

DAFTAR PUSTAKA

2018 riskesdas. (n.d.).

Abdulazeez, A., Yusuf, Z., & Folami, S. (2024). Peroxisome Proliferator Activated Receptors. *Journal of Biological Research and Reviews*, 1(2), 97. <https://doi.org/10.5455/JBRR.20240414015408>

AKG. (2019).

AKTAŞ, V., DURAK, Ş., SEZGİN, S. B. A., ÇELİK, F., DIRAMALI, M., ÖZYAVUZ, M. K., GÜROL, A. O., ERGEN, H. A., & ZEYBEK, Ş. Ü. (2024). Association of PPAR γ and TRHR Gene Variations, with Metabolic Factors in Diabetic and Obesity Individuals in the Population; An Investigation Study. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4992600/v1>

Almeida, S. M., Furtado, J. M., Mascarenhas, P., Ferraz, M. E., Ferreira, J. C., Monteiro, M. P., Vilanova, M., & Ferraz, F. P. (2018). Association between LEPR, FTO, MC4R, and PPARG-2 polymorphisms with obesity traits and metabolic phenotypes in school-aged children. *Endocrine*, 60(3), 466–478. <https://doi.org/10.1007/s12020-018-1587-3>

AlSaleh, A., O'Dell, S. D., Frost, G. S., Griffin, B. A., Lovegrove, J. A., Jebb, S. A., & Sanders, T. A. B. (2011). Interaction of PPARG Pro12Ala with dietary fat influences plasma lipids in subjects at cardiometabolic risk. *Journal of Lipid Research*, 52(12), 2298–2303. <https://doi.org/10.1194/jlr.P019281>

Al-Shali, K., Cao, H., Knoers, N., Hermus, A. R., Tack, C. J., & Hegele, R. A. (2004). A single-base mutation in the peroxisome proliferator-activated receptor γ 4 promoter associated with altered in vitro expression and partial lipodystrophy. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 89(11), 5655–5660. <https://doi.org/10.1210/jc.2004-0280>

Amabebe, E., Robert, F. O., Agbalalah, T., & Orubu, E. S. F. (2020). Microbial dysbiosis-induced obesity: Role of gut microbiota in homeostasis of energy metabolism. *British Journal of Nutrition*, 123(10), 1127–1137. <https://doi.org/10.1017/S0007114520000380>

Anyanwu, O. A., Folta, S. C., Zhang, F. F., Chui, K., Chomitz, V. R., Kartasurya, M. I., & Naumova, E. N. (2022). A Cross-Sectional Assessment of Dietary Patterns and Their Relationship to Hypertension and Obesity in Indonesia. *Current Developments in Nutrition*, 6(6), nzac091. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzac091>

Artime, E., Zimmer-Rapuch, S., Chen, R., Ji, Q., Tatsuno, I., Newson, R. S., Shingaki, T., Si, S., Kewley, R., Riley, S., & Khare, S. (2025). Clinical and Humanistic Burden of Adult Obesity in Asia–Pacific: A Systematic Literature Review. In *Advances in Therapy* (Vol. 42, Number 10, pp. 4741–4767). Adis. <https://doi.org/10.1007/s12325-025-03324-2>

Baqer, S. K., & Ali Ameen Shwan, N. (2023). PPARG and FTO Gene Variants and Their Association with Type 2 Diabetes in The Kurdish Population. *Passer Journal of Basic and Applied Sciences*, 5(1), 171–177. <https://doi.org/10.24271/PSR.2023.386183.1254>

