DAFTAR PUSTAKA

akg Indonesia, M.K.R. (2019) 'Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia', *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019*, 11(1),

Andarbeni, D.P., Sugiarto And Prasetyo, A.A. (2018) 'Asupan Energi Dan Protein Dengan Kekuatan Genggam Pada Remaja Putri', *Darussalam Nutrition Journal*, 2(1), P. 16.

Atika, A.N. (2024) 'Hubungan Asupan Energi Dan Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Pegawaipesantren Dar El Hikmah', *Journal Of Social Science Research*, 4, Pp. 3953–3962.

Azis, A.A., Pagarra, H. And Asriani (2020) 'Hubungan Asupan Zat Gizi Dan Status Gizi Dengan Hasil Belajar IPA Siswa Pesantren Mts Di Kabupaten Buru', *Jurnal IPA Terpadu*, 1(2), Pp. 50–56. Available At: File:///C:/Users/Alran/Downloads/9680-22600-1-PB.Pdf.

Barnes, S. *Et Al.* (2024) 'Comparison And Precision Of Visceral Adipose Tissue Measurement Techniques In A Multisite Longitudinal Study Using MRI', *Magnetic Resonance Imaging*, 112(March), Pp. 82–88. Available At: Https://Doi.Org/10.1016/J.Mri.2024.07.002.

Blundell, J.E. *Et Al.* (2012) 'Body Composition And Appetite: Fat-Free Mass (But Not Fat Mass Or BMI) Is Positively Associated With Self-Determined Meal Size And Daily Energy Intake In Humans', *British Journal Of Nutrition*, 107(3), Pp. 445–449. Available At: Https://Doi.Org/10.1017/S0007114511003138.

Cai, C. *Et Al.* (2020) 'Relationship Between Relative Skeletal Muscle Mass And Nonalcoholic Fatty Liver Disease: A Systematic Review And Meta-Analysis', *Hepatology International*, 14(1), Pp. 115–126. Available At: Https://Doi.Org/10.1007/S12072-019-09964-1.

Čermáková, E., Forejt, M. And Čermák, M. (2024) 'The Influence Of The Energy Intake Variability During The Week On The Body Composition In An Adult Population', *International Journal Of Medical Sciences*, 21(9), Pp. 1622–1628. Available At: Https://Doi.Org/10.7150/Ijms.92107.

Cita Mafngula Nandar, R., Fatimah Pradigdo, S. And Suyatno (2019) 'Hubungan Tingkat Kecukupan Energi, Aktivitas Fisik, Dan Persentase Lemak Tubuh Dengan Kejadian Obesitas Pada Pekerja Wanita (Studi Pada Perusahaan Makanan Ringan Di Semarang)', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), Pp. 2356–3346. Available At: Http://Ejournal3.Undip.Ac.Id/Index.Php/Jkm.

Coratella, G. *Et Al.* (2021) 'Generalized Bioelectric Impedance-Based Equations Underestimate Body Fluids In Athletes', *Scandinavian Journal Of Medicine And Science In Sports*, 31(11), Pp. 2123–2132. Available At: Https://Doi.Org/10.1111/Sms.14033.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Dalimunthe, N.K. (2022) 'Alternatif Penilaian Status Gizi Untuk Deteksi Risiko Obesitas: Review', *Bimgi*, 7(2), Pp. 8–18.

Dewi, P.L.P. And Kartini, A. (2020) 'Hubungan Pengetahuan Gizi, Aktivitas Fisik Dan Asupan Energi, Asupan Lemak Dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja SMP', *Journal Of Nutrition College*, 6(3), P. 257. Available At: Https://Doi.Org/10.14710/Jnc.V6i3.16918.

Dulloo, A.G. *Et Al.* (2017) 'Passive And Active Roles Of Fat-Free Mass In The Control Of Energy Intake And Body Composition Regulation', *European Journal Of Clinical Nutrition*, 71(3), Pp. 353–357. Available At: Https://Doi.Org/10.1038/Ejcn.2016.256.

Ellison, K.M. *Et Al.* (2024) 'Fat And Fat-Free Mass Measurement Agreement By Dual-Energy X-Ray Absorptiometry Versus Bioelectrical Impedance Analysis: Effects Of Posture And Waist Circumference', *Obesity Science And Practice*, 10(2). Available At: Https://Doi.Org/10.1002/Osp4.744.

Ernalia, Y., Azrin, M. And Latni G, J. (2020) 'Perbedaan Massa Lemak Antara Pengukuran Skinfold Caliper Dengan Bioelectrical Impedance Analysis (BIA) Pada Atle', *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 6(3), Pp. 267–271. Available At: Https://Doi.Org/10.25311/Keskom.Vol6.Iss3.559.

Fadhillah1), A.S. *Et Al.* (2024) 'Sistem Pengambilan Contoh Dalam Metode Penelitian', *Karimah Tauhid*, 3(6), Pp. 7228–7237.

Firdaus, N.V., Ardyanto, T.D. And Qadrijati, I. (2023) 'Relative Fat Mass And Bioelectrical Impedance Analysis To Measure Body Fat Persentage In Adolescents', *Jurnal Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 33(3), Pp. 117–122.

Halim, R. And Suzan, R. (2020) 'Korelasi Masa Lemak Dan Lemak Viseral Dengan Kadar Leptin Serum Pada Remaja Overweight Dan Obesitas', *Journal*, 8, Pp. 102–110.

Herlina, S. *Et Al.* (2022) 'Pengaruh Asupan Lemak Terhadap Gizi Lebih Pada Remaja Di Masa Pandemi Covid-19', *Jurnal Smart Kebidanan*, 9(1), P. 7. Available At: Https://Doi.Org/10.34310/Sjkb.V9i1.554.

Joy Somae, Y.E. (2024) 'Hubungan Antara Massa Otot Dan Lemak Viseral Pada Masyarakat Cihanjuang Rahayu The', *Jurnal Skolastik Keperawatan*, 10(2), Pp. 368–376.

Kim, G. And Kim, J.H. (2020) 'Impact Of Skeletal Muscle Mass On Metabolic Health', *Endocrinology And Metabolism*, 35(1), Pp. 1–6. Available At: Https://Doi.Org/10.3803/Enm.2020.35.1.1.

Kluwer, W. (2019) 'Subcutaneous Adipose Tissue & Visceral Adipose Tissue', *Journal Of Medical Research*, (May), Pp. 517–520. Available At: Https://Doi.Org/10.4103/Ijmr.IJMR.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Kurnia, D.I., Kasmiyetti, K. And Dwiyanti, D. (2020) 'Pengetahuan Pengaturan Makan Atlet Dan Persen Lemak Tubuh Terhadap Kebugaran Jasmani Atlet', *Sport And Nutrition Journal*, 2(2), Pp. 56–64. Available At: Https://Doi.Org/10.15294/Spnj.V2i2.39001.

Kurniasanti, P. (2020) 'Hubungan Asupan Energi, Lemak, Serat, Dan Aktivitas Fisik Dengan Visceral Fat Pada Pegawai Uin Walisongo Semarang', *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan Dan Aplikasinya*, 4(2), Pp. 139–152. Available At: Https://Doi.Org/10.21580/Ns.2020.4.2.7150.

Kusumawati, D.E. (2016) 'Pengaruh Komposisi Tubuh Dengan Tingkat Kebugaran Fisik Pada Mahasiswa Overweight Dan Obese Di Poltekkes Kemenkes Palu Sulawesi Tengah', *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 3(1), Pp. 31–37.

Li, Hongrui *Et Al.* (2022) 'The Role Of Dietary Patterns And Dietary Quality On Body Composition Of Adolescents In Chinese College', *Nutrients*, 14(21), Pp. 1–17. Available At: Https://Doi.Org/10.3390/Nu14214544.

Lisnawati, N. And Haryanto, I. (2019) 'Hubungan Asupan Zat Gizi Dengan Komposisi Tubuh Remaja', *Journal Of Holistic And Health Sciences*, 2(2), Pp. 86–90. Available At: Https://Doi.Org/10.51873/Jhhs.V2i2.32.

Loliana, N. And Nadhiroh, S.R. (2017) 'Asupan Dan Kecukupan Gizi Antara Remaja Obesitas Dengan Non Obesitas', *Media Gizi Indonesia*, 10(2), Pp. 141–145. Available At: Https://Doi.Org/10.20473/Mgi.V10i2.141-145.

Lumenta, M., Punuh, M. And Sanggelorang, Y. (2024) 'Gambaran Asupan Energi Dan Zat Gizi Makro Pada Pemuda Dan Remaja Desa Pineleng Pada Masa Pandemi Covid-19 Tahun 2020', *Jurnal Bios Logos*, 14(1), Pp. 65–72. Available At: Https://Doi.Org/10.35799/Jbl.V14i1.50762.

Luo, L. And Liu, M. (2016) 'Adipose Tissue In Control Of Metabolism', *Journal Of Endocrinology*, 231(3), Pp. R77–R99. Available At: Https://Doi.Org/10.1530/JOE-16-0211.

Makhrajani Majid, Suherna And Haniarti (2018) 'Perbedaan Tingkat Pengetahuan Gizi, Body Image, Asupan Energi Dan Status Gizi Pada Mahasiswa Gizi Dan Non Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Parepare', *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 1(1), Pp. 24–33. Available At: Https://Doi.Org/10.31850/Makes.V1i1.99.

Mark Hopkinsa, Nuno Casanovab, Graham Finlaysonc, R.J.S. And J.E.B. And Aschool (2022) *This Is A Repository Copy Of Fat-Free Mass And Total Daily Energy Expenditure Estimated Using Doubly Labelled Water Predict Energy Intake In A Large Sample Of Community- Dwelling Older Adults . White Rose Research Online URL For This Paper : Version : Acc*.

Muhamad Afifuddin Nur, M.S. (2024) 'Pengolahan Data', *Scientica*, 11(1), Pp. 37–48.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Muharam, R.R. (2019) 'Hubungan Antara Pola Makan Dan Status Gizi Dengan Tingkat Kebugaran Atlet Dayung', *JOSSAE : Journal Of Sport Science And