	45.72	88.98	117	1.22	6.92	14 thn	L
24	KL	249.1	53.49	56.9	108.2	0.88	7.34	14 thn	P
25	IN	158.5	53.51	60.99	181.9	1.25	2.34	16 thn	P
26	AO	172.5	41.13	66.9	181	1.07	2.16	14 thn	L
27	NA	180.7	60.55	54.88	155.3	1.23	3.34	16 thn	P
28	AP	199.3	53.34	76.43	106.9	1.21	4.98	17 thn	P
29	SU	176.2	99.16	61.89	106.5	1.19	3.51	14 thn	P
30	RI	113.9	59.13	58.94	183.1	1.32	2.43	15 thn	P
31	RF	235.8	56.24	78.54	145.6	1.24	6.34	16 thn	L
32	LS	141.8	38.09	43.12	149.8	1.34	2.23	15 thn	P
33	MD	248.5	37.15	46.89	179.5	1.45	6.56	13 thn	P
34	ED	297.5	47.26	67.76	117.2	1.26	6.89	16 thn	L
35	BM	249.6	50.33	90.9	212.7	1.62	8.02	17 thn	L
36	AN	155.9	61.88	87.54	109.4	1.34	3.38	14 thn	P
37	NN	143.5	50.68	66.9	187.9	1.14	3.58	15 thn	P
38	NC	200.1	41.18	89.99	225.2	0.94	6.89	16 thn	P
39	JH	108.4	51.19	89.91	133.5	1.19	2.19	17 thn	L
40	HY	178.8	46.91	78.09	127.98	1.56	2.45	17 thn	L