

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, J. D., & Vella, A. (2018). What Can Diabetes-Associated Genetic Variation in TCF7L2 Teach Us about the Pathogenesis of Type 2 Diabetes? In *Metabolic Syndrome and Related Disorders* (Vol. 16, Number 8, pp. 383–389). Mary Ann Liebert Inc. <https://doi.org/10.1089/met.2018.0024>
- Agustina, R., Mufida, R., Lasepa, W., Mustika, A., Debilaurailita, A., Limbong, S. T., Siregar, D. A., Prafiantini, E., Manikam, N. R., & Soewondo, P. (2025). Nutrient Intake Adequacy among Adults in Indonesia and Malaysia: A Systematic Review and Meta-Analysis. In *Current Developments in Nutrition* (Vol. 9, Number 5). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.cdnut.2025.106010>
- Ahmed, B., Sultana, R., & Greene, M. W. (2021). Adipose tissue and insulin resistance in obese. In *Biomedicine and Pharmacotherapy* (Vol. 137). Elsevier Masson s.r.l. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2021.111315>
- Alami, F. M., Ahmadi, M., Bazrafshan, H., Tabarraei, A., Khosravi, A., Amin Tabatabaiefar, M., & Samaei, N. M. (2012). *Association of the TCF7L2 rs12255372 (G/T) variant with type 2 diabetes mellitus in an Iranian population*. www.sbg.org.br
- Alshuweishi, Y., Almufarrih, A. A., Abudawood, A., Alfayez, D., Alkhwaiter, A. Y., AlSudais, H., & Almuqrin, A. M. (2024). Patterns of Lipid Abnormalities in Obesity: A Comparative Analysis in Normoglycemic and Prediabetic Obese Individuals. *Journal of Personalized Medicine*, 14(9). <https://doi.org/10.3390/jpm14090980>
- analisis pola konsumsi pangan di propinsi sulawesi utara*. (n.d.).
- Andriyani, A., Lee, Y. Z., Win, K. K., Tan, C. K., Amini, F., Tan, E. S. S., Thiagarajah, S., Ng, E. S. C., & Ahmad Bustami, N. (2024). Fast food consumption, obesity and nutrient intake among adults in Indonesia. *Food Research*, 8, 55–65. [https://doi.org/10.26656/fr.2017.8\(S3\).5](https://doi.org/10.26656/fr.2017.8(S3).5)
- Antwi, J. (2023). Precision Nutrition to Improve Risk Factors of Obesity and Type 2 Diabetes. In *Current Nutrition Reports* (Vol. 12, Number 4, pp. 679–694). Springer. <https://doi.org/10.1007/s13668-023-00491-y>
- Ayuningtyas, D., Kusuma, D., Amir, V., Tjandrarini, D. H., & Andarwati, P. (2022). Disparities in Obesity Rates among Adults: Analysis of 514 Districts in Indonesia. *Nutrients*, 14(16). <https://doi.org/10.3390/nu14163332>
- Bodhini, D., Gaal, S., Shatwan, I., Ramya, K., Ellahi, B., Surendran, S., Sudha, V., Anjana, M. R., Mohan, V., Lovegrove, J. A., Radha, V., & Vimalaswaran, K. S. (2017). Interaction between TCF7L2 polymorphism and dietary fat intake on high density lipoprotein cholesterol. *PLoS ONE*, 12(11). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188382>
- Busebee, B., Ghush, W., Cifuentes, L., & Acosta, A. (2023a). Obesity: A Review of Pathophysiology and Classification. In *Mayo Clinic Proceedings* (Vol. 98, Number 12, pp. 1842–1857). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2023.05.026>