- Bener, A., Al-Hamaq, A., Mohammad, R., Yousafzai, M. T., & Darwish, S. (2013). Association of PPAR γ 2 gene variant Pro12Ala polymorphism with hypertension and obesity in the aboriginal Qatari population known for being consanguineous. *The Application of Clinical Genetics*, 103. <https://doi.org/10.2147/TACG.S49875>
- Brown, Julie. E., Burden, H., Pham, T., & Braakhuis, Andrea. J. (2023). *The association between genetic variation and preprandial and postprandial digestive responses to a meat meal in healthy young men: A pilot study*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2335416/v1>
- Cardoso, G. A., Persuhn, D. C., Ribeiro, M. D., de Sousa, B. R. V., Sena, K. de F., de Almeida, A. E. M., Modesto-Filho, J., da Silva, R. S. B., & Silva, A. S. (2020). Pro12Ala Polymorphism on the PPAR γ 2 Gene and Weight Loss After Aerobic Training: A Randomized Controlled Trial. *Frontiers in Physiology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fphys.2020.00385>
- Darwish, N. M., Gouda, W., Almutairi, S. M., Elshikh, M. S., & Morcos, G. N. B. (2022). PPARG expression patterns and correlations in obesity. *Journal of King Saud University - Science*, 34(6). <https://doi.org/10.1016/j.jksus.2022.102116>
- de Carvalho, M. V., Gonçalves-De-albuquerque, C. F., & Silva, A. R. (2021). PPAR gamma: From definition to molecular targets and therapy of lung diseases. In *International Journal of Molecular Sciences* (Vol. 22, Number 2, pp. 1–20). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/ijms22020805>
- Effendy, S., Gunawan, M. F., Lintang, D., Argoputra, A., Anggraeni, P. D., & Abraham, Y. B. (2018). THE RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY AND OBESITY BASED ON BODY FAT PERCENTAGE IN BANJAROYO VILLAGE. *International Physical Activity Jurnal Farmasi Sains Dan Komunitas*, 15(1), 29–36. <https://doi.org/10.24071/jpsc.151963>
- Galbete, C., Toledo, E., Martínez-González, M. A., Martínez, J. A., Guillén-Grima, F., & Marti, A. (2013). Pro12Ala variant of the PPAR γ 2 gene increases body mass index: An updated meta-analysis encompassing 49,092 subjects. *Obesity*, 21(7), 1486–1495. <https://doi.org/10.1002/oby.20150>
- Garaulet, M., Smith, C. E., Hernández-González, T., Lee, Y., & Ordovás, J. M. (2011). PPAR γ Pro12Ala interacts with fat intake for obesity and weight loss in a behavioural treatment based on the Mediterranean diet. *Molecular Nutrition & Food Research*, 55(12), 1771–1779. <https://doi.org/10.1002/mnfr.201100437>
- García-Ricobaraza, M., García-Bermúdez, M., Torres-Espinola, F. J., Segura Moreno, M. T., Bleyere, M. N., Díaz-Prieto, L. E., Nova, E., Marcos, A., & Campoy, C. (2020). Association study of rs1801282 PPAR γ gene polymorphism and immune cells and cytokine levels in a Spanish pregnant women cohort and their offspring. *Journal of Biomedical Science*, 27(1), 101. <https://doi.org/10.1186/s12929-020-00694-3>
- González Sánchez, J. L., Ríos, S., Fernández Pérez, C., Laakso, M., & Larrad, M. (n.d.). Effect of the Pro12Ala polymorphism of the peroxisome proliferator-activated receptor γ -2 gene on adiposity, insulin sensitivity and lipid profile in the Spanish population. In *European Journal of Endocrinology* (Vol. 147). Retrieved www.eje.org

- Gouda, H. N., Sagoo, G. S., Harding, A. H., Yates, J., Sandhu, M. S., & Higgins, J. P. T. (2010). The association between the peroxisome proliferator-activated receptor- γ 2 (PPARG2) Pro12Ala gene variant and type 2 diabetes mellitus: A HuGE review and meta-analysis. In *American Journal of Epidemiology* (Vol. 171, Number 6, pp. 645–655). <https://doi.org/10.1093/aje/kwp450>
- Guclu-Geyik, F., Komurcu-Bayrak, E., Can, G., & Erginel-Unaltuna, N. (2023). Peroxisome Proliferator-activated Receptor-alpha (PPARA) and – Gamma (PPARG) Polymorphisms as Risk Factors for Dyslipidemia and MetS in Turkish Adults. *Experimed*, 13(3), 281–289. <https://doi.org/10.26650/experimed.1382282>
- Hruby, A., & Hu, F. B. (2015). The Epidemiology of Obesity: A Big Picture. *PharmacoEconomics*, 33(7), 673–689. <https://doi.org/10.1007/s40273-014-0243-x>
- Joseph, G. H. (2017). *analisis pola konsumsi pangan di propinsi sulawesi utara*.
- Kebijakan Pembangunan, B., Kementerian, K., & Ri, K. (n.d.). *DALAM ANGKA TIM PENYUSUN SKI 2023 DALAM ANGKA KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA*.
- Keller, M., Svensson, S. I. A., Rohde-Zimmermann, K., Kovacs, P., & Böttcher, Y. (2023). Genetics and Epigenetics in Obesity: What Do We Know so Far? In *Current Obesity Reports* (Vol. 12, Number 4, pp. 482–501). Springer. <https://doi.org/10.1007/s13679-023-00526-z>
- Kim, K. S., Choi, S. M., Shin, S. U., Yang, H. S., & Yoon, Y. (2004a). Effects of peroxisome proliferator-activated receptor- γ 2 Pro12Ala polymorphism on body fat distribution in female Korean subjects. *Metabolism: Clinical and Experimental*, 53(12), 1538–1543. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2004.06.019>
- Kim, K. S., Choi, S. M., Shin, S. U., Yang, H. S., & Yoon, Y. (2004b). Effects of peroxisome proliferator-activated receptor- γ 2 Pro12Ala polymorphism on body fat distribution in female Korean subjects. *Metabolism: Clinical and Experimental*, 53(12), 1538–1543. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2004.06.019>
- Kruzliak, P., Haley, A. P., Starcevic, J. N., Gaspar, L., & Petrovic, D. (2015). Polymorphisms of the Peroxisome Proliferator-Activated Receptor- γ (rs1801282) and its coactivator-1 (rs8192673) are associated with obesity indexes in subjects with type 2 diabetes mellitus. *Cardiovascular Diabetology*, 14(1), 42. <https://doi.org/10.1186/s12933-015-0197-0>
- Kurniawan, L., Bahrin, U., Hatta, M., & Arif, M. (2018). Body Mass, Total Body Fat Percentage, and Visceral Fat Level Predict Insulin Resistance Better Than Waist Circumference and Body Mass Index in Healthy Young Male Adults in Indonesia. *Journal of Clinical Medicine*, 7(5), 96. <https://doi.org/10.3390/jcm7050096>
- Li, J., Guo, C., & Wu, J. (2021). The agonists of peroxisome proliferator-activated receptor- γ for liver fibrosis. *Drug Design, Development and Therapy*, 15, 2619–2628. <https://doi.org/10.2147/DDDT.S310163>
- Li, S., He, C., Nie, H., Pang, Q., Wang, R., Zeng, Z., & Song, Y. (2022). G Allele of the rs1801282 Polymorphism in PPAR γ Gene Confers an Increased Risk of

- Obesity and Hypercholesterolemia, While T Allele of the rs3856806 Polymorphism Displays a Protective Role Against Dyslipidemia: A Systematic Review and Meta-Analysis. In *Frontiers in Endocrinology* (Vol. 13). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fendo.2022.919087>
- Lin, X., & Li, H. (2021). Obesity: Epidemiology, Pathophysiology, and Therapeutics. *Frontiers in Endocrinology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fendo.2021.706978>
- Loos, R. J. F., & Yeo, G. S. H. (2022). The genetics of obesity: from discovery to biology. In *Nature Reviews Genetics* (Vol. 23, Number 2, pp. 120–133). Nature Research. <https://doi.org/10.1038/s41576-021-00414-z>
- Mato, E. P. M., Pokam-Fosso, P. E., Atogho-Tiedeu, B., Noubiap, J. J. N., Evehe, M.-S., Djokam-Dadjeu, R., Donfack, O. S., Ngwa, E. N., Guewo-Fokeng, M., Mbacham, W. F., Sobngwi, E., & Mbanya, J. C. (2016). The Pro12Ala polymorphism in the PPAR- γ 2 gene is not associated to obesity and type 2 diabetes mellitus in a Cameroonian population. *BMC Obesity*, 3(1), 26. <https://doi.org/10.1186/s40608-016-0104-6>
- Muntean, C., Sasaran, M. O., Crisan, A., & Banescu, C. (2022). Effects of PPARG and PPARGC1A gene polymorphisms on obesity markers. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.962852>
- Nangoy, J. S., & Sepang, C. M. (2020). Factors Affecting Obesity in Preschool Children in Upper Airmadidi, North Sulawesi. *Childhood Stunting, Wasting, and Obesity, as the Critical Global Health Issues: Forging Cross-Sectoral Solutions*. <https://doi.org/10.26911/the7thicph.03.75>
- Nauli, F., Nurhasanah, N., Mahati, E., & Bahrudin, U. (2021). Body Fat Percentage, Waist Circumference and Body Mass Index are Correlated with Nitric Oxide Levels in Young Adults with Central Obesity. *Molecular and Cellular Biomedical Sciences*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.21705/mcbs.v5i1.165>
- NS, K. (2022). Association of Polymorphisms rs1801282 of the PPARG Gene, rs8192678 of the PPARGC1A Gene and rs7895833 of the SIRT1 Gene with the Risk of Preeclampsia in Pregnant Women with Gestational Diabetes in the Russian Population. *Genetics & Genomic Sciences*, 7(1), 1–8. <https://doi.org/10.24966/GGS-2485/100036>
- Pan, S., Chen, Y., Zhang, L., Liu, Z., Xu, X., & Xing, H. (2022). Curcumin represses lipid accumulation through inhibiting ERK1/2-PPAR- γ signaling pathway and triggering apoptosis in porcine subcutaneous preadipocytes. *Animal Bioscience*, 35(5), 763–777. <https://doi.org/10.5713/ab.21.0371>
- Pengpid, S., & Peltzer, K. (2017). The Prevalence of Underweight, Overweight/Obesity and Their Related Lifestyle Factors in Indonesia, 2014–15. *AIMS Public Health*, 4(6), 633–649. <https://doi.org/10.3934/publichealth.2017.6.633>
- Poobalan, A., & Aucott, L. (2016). Obesity Among Young Adults in Developing Countries: A Systematic Overview. *Current Obesity Reports*, 5(1), 2–13. <https://doi.org/10.1007/s13679-016-0187-x>
- Rodrigues, A. P. dos S., Rosa, L. P. S., Silva, H. D. da, Silveira-Lacerda, E. de P., & Silveira, E. A. (2018). The Single Nucleotide Polymorphism *PPARG*2 Pro12Ala Affects Body Mass Index, Fat Mass, and Blood Pressure in

- Severely Obese Patients. *Journal of Obesity*, 2018, 1–9. <https://doi.org/10.1155/2018/2743081>
- Rodrigues, A. P. S., Rosa, L. P. S., & Silveira, E. A. (2018). PPARG2 Pro12Ala polymorphism influences body composition changes in severely obese patients consuming extra virgin olive oil: a randomized clinical trial. *Nutrition & Metabolism*, 15(1), 52. <https://doi.org/10.1186/s12986-018-0289-4>
- Sarhangi, N., Sharifi, F., Hashemian, L., Hassani Doabsari, M., Heshmatzad, K., Rahbaran, M., Jamaldini, S. H., Aghaei Meybodi, H. R., & Hasanzad, M. (2020). PPARG (Pro12Ala) genetic variant and risk of T2DM: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-69363-7>
- Sekar, P., Ventura, E. F., Dhanapal, A. C. T. A., Cheah, E. S. G., Loganathan, A., Quen, P. L., Appukutty, M., Taslim, N. A., Hardinsyah, H., Md Noh, M. F., Lovegrove, J. A., Givens, I., & Vimalaswaran, K. S. (2023). Gene–Diet Interactions on Metabolic Disease-Related Outcomes in Southeast Asian Populations: A Systematic Review. In *Nutrients* (Vol. 15, Number 13). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/nu15132948>
- Semple, R. K., Chatterjee, V. K. K., & O’Rahilly, S. (2006). PPAR γ and human metabolic disease. In *Journal of Clinical Investigation* (Vol. 116, Number 3, pp. 581–589). <https://doi.org/10.1172/JCI28003>
- Song, Y., Li, S., & He, C. (2022). PPAR γ Gene Polymorphisms, Metabolic Disorders, and Coronary Artery Disease. In *Frontiers in Cardiovascular Medicine* (Vol. 9). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.808929>
- Soriguer, F., Morcillo, S., Cardona, F., Rojo-Martínez, G., de la Cruz Almaráz, M., de la Soledad Ruiz de Adana, M., Oliveira, G., Tinahones, F., & Esteve, I. (2006). Pro12Ala Polymorphism of the PPARG2 Gene Is Associated with Type 2 Diabetes Mellitus and Peripheral Insulin Sensitivity in a Population with a High Intake of Oleic Acid 1. *The Journal of Nutrition*, 136(9), 2325–2330. <https://doi.org/10.1093/jn/136.9.2325>
- Stalin, A., Lin, D., Josephine Princy, J., Feng, Y., Xiang, H., Ignacimuthu, S., & Chen, Y. (2022). Computational analysis of single nucleotide polymorphisms (SNPs) in PPAR gamma associated with obesity, diabetes and cancer. *Journal of Biomolecular Structure and Dynamics*, 40(4), 1843–1857. <https://doi.org/10.1080/07391102.2020.1835724>
- Team WHO. (2023, July 17). *WHO updates guidelines on fats and carbohydrates*. WHO.
- Valeeva, F. V., Medvedeva, M. S., Khasanova, K. B., Valeeva, E. V., Kiseleva, T. A., Egorova, E. S., Pickering, C., & Ahmetov, I. I. (2022). Association of gene polymorphisms with body weight changes in prediabetic patients. *Molecular Biology Reports*, 49(6), 4217–4224. <https://doi.org/10.1007/s11033-022-07254-y>
- Wang, X., Liu, J., Ouyang, Y., Fang, M., Gao, H., & Liu, L. (2013). The Association between the Pro12Ala Variant in the PPAR γ 2 Gene and Type 2 Diabetes Mellitus and Obesity in a Chinese Population. *PLoS ONE*, 8(8), e71985. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0071985>

WHO. (2024, March 1). *Obesity and overweight*.

WHO 2000. (n.d.).

Xu, Y., Du, Y., Shan, T., Xie, Q., & Zhu, H. (2025). Association of γ PPAR γ 2 Pro12Ala polymorphism with gestational diabetes mellitus risk: A systematic review and meta-analysis. *Biomolecules and Biomedicine*, 26(5), 788–799. <https://doi.org/10.17305/bb.2025.13079>

Yamamoto, Y., Hirose, H., Miyashita, K., Nishikai, K., Saito, I., Taniyama, M., Tomita, M., & Saruta, T. (2002). PPAR(γ)2 gene Pro12Ala polymorphism may influence serum level of an adipocyte-derived protein, adiponectin, in the Japanese population. *Metabolism: Clinical and Experimental*, 51(11), 1407–1409. <https://doi.org/10.1053/meta.2002.35586>

Yanasegaran, K., Ng, J. Y. E., Chua, E. W., Nawi, A. M., Ng, P. Y., & Abdul Manaf, M. R. (2024). Single nucleotide polymorphisms (SNPs) that are associated with obesity and type 2 diabetes among Asians: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 14(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-70674-2>

Yao, Y. shui, Li, J., Jin, Y. long, Chen, Y., & He, L. ping. (2015). Association between PPAR- γ 2 Pro12Ala polymorphism and obesity: a meta-analysis. *Molecular Biology Reports*, 42(6), 1029–1038. <https://doi.org/10.1007/s11033-014-3838-6>

Zhang, J., Yi, S., Xiao, C., Li, Y., Liu, C., Jiang, W., Yang, C., & Zhou, T. (2020). Asperosaponin VI inhibits LPS-induced inflammatory response by activating PPAR- γ pathway in primary microglia. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 27(11), 3138–3144. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2020.07.013>

Zhao, J., Wei, C., Xiao, X., Dong, Y., Tan, B., Yu, J., Chen, G., Yuan, Q., Du, Z., Sun, Y., Hu, J., & Xie, R. (2020). Expression of TNF- α and IL- β can be suppressed via the PPAR- γ /mTOR signaling pathway in BV-2 microglia: A potential anti-inflammation mechanism. *Molecular Medicine Reports*. <https://doi.org/10.3892/mmr.2020.11418>

LAMPIRAN

Lampiran 1



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN
KOMITE ETIK PENELITIAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
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.,M.Med,PhD, SpGK(K) TELP. 081241850858,
0411 5780103, Fax : 0411-581431

FORMULIR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN (PSP) (INFORMED CONSENT)

Selamat Pagi Bapak / Ibu /Saudara(i), perkenalkan saya dr.Grace M. Kaunang, bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul Hubungan Pola Makan Tradisional, Variasi Genetik dan Resiko Metabolik Studi Nutrigenomik Berbasis Populasi dengan Masyarakat Multietnik Di Manado : Kajian pada Polimorfisme PPAR γ rs1801282 terhadap IMT, Lingkar Pinggang dan Kadar Kolesterol pada Dewasa Muda Etnis Minahasa, Sangihe Talaud dan Bolaang Mongondouw di Sulawesi Utara

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sebaran karakteristik masyarakat berdasarkan usia, jenis kelamin, etnis, status gizi indeks massa tubuh (IMT), lingkar pinggang, pola asupan makan dan, distribusi genotipe dan frekuensi alel minor serta mengetahui hubungan polimorfisme gen PPAR γ rs1801282 terhadap IMT, Lingkar Pinggang dan kadar HDL. Pada penelitian ini akan diambil jumlah sampel sebanyak 300 orang, dibagi 3 kelompok, 100 orang etnis Minahasa, 100 orang etnis Sangihe Talaud, 100 etnis orang Bolmang, dengan masing-masing kelompok terdiri dari 50 orang laki-laki & 50 orang perempuan. Semua partisipan akan mendapat tindakan yang sama karena sama sekali tidak ada perlakuan/Tindakan khusus yang diberikan kepada partisipan.

Partisipan yang masuk kriteria penelitian adalah laki-laki dan perempuan usia 18-25 tahun, berasal dari etnis yang sama (Minahasa, Sangihe Talaud atau Bolaang Bonganndouw) minimal 2 generasi, IMT $\geq$ 18,5 kg/m². Pada setiap partisipan akan dilakukan tindakan berupa wawancara (sociodemografi dan asupan makan menggunakan form SQ-FFQ), pengukuran tekanan darah, antropometri (Tinggi Badan, Berat Badan, BIA, lingkar lengan atas, dan lingkar perut), dan pengambilan darah untuk pemeriksaan gula darah, profil lipid, dan polimorfisme gen. Partisipan akan dikeluarkan dalam penelitian ini jika mengundurkan diri atau tidak dapat dihubungi selama penelitian berlangsung.

Partisipan dalam penelitian ini bersifat sukarela, dapat mengundurkan diri kapan saja, terapi dan tindakan yang diberikan tetap sama, tidak ada yang dikurangi. Jika partisipan dan keluarga menyetujui untuk ikut serta maka diharapkan untuk mengikuti protokol penelitian sampai selesai

Pengambilan data diambil satu kali saja, yaitu skrining awal, yang bila memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dilanjutkan dengan wawancara, pemeriksaan fisik dan pengambilan darah vena. Tujuannya untuk Mengetahui Apakah terdapat Peranan Polimorfisme PPAR γ rs1801282 terhadap Risiko Obesitas Pada Dewasa Muda. Jika setuju, maka saudara(i) akan kami masukkan sebagai sampel penelitian dan tidak ada biaya tambahan apapun yang akan dikenakan kepada saudara(i) sehubungan dengan penelitian ini. Semua data-data mulai dari identitas sampai hasil penelitian akan dijamin kerahasiaannya. Pembiayaan penelitian ini secara keseluruhan dilakukan secara mandiri oleh peneliti. Apabila terjadi komplikasi sangat berat seperti kecacatan dan efek samping berat akibat penelitian ini, maka akan diberikan ganti rugi oleh peneliti. Jika saudara(i) setuju untuk ikut serta dalam penelitian ini, kami persilakan untuk menandatangani formulir persetujuan untuk ikut dalam penelitian ini (formulir terlampir). Namun bila saudara(i) tidak bersedia ikut dalam penelitian ini atau mungkin mengundurkan diri dari penelitian ini, kami tidak akan memaksakannya dan saudara(i) dapat menandatangani formulir penolakan yang kami lampirkan. Kami tetap memberikan pelayanan sebagaimana mestinya sesuai dengan standar pelayanan medis yang berlaku

Bila ada sesuatu ketidaksesuaian selama rangkaian penelitian ini, saudara(i) bersama saya selaku peneliti dapat menelaah kembali untuk mencari jalan terbaik dalam menangani ketidaksesuaian tersebut. Jika ada yang belum dimengerti dipersilahkan untuk bertanya atau menghubungi kami melalui nomor HP yang tercantum di bawah. Terima kasih atas perhatian dan kerjasamanya.

Identitas Peneliti

Nama : dr. Grace M. Kaunag

Alamat: Perumahan Royal Spring Blok B1/6

Lampiran 2



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN
KOMITE ETIK PENELITIAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
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., M.Med, PhD, SpGK(K) TELP. 081241850858, 0411
5780103, Fax : 0411-581431

FORMULIR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama :
Umur : :
Alamat :

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
(Tanda Tangan Saksi diperlukan hanya jika Partisipan tidak dapat memberikan consent/persetujuan sehingga menggunakan wali yang sah secara hukum, yaitu untuk partisipan berikut:

1. Gangguan mental
2. Pasien tidak sadar
3. Dan lain-lain kondisi yang tidak memungkinkan memberikan persetujuan

Penanggung jawab penelitian :

Penanggung jawab Medis :

Nama : dr. Grace M. Kaunang
Alamat: Perumahan Royal Spring B1/6
No Hp : 081311130858

Nama : Prof. Dr. dr. Nurpudji Astuti Daud,
MPH.Sp.GK (K).FRSPH
Alamat: Komp. Dosen Unhas Blok HII Tamalanrea
No Hp : 0811 443 856

Lampiran 3



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN
KOMITE ETIK PENELITIAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
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, M.Med, PhD, Sp.GK; TELP. 081241850858, 0411
5780103, Fax : 0411-581431

ALAT DAN BAHAN YANG DIPAKAI DALAM PENELITIAN

Alat dan bahan :

1. Timbangan
2. Mikrotise
3. BIA (Bioelectrical Impedance Analysis) RD-953
4. Tabung darah merah dan ungu
5. Lanset
6. Kapas Alkohol
7. Tensimeter Omron
8. Meteran
9. Handgrip
10. ATK
11. Caliper
12. Formulir FFQ
13. Formulir IPAQ
14. Real Time PCR Kit, Profil Lipid, GDP

Lampiran 4



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN
KOMITE ETIK PENELITIAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
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 PERMINTAAN PEMERIKSAAN LABORATORIUM



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI UTARA
DINAS KESEHATAN DAERAH
BALAI LABORATORIUM KESEHATAN DAERAH
Jl. 17 Agustus, Kompleks Dinkesda Prov. Sulut, Kel. Tanjung Batu, Kec. Wanea, Kota Manado 95117
labkessulut.id 0813 5674 6566 bldk.sulut@gmail.com



Tanggal :	Dokter Pengirim :
No. Reg. :	No. Telp. :
Nama Pasien :	Alamat :
N I K :	Keterangan Klinis :
Tanggal Lahir : Umur : thn L / P	
Alamat :	
No. Telp. : Email :	

FORMULIR PERMINTAAN PEMERIKSAAN LABORATORIUM (Perda No. 1 Tahun 2024 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah Provinsi Sulawesi Utara)

HEMATOLOGI	KIMIA KLINIK	PAKET MCU
☐ Darah Lengkap Rp. 80.000 ☐ Darah Rutin Rp. 65.000 ☐ Golongan Darah Rp. 32.000 ☐ Gambaran Darah Tepi Rp. 165.000 ☐ Masa Perdarahan Rp. 10.000 ☐ Masa Pembekuan Rp. 15.000 ☐ Laju Endap Darah (LED) Rp. 20.000	Fungsi Hati ☐ Bilirubin Total Rp. 36.000 ☐ Bilirubin Direk / Indirek Rp. 50.000 ☐ Alkali Fosfatase Rp. 40.000 ☐ SGOT (AST) Rp. 37.000 ☐ SGPT (ALT) Rp. 37.000 ☐ Gamma GT (GGT) Rp. 48.000 ☐ Protein Total Rp. 36.000 ☐ Albumin Rp. 36.000 ☐ Test Fungsi Hati (SGOT, SGPT, GGT) Rp. 109.000 Profil Lipid ☐ Kolesterol Total Rp. 45.000 ☐ Kolesterol HDL Rp. 70.000 ☐ Kolesterol LDL Rp. 85.000 ☐ Triglisrida Rp. 45.000 ☐ Kolesterol Lengkap (Kolesterol Total, HDL, LDL, TRG) Rp. 208.000 Fungsi Ginjal ☐ Ureum Rp. 38.000 ☐ Kreatinin Rp. 40.000 ☐ Asam Urat Rp. 44.000 ☐ Test Fungsi Ginjal (Ureum, Kreatinin, Asam Urat) Rp. 109.000 Elektrolit ☐ Na, K, Cl Rp. 199.000 Fungsi Endokrin ☐ Gula Darah Sewaktu Rp. 31.000 ☐ Gula Darah Puasa Rp. 31.000 ☐ GDP + 2JPP Rp. 31.000 ☐ HbA1c Rp. 129.000	☐ Paket MCU Basic (SGOT, SGPT, Kolesterol Lengkap, Test Fungsi Ginjal, GDP, Darah Lengkap, Urine Lengkap) Rp. 440.000 ☐ Paket MCU Medium (SGOT, SGPT, Kolesterol Lengkap, Test Fungsi Ginjal, GDP, Darah Lengkap, Urine Lengkap, Elektrolit, Konsultasi Dokter) Rp. 589.000 ☐ Paket MCU Lengkap (SGOT, SGPT, Kolesterol Lengkap, Test Fungsi Ginjal, GDP, Darah Lengkap, Urine Lengkap, Elektrolit, HbsAg, Anti HCV, EKG, Konsultasi Dokter) Rp. 769.000 ☐ Paket Observasi Febris (Darah Lengkap, Viral, DDX) Rp. 183.000 ☐ Paket Demam Dengue (Darah Lengkap, NS1 Antigen DHF IgG IgM Anti Dengue) Rp. 393.000 ☐ Paket Tyfoid (Darah Lengkap, Widal, Igt Anti Salmonella) Rp. 341.000 ☐ Paket Karyawan (Paket MCU Basic, Pemeriksaan Fisik, EKG, HIV, HbsAg) Rp. 657.000
MIKROBIOLOGI KLINIK Sediaan Langsung ☐ BTA Mikroskopis Rp. 40.000 ☐ MH Mikroskopis Rp. 40.000 ☐ Pewarnaan Gram Rp. 40.000 ☐ Jamur Rp. 40.000 Kultur, Identifikasi & Tes Sensitivitas TB ☐ Biakan M.TB Media Cair (MGIT) Rp. 327.000 ☐ Uji Kepekaan OAT Tunggal Isoniazid (INH) Rp. 173.000 ☐ Uji Kepekaan OAT Lini Pertama Media Cair (MGIT) Rp. 475.000 ☐ Uji Kepekaan OAT Lini Kedua Media Cair (MGIT) Rp. 475.000 ☐ Uji Kepekaan OAT Paket SDP (Standardize DST Package) Media Cair Rp. 951.000 Parasitologi ☐ Malaria (DDR) Rp. 40.000 ☐ Mikrofilaria Rp. 40.000	PEMERIKSAAN PENUNJANG ☐ EKG Rp. 100.000 ☐ Poli Umum (Konsultasi Dokter) Rp. 50.000 NAPZA ☐ Narkoba 3 Panel Rp. 120.000 ☐ Narkoba 5 Panel Rp. 200.000	IMMUNOSEROLOGI ☐ VDRL Rp. 55.000 ☐ Syphilis (Rapid) Rp. 75.000 ☐ HbsAg (Rapid) Rp. 90.000 ☐ Anti HCV (Rapid) Rp. 150.000 ☐ Anti HIV (Rapid) Rp. 100.000 ☐ Tes Kehamilan HCG Rp. 50.000 ☐ Tes Widal 8 Parameter Rp. 125.000 ☐ NS1 Antigen DHF Rp. 250.000 ☐ IgM Anti Salmonella Rp. 250.000 ☐ IgG IgM Anti Dengue Rp. 195.000
URINE / FESES ☐ Urine Lengkap Rp. 35.000 ☐ Microalbuminuria Rp. 157.000 ☐ Faeces Rutin / Amuba Rp. 25.000 ☐ Darah Samar Rp. 120.000		LAIN-LAIN ☐ Rp. ☐ Rp. ☐ Rp.

MEMBERIKAN PELAYANAN TERBAIK

(Terpercaya, Efisien, Responsif, Berkualitas, Akurat, Inovatif, Kepuasan Pelanggan)



Makassar,

Oktober 2025

Peneliti Utama
dr. Grace M. Kaunang