- Busebee, B., Ghusn, W., Cifuentes, L., & Acosta, A. (2023b). Obesity: A Review of Pathophysiology and Classification. In *Mayo Clinic Proceedings* (Vol. 98, Number 12, pp. 1842–1857). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2023.05.026>
- Chia, C. W., Egan, J. M., & Ferrucci, L. (2018). Age-related changes in glucose metabolism, hyperglycemia, and cardiovascular risk. *Circulation Research*, 123(7), 886–904. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.312806>
- Chooi, Y. C., Ding, C., & Magkos, F. (2019). The epidemiology of obesity. *Metabolism: Clinical and Experimental*, 92, 6–10. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.09.005>
- del Bosque-Plata, L., Hernández-Cortés, E. P., & Gragnoli, C. (2022a). The broad pathogenetic role of TCF7L2 in human diseases beyond type 2 diabetes. In *Journal of Cellular Physiology* (Vol. 237, Number 1, pp. 301–312). John Wiley and Sons Inc. <https://doi.org/10.1002/jcp.30581>
- del Bosque-Plata, L., Hernández-Cortés, E. P., & Gragnoli, C. (2022b). The broad pathogenetic role of TCF7L2 in human diseases beyond type 2 diabetes. In *Journal of Cellular Physiology* (Vol. 237, Number 1, pp. 301–312). John Wiley and Sons Inc. <https://doi.org/10.1002/jcp.30581>
- Del Bosque-Plata, L., Martínez-Martínez, E., Espinoza-Camacho, M. Á., & Gragnoli, C. (2021a). The Role of TCF7L2 in Type 2 Diabetes. *Diabetes*, 70(6), 1220–1228. <https://doi.org/10.2337/DB20-0573>
- Del Bosque-Plata, L., Martínez-Martínez, E., Espinoza-Camacho, M. Á., & Gragnoli, C. (2021b). The Role of TCF7L2 in Type 2 Diabetes. *Diabetes*, 70(6), 1220–1228. <https://doi.org/10.2337/DB20-0573>
- Gjermani, E., Kirstein, A. S., Kolbig, F., Kirchhof, M., Bundalian, L., Katzmann, J. L., Laufs, U., Blüher, M., Garten, A., & Le Duc, D. (2021). Obesity—an update on the basic pathophysiology and review of recent therapeutic advances. In *Biomolecules* (Vol. 11, Number 10). MDPI. <https://doi.org/10.3390/biom11101426>
- Guevara-Ramírez, P., Cadena-Ullauri, S., Ruiz-Pozo, V. A., Tamayo-Trujillo, R., Paz-Cruz, E., Simancas-Racines, D., & Zambrano, A. K. (2022). Genetics, genomics, and diet interactions in obesity in the Latin American environment. In *Frontiers in Nutrition* (Vol. 9). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.1063286>
- Hosseinpour-Niazi, S., Mirmiran, P., Hosseini, S., Hadaegh, F., Ainy, E., Daneshpour, M. S., & Azizi, F. (2022). Effect of TCF7L2 on the relationship between lifestyle factors and glycemic parameters: a systematic review. In *Nutrition Journal* (Vol. 21, Number 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s12937-022-00813-w>
- Jin, X., Qiu, T., Li, L., Yu, R., Chen, X., Li, C., Proud, C. G., & Jiang, T. (2023). Pathophysiology of obesity and its associated diseases. In *Acta Pharmaceutica Sinica B* (Vol. 13, Number 6, pp. 2403–2424). Chinese Academy of Medical Sciences. <https://doi.org/10.1016/j.apsb.2023.01.012>

- Joseph H Gabriel. (2017). ANALISIS POLA KONSUMSI PANGAN DI PROPINSI SULAWESI UTARA1)Gabriel H. Joseph. *Jurnal Ilmiah Sains*, Vol. 17 No. 2(Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Utara).
- Kandou D Grace. (2009). kebiasaan makan makanan etnik minahasa provinsi sulawesi utara. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, (Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado).
- Kang, S. Y., & Kim, Y. S. (2022). Relationships between fasting glucose levels, lifestyle factors, and metabolic parameters in Korean adults without diagnosis of diabetes mellitus. *Journal of Diabetes*, 14(1), 52–63. <https://doi.org/10.1111/1753-0407.13238>
- Kaur, N., Bhatti, G. K., Kaur, S., Bhadada, S. K., Singh, S., & Bhatti, J. S. (2020). Transcription factor 7-like 2 gene, rs12255372 (G/T) variant and susceptibility to type 2 diabetes mellitus in North Indians. *Gene Reports*, 19. <https://doi.org/10.1016/j.genrep.2020.100595>
- Kemenkes RI. (2018). Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2018. In *Riset Kesehatan Dasar 2018* (pp. 182–183).
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Laporan Provinsi Sulawesi Selatan RISKESDAS 2018*.
- Koliaki, C., Dalamaga, M., & Liatis, S. (2023). Update on the Obesity Epidemic: After the Sudden Rise, Is the Upward Trajectory Beginning to Flatten? In *Current Obesity Reports* (Vol. 12, Number 4, pp. 514–527). Springer. <https://doi.org/10.1007/s13679-023-00527-y>
- Ku, J. H., Kim, J. S., & Kim, K. H. (2025). Predicting Risk Factors for Dyslipidemia Based on Health Behaviors by Age in Adults Using Machine Learning. *Applied Sciences (Switzerland)*, 15(9). <https://doi.org/10.3390/app15095131>
- Liberty, I. A., Septadina, I. S., Mariana, Novita, E., Amalia, R., Ananingsih, E. S., Hasyim, H., & Hanifah, L. (2024). The characteristics and risk of obesity central and concomitant impaired fasting glucose: Findings from a cross-sectional study. *PLoS ONE*, 19(6 June). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0305604>
- Lobstein, T., Powis, J., & Jackson-Leach, R. (2024). *Compiled by*. <https://data.worldobesity.org/publications/?cat=22>
- Luo, Y., Wang, H., Han, X., Ren, Q., Wang, F., Zhang, X., Sun, X., Zhou, X., & Ji, L. (2009). Meta-analysis of the association between SNPs in TCF7L2 and type 2 diabetes in East Asian population. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 85(2), 139–146. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2009.04.024>
- Marcum, J. A. (2020). Nutrigenetics/Nutrigenomics, Personalized Nutrition, and Precision Healthcare. In *Current Nutrition Reports* (Vol. 9, Number 4, pp. 338–345). Springer. <https://doi.org/10.1007/s13668-020-00327-z>
- Mattei, J., Qi, Q., Hu, F. B., Sacks, F. M., & Qi, L. (2012). TCF7L2 genetic variants modulate the effect of dietary fat intake on changes in body composition during a weight-loss intervention. *American Journal of Clinical Nutrition*, 96(5), 1129–1136. <https://doi.org/10.3945/ajcn.112.038125>

- Ngwa, E. N., Sobngwi, E., Atogho-Tiedeu, B., Noubiap, J. J. N., Donfack, O. S., Guewo-Fokeng, M., Mofo, E. P. M., Fosso, P. P., Djahmeni, E., Djokam-Dadjou, R., Evehe, M. S., Aminkeng, F., Mbacham, W. F., & Mbanya, J. C. (2015). Association between the rs12255372 variant of the TCF7L2 gene and obesity in a Cameroonian population Obesity. *BMC Research Notes*, 8(1). <https://doi.org/10.1186/s13104-015-1661-3>
- Nobrega, M. A. (2013). TCF7L2 and glucose metabolism: Time to look beyond the pancreas. In *Diabetes* (Vol. 62, Number 3, pp. 706–708). <https://doi.org/10.2337/db12-1418>
- Nolde, J. M., Beaney, T., Carnagarin, R., Stergiou, G. S., Poulter, N. R., Schutte, A. E., & Schlaich, M. P. (2024). Age-Related Blood Pressure Gradients Are Associated with Blood Pressure Control and Global Population Outcomes. *Hypertension*, 81(10), 2091–2100. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.124.23406>
- Oktavianthi, S., Saraswati, M. R., Suastika, K., Dwipayana, P., Sulianti, A., Hayati, R. F., Trimarsanto, H., Febinia, C. A., Sudoyo, H., & Malik, S. G. (2018). Transcription factor 7-like 2 single nucleotide polymorphisms are associated with lipid profile in the Balinese. *Molecular Biology Reports*, 45(5), 1135–1143. <https://doi.org/10.1007/s11033-018-4265-x>
- Oléfongo, D., Noel, D., Korotoum, Y., Angélo, K., David, C., & Joseph, D. (2025). Polymorphism of the rs12255372 Allele of the <i>TCF7L2</i> Gene Associated with Predisposition to Type 2 Diabete Using SNP Markers in a Population in the North of the Côte d'Ivoire. *International Journal of Genetics and Genomics*, 13(1), 10–19. <https://doi.org/10.11648/j.ijgg.20251301.12>
- Ormazabal, V., Nair, S., Elfeky, O., Aguayo, C., Salomon, C., & Zuñiga, F. A. (2018). Association between insulin resistance and the development of cardiovascular disease. In *Cardiovascular Diabetology* (Vol. 17, Number 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s12933-018-0762-4>
- Phillips, C. M. (2013). Nutrigenetics and metabolic disease: Current status and implications for personalised nutrition. In *Nutrients* (Vol. 5, Number 1, pp. 32–57). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/nu5010032>
- Pineda, E., Stockton, J., Scholes, S., Lassale, C., & Mindell, J. S. (2024). Food environment and obesity: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Nutrition, Prevention and Health*, 7(1), 204–211. <https://doi.org/10.1136/bmjnph-2023-000663>
- Rachmi, C. N., Li, M., & Alison Baur, L. (2017). Overweight and obesity in Indonesia: prevalence and risk factors—a literature review. In *Public Health* (Vol. 147, pp. 20–29). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2017.02.002>
- Retiaty, F., Andarwulan, N., Palupi, N. S., Ernawati, F., Kazimierczak, R., & Średnicka-Tober, D. (2025). Contribution of Food, Energy, Macronutrients and Fiber Consumption Patterns to Obesity and Other Non-Communicable Disease Risks in the Indonesian Population. *Nutrients*, 17(9). <https://doi.org/10.3390/nu17091459>
- Safaei, M., Sundararajan, E. A., Driss, M., Boulila, W., & Shapi'i, A. (2021). A systematic literature review on obesity: Understanding the causes & consequences of obesity and

- reviewing various machine learning approaches used to predict obesity. In *Computers in Biology and Medicine* (Vol. 136). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.compbiomed.2021.104754>
- Sales, N. M. R., Pelegrini, P. B., & Goersch, M. C. (2014). Nutrigenomics: Definitions and advances of this new science. In *Journal of Nutrition and Metabolism* (Vol. 2014). Hindawi Publishing Corporation. <https://doi.org/10.1155/2014/202759>
- Silveira, E. A., Mendonça, C. R., Delpino, F. M., Elias Souza, G. V., Pereira de Souza Rosa, L., de Oliveira, C., & Noll, M. (2022). Sedentary behavior, physical inactivity, abdominal obesity and obesity in adults and older adults: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Nutrition ESPEN*, 50, 63–73. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2022.06.001>
- Solas, M., Milagro, F. I., Martínez-Urbistondo, D., Ramirez, M. J., & Martínez, J. A. (2016). Precision Obesity Treatments Including Pharmacogenetic and Nutrigenetic Approaches. In *Trends in Pharmacological Sciences* (Vol. 37, Number 7, pp. 575–593). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.tips.2016.04.008>
- Tham, K. W., Abdul Ghani, R., Cua, S. C., Deerochanawong, C., Fojas, M., Hocking, S., Lee, J., Nam, T. Q., Pathan, F., Saboo, B., Soegondo, S., Somasundaram, N., Yong, A. M. L., Ashkenas, J., Webster, N., & Oldfield, B. (2023). Obesity in South and Southeast Asia—A new consensus on care and management. In *Obesity Reviews* (Vol. 24, Number 2). John Wiley and Sons Inc. <https://doi.org/10.1111/obr.13520>
- Verma, S., Srivastava, N., & Banerjee, M. (2021). Genetic polymorphisms in TCF7L2 and PPARG genes and susceptibility to Type 2 diabetes mellitus. *Meta Gene*, 28. <https://doi.org/10.1016/j.mgene.2021.100864>
- Vimaleswaran, K. S. (2020). A nutrigenetics approach to study the impact of genetic and lifestyle factors on cardiometabolic traits in various ethnic groups: findings from the GeNuIne Collaboration. *Proceedings of the Nutrition Society*, 79(2), 194–204. <https://doi.org/10.1017/S0029665119001186>
- Wang, J., Zhang, J., Li, L., Wang, Y., Wang, Q., Zhai, Y., You, H., & Hu, D. (2013). Association of rs12255372 in the TCF7L2 gene with type 2 diabetes mellitus: A meta-analysis. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 46(4), 382–393. <https://doi.org/10.1590/1414-431X20132677>
- Yang, C., Liu, Z., Zhang, L., & Gao, J. (2024). The association between blood glucose levels and lipids in the general adult population: results from NHANES (2005–2016). *Journal of Health, Population and Nutrition*, 43(1). <https://doi.org/10.1186/s41043-024-00660-x>
- Yang, W., Kelly, T., & He, J. (2007). Genetic epidemiology of obesity. In *Epidemiologic Reviews* (Vol. 29, Number 1, pp. 49–61). <https://doi.org/10.1093/epirev/mxm004>
- Younus, A. H., & Al-Faisal, A. H. M. (2024). Correlation between TCF7L2 gene expression and certain biochemical parameters in type 2 diabetes mellitus. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 19(3), 575–584. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2024.04.005>

- Zhang, L., Zhang, M., Wang, J. J., Wang, C. J., Ren, Y. C., Wang, B. Y., Zhang, H. Y., Yang, X. Y., Zhao, Y., Han, C. Y., Zhou, J. M., Pang, C., Yin, L., Zhao, J. Z., Luo, X. P., & HU, D. S. (2016). Association of TCF7L2 and GCG Gene Variants with Insulin Secretion, Insulin Resistance, and Obesity in New-onset Diabetes. In *Biomedical and Environmental Sciences* (Vol. 29, Number 11, pp. 814–817). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.3967/bes2016.108>
- Zhang, X., Yue, Y., Liu, S., Cong, X., Wang, W., & Li, J. (2023). Relationship between BMI and risk of impaired glucose tolerance and impaired fasting glucose in Chinese adults: a prospective study. *BMC Public Health*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14912-0>

LAMPIRAN

Formulir 1 Lembar informed consent peserta penelitian dan persetujuan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN, FAKULTAS KEDOKTERAN
JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245
Telp. 0411-586010, Fax: 0411-586297



Yth Bapak/Ibu/Sdr/i

di tempat,-

Mohon perkenalkan kami tim MPPDS Gizi Klinik FK Hasanuddin 2023, saat ini sedang melakukan penelitian tentang “HUBUNGAN POLIMORFISME GEN TCF7L2 rs 12255372 DENGAN RISIKO OBESITAS PADA DEWASA MUDA DI SULAWESI UTARA” dengan pria-perempuan rentang umur 18-25 tahun, etnis Minahasa, Sangihe Talaud, dan Bolaang Mongondouw di Sulawesi Utara menjadi alasan utama saya yang sangat mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu/Sdr/i untuk berpartisipasi menjadi responden dalam penelitian ini.

Dalam penelitian ini jumlah subjek yang diharapkan untuk ikut serta sebanyak 300 responden. Adapun tahapan penelitian ini berupa:

1. Skrining : wawancara data pribadi, informed consent, pengukuran BB, TB, IMT, lingkaran pinggang dan BIA (komposisi tubuh). Lalu dinilai hasil pemeriksaan skrining untuk yang bisa memenuhi kriteria dalam penelitian ini.
2. Proses penelitian: wawancara aktivitas fisik short IPAQ, asupan makanan menggunakan SQ-FFQ dan pemeriksaan laboratorium untuk menilai genetik, biomarker (Gula darah Puasa, HDL, LDL, Trigliserida dan Kolesterol Total).

Dengan keikutsertaan Bapak/Ibu/Sdr/i dalam penelitian ini dapat memberikan manfaat langsung pada responden berupa informasi status gizi, asupan gizi, hasil pemeriksaan genetik & laboratorium setara Rp. 8.500.000,- dan tidak dikenakan biaya untuk seluruh proses dari awal sampai akhir.

Penelitian ini sudah mendapatkan persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan FKUH dan izin dari instansi pemerintah terkait:

- Partisipan pada penelitian ini bersifat sukarela atau tidak ada paksaan.
- Partisipan berhak mengundurkan diri sewaktu-waktu selama penelitian berlangsung dan dapat disampaikan langsung kepada tim peneliti.
- Semua data yang diperoleh akan dijaga kerahasiaannya oleh tim peneliti.
- Hasil penelitian ini akan kami sampaikan secara tertulis pada Bapak/Ibu/Sdr/i yang mengikuti penelitian ini hingga selesai.

Apabila Bapak/Ibu/Sdr/i bersedia mengikuti prosedur dalam penelitian ini, dapat menandatangani surat persetujuan penelitian. Jika ada hal yang ingin ditanyakan atau ingin mendapatkan penjelasan lebih lanjut, silahkan menghubungi:

dr. Diza Mehriva Hutabarat
 MPPDS Gizi Klinik
 FK Universitas Hasanuddin
 Hp: 0813 6076 5545

Terima kasih atas perhatiannya. Semoga kerja sama kita dapat terjalin dengan baik.

LEMBAR PERSETUJUAN SUBYEK PENELITIAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini:

Nama :
 No. KTP :
 Usia : tahun
 HP / email :

Setelah mendapat keterangan dan mengerti manfaat penelitian tersebut dibawah ini yang berjudul :

Hubungan polimorfism TCF7L2 rs12255372 dengan risiko obesitas pada dewasa muda di SULUT tahun 2025 Terhadap IMT, Lingkar Pinggang, Profil Lipid dan Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Dewasa Muda

Saya akan mematuhi semua prosedur dengan catatan mempunyai hak memundurkan diri sewaktu-waktu dari penelitian dan melaporkannya kepada dr diza selaku peneliti utama.

Mengetahui, Peneliti	Manado, 2025 Menyetujui, Peserta penelitian
-----------------------------	---

(dr.Diza Mehriva H)

()

Formulir 2 Sociodemografi responden

Identitas subyek penelitian

Nama :

Tanggal lahir :

Jenis kelamin : L / P

Etnis orangtua

Ayah : ☐ Minahasa ☐ Sangihe Talaud ☐ Bolaang BongonndouwKakek : ☐ Minahasa ☐ Sangihe Talaud ☐ Bolaang BongonndouwNenek : ☐ Minahasa ☐ Sangihe Talaud ☐ Bolaang BongonndouwIbu : ☐ Minahasa ☐ Sangihe Talaud ☐ Bolaang BongonndouwKakek : ☐ Minahasa ☐ Sangihe Talaud ☐ Bolaang BongonndouwNenek : ☐ Minahasa ☐ Sangihe Talaud ☐ Bolaang Bongonndouw

Telepon :

Alamat domisili : Jl.

RT RW Kel Kec

Kode pos.....

Pekerjaan :

RPK : riwayat obesitas dalam keluarga : YA / TIDAK

Riwayat merokok : YA / TIDAK

Jika YA: sejak kapan....., batang / hari, masih / berhenti

Riwayat alkohol : YA / TIDAK

Jika YA: sejak kapan....., gelas / hari, masih / berhenti

Lain-lain :

Formulir 3 Seleksi peserta inklusi dan eksklusi

LEMBAR SELEKSI SUBYEK PENELITIAN**Kriteria Inklusi**

	YA	TIDAK
Laki-laki dan perempuan usia 18-25 tahun	☐	☐
Bersedia ikut penelitian dan menandatangani formulir persetujuan		

Kriteria Eksklusi

		YA	TIDAK
1	Memiliki hubungan darah langsung (orang tua, anak kandung, saudara kandung)	☐	☐
2	Mengonsumsi obat penghambat penyerapan lemak	☐	☐
3	Sedang melakukan program penurunan berat badan / diet	☐	☐
4	Mengonsumsi <i>hormone replacement therapy</i>	☐	☐
5	Konsumsi antibiotik 1 bulan terakhir	☐	☐
6	Riwayat HIV	☐	☐
7	Riwayat TBC	☐	☐
8	Riwayat hepatitis / sakit kuning	☐	☐
9	Riwayat diabetes mellitus	☐	☐
10	Riwayat kanker	☐	☐
11	Riwayat hiperkolesterolemia	☐	☐
12	Memakai kontrasepsi hormon	☐	☐
13	Sedang hamil / menyusui	☐	☐
14	Riwayat COVID-19 3 bulan terakhir	☐	☐

- ☐ Bila tidak terpenuhi salah satu kriteria inklusi, atau memenuhi salah satu kriteria eksklusi maka tidak dapat menjadi subyek penelitian.

Kesimpulan: DAPAT / TIDAK dapat diikutsertakan sebagai subyek penelitian

Formulir 4 Laboratorium, Antropometri dan BIA

Nama :
 Tanggal lahir/umur :
 Jenis kelamin :
 Suku :
 Tanggal Pemeriksaan :
 Pemeriksa :

PEMERIKSAAN BIOMARKER LAB

	HASIL	Nilai normal
GDP		76-115 mg/dl
Kolesterol Total		<200 mg/dL
HDL		45 – 65 mg/dL
LDL		< 150 mg/dL
Trigliserida		<150 mg/dL

ANTROPOMETRI			
Pengukuran			
	Hasil 1	Hasil 2	Rata-rata
Berat badan			
Tinggi badan			
IMT			
Lingkar pinggang/perut			
Lingkar panggul			
Lingkar Lengan			

FORM BIA

No	pemeriksaan	hasil	Nilai normal	Keterangan
1	 Weight			
2	 BMI			
3	 Body Fat %			
4	 Muscle Mass			
5	 Muscle Quality			
6	 Physique Rating			
7	 Bone Mass			
8	 BMR			
9	 Metabolic Age			
10	 Total Body Water			
11	 Visceral Fat Rating			

LEMBAR SQ-FFQ

PANDUAN+B2:L161 UNTUK MENGISI :

- a. Makanan yang ditanyakan adalah makanan yang dikonsumsi dalam SATU BULAN TERAKHIR.
 b. Pada bagian FREKUENSI, tanyakan seberapa sering makanan tersebut dikonsumsi, isikan angka pada kolom yang sesuai (dalam sebulan, seminggu, dan sehari). Isikan $\checkmark$ pada kolom tidak pernah jika jawabannya tidak pernah.
 c. Pada bagian UKURAN PORSI, tanyakan berapa rata-rata makanan tersebut biasanya dikonsumsi. Gunakan PORSI SEDANG sebagai acuan ukuran porsi, beri tanda $\checkmark$ pada kolom kecil (S), sedang (M), besar (L).

PORSI KECIL : $\leq \frac{1}{2}$ dari PORSI SEDANG

PORSI BESAR : $\geq 1\frac{1}{2}$ dari PORSI SEDANG

Tanggal wawancara : _____
 Jam wawancara : _____ s/d _____

KARBOHIDRAT

No	Bahan Makanan	Frekuensi Seberapa sering Anda mengonsumsi dalam satu bulan terakhir?				Besaran Porsi Berapa rata-rata makanan yang biasanya Anda konsumsi?			Catatan (cara masak/ merk/beli)
		Tidak pernah	Bulan (1x-6x)	Minggu (1x-6x)	Hari (1x-6x)	kecil	sedang	besar	
1	Nasi Putih								
2	Nasi Beras Merah								
3	Lainnya								

PROTEIN HEWANI

No	Bahan Makanan	Frekuensi Seberapa sering Anda mengonsumsi dalam satu bulan terakhir?				Besaran Porsi Berapa rata-rata makanan yang biasanya Anda konsumsi?			Catatan (cara masak/ merk/beli)
		Tidak pernah	Bulan (1x-6x)	Minggu (1x-6x)	Hari (1x-6x)	kecil	sedang	besar	
1	Daging sapi								
	Rendang								
	Sate garo sapi								
	Sinandoy								
	Sosis sapi								
	Abon sapi								

PROTEIN NABATI

No	Bahan Makanan	Frekuensi Seberapa sering Anda mengonsumsi dalam satu bulan terakhir?				Besaran Porsi Berapa rata-rata makanan yang biasanya Anda konsumsi?			Catatan Merk/beli/ lainnya
		Tidak pernah	Bulan (1x-6x)	Minggu (1x-6x)	Hari (1x-6x)	kecil	sedang	besar	
1	Tahu putih								
	Goreng								
	Lainnya								

SAYURAN

No	Bahan Makanan	Frekuensi Seberapa sering Anda mengonsumsi dalam satu bulan terakhir?				Besaran Porsi Berapa rata-rata makanan yang biasanya Anda konsumsi?			Catatan Merk/beli/ lainnya
		Tidak pernah	Bulan (1x- 6x)	Minggu (1x-6x)	Hari (1x- 6x)	kecil	sedang	besar	
1	Bayam								
	Sayur bening								
	Rebus								
2	Sayur Nangka Santan								

BUAH

No	Bahan Makanan	Frekuensi Seberapa sering Anda mengonsumsi dalam satu bulan terakhir?				Besaran Porsi Berapa rata-rata makanan yang biasanya Anda konsumsi?			Catatan Merk/beli/ lainnya
		Tidak pernah	Bulan (1x- 6x)	Minggu (1x-6x)	Hari (1x- 6x)	kecil	sedang	besar	
1	Alpukat								
2	Anggur								
3	Apel fuji								
4	Duku/langsa								

KUE/SNACK

No	Bahan Makanan	Frekuensi Seberapa sering Anda mengonsumsi dalam satu bulan terakhir?				Besaran Porsi Berapa rata-rata makanan yang biasanya Anda konsumsi?			Catatan Merk/beli/ lainnya
		Tidak pernah	Bulan (1x- 6x)	Minggu (1x-6x)	Hari (1x- 6x)	kecil	sedang	besar	
1	Kue bolu								
2	Brudel/bolu								
3	keik zebra								
4	onbeikuk								
5	Bakwan jagung								

MAKANAN CAMPURAN

No	Bahan Makanan	Frekuensi Seberapa sering Anda mengonsumsi dalam satu bulan terakhir?				Besaran Porsi Berapa rata-rata makanan yang biasanya Anda konsumsi?			Catatan Merk/beli/ lainnya
		Tidak pernah	Bulan (1x- 6x)	Minggu (1x-6x)	Hari (1x- 6x)	kecil	sedang	besar	
1	Bubur Manado								
	Bubur cair								
	labu kuning								
	singkong								

MAKANAN CEPAT SAJI

No	Bahan Makanan	Frekuensi Seberapa sering Anda mengonsumsi dalam satu bulan terakhir?				Besaran Porsi Berapa rata-rata makanan yang biasanya Anda konsumsi?			Catatan Merk/beli/ lainnya
		Tidak pernah	Bulan (1x- 6x)	Minggu (1x-6x)	Hari (1x- 6x)	kecil	sedang	besar	
1	ayam goreng tepung (KFC/CFC/Mod/merk lain								
2	Pizza (toping apa?)								
3	Spagheti								
4	Burger								

MINUMAN MANIS

No	Bahan Makanan	Frekuensi Seberapa sering Anda mengonsumsi dalam satu bulan terakhir?				Besaran Porsi Berapa rata-rata makanan yang biasanya Anda konsumsi?			Catatan Merk/beli/ lainnya
		Tidak pernah	Bulan (1x- 6x)	Minggu (1x-6x)	Hari (1x- 6x)	kecil	sedang	besar	
1	es teler								
2	es campur								
3	es brenebon								
4	es kacang tanah								

IPAQ-SF**INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE (IPAQ)**

Kami tertarik untuk mencari tahu tentang jenis aktivitas fisik yang dilakukan seseorang yang merupakan bagian dari kehidupan sehari-hari mereka. Pertanyaan dibawah ini akan menanyakan tentang waktu yang Anda habiskan aktif secara fisik dalam 7 hari terakhir. Harap jawab setiap pertanyaan meskipun Anda tidak menganggap diri Anda sebagai orang yang aktif. Harap pikirkan tentang aktivitas yang Anda lakukan, seperti melakukan pekerjaan rumah dan pekerjaan Anda, untuk pergi dari satu tempat ke tempat lain, dan sebagai cadangan Anda waktu untuk rekreasi, latihan fisik atau olah raga.

Pikirkan tentang semua aktivitas berat yang Anda lakukan dalam 7 hari terakhir. Aktivitas fisik Berat mengacu pada aktivitas yang membutuhkan upaya fisik yang keras dan membuat Anda bernapas jauh lebih sulit dari biasanya. Pikirkan hanya tentang aktivitas fisik yang Anda lakukan setidaknya 10 menit setiap kali.

1. Selama 7 hari terakhir, berapa hari Anda melakukan latihan fisik yang berat seperti aktivitas seperti angkat berat, menggali, atau bersepeda cepat?

_____ hari per minggu

☐ Tidak ada aktivitas fisik yang berat

Lanjut ke pertanyaan no.3

2. Berapa banyak waktu yang biasanya Anda habiskan untuk melakukan aktivitas fisik yang berat pada salah satu hari-hari tersebut?

_____ jam per hari

_____ menit per hari

☐ Tidak tahu/ tidak yakin

Pikirkan tentang semua aktivitas sedang yang Anda lakukan dalam 7 hari terakhir. Aktivitas sedang mengacu pada aktivitas yang membutuhkan upaya fisik sedang dan membuat Anda bernapas agak lebih keras dari biasanya. Pikirkan hanya tentang aktivitas fisik yang Anda lakukan selama setidaknya 10 menit setiap kali.

3. Selama 7 hari terakhir, berapa hari Anda melakukan fisik sedang aktivitas seperti membawa beban ringan, bersepeda dengan kecepatan teratur, atau tenis ganda? Tidak termasuk jalan kaki.

_____ hari per minggu

☐ Tidak ada aktivitas fisik sedang

Lanjut ke pertanyaan

no.5

4. Berapa banyak waktu yang biasanya Anda habiskan untuk melakukan aktivitas fisik sedang pada hari-hari tersebut?

_____ jam per hari

_____ menit per hari

☐ Tidak tahu/ tidak yakin

Pikirkan tentang waktu yang Anda habiskan untuk berjalan dalam 7 hari terakhir. Ini termasuk di tempat kerja dan di rumah, berjalan kaki untuk bepergian dari satu tempat ke tempat lain, dan jalan kaki lainnya yang telah Anda lakukan semata-mata untuk rekreasi, olahraga, olah raga, atau rekreasi.

5. Selama 7 hari terakhir, berapa hari Anda berjalan kaki setidaknya selama 10 menit pada suatu waktu?

_____ hari per minggu

☐ Tidak berjalan

Lanjut ke pertanyaan no.7

6. Berapa lama waktu yang biasanya Anda habiskan untuk berjalan pada salah satu hari tersebut?

_____ jam per hari

_____ menit per hari

☐ Tidak tahu/ tidak yakin

Pertanyaan terakhir adalah tentang waktu yang Anda habiskan untuk duduk di hari kerja selama 7 hari terakhirhari. Sertakan waktu yang dihabiskan di tempat kerja, di rumah, saat melakukan pekerjaan kursus dan selama waktu senggangwaktu. Ini mungkin termasuk waktu yang dihabiskan untuk duduk di meja, mengunjungi teman, membaca, atau duduk atau berbaring untuk menonton televisi

7. Selama 7 hari terakhir, berapa banyak waktu yang Anda habiskan untuk duduk pada hari kerja?

_____ jam per hari

_____ menit per hari

☐ Tidak tahu/ tidak yakin

Kuesioner ini berakhir, terima kasih telah berpartisipasi.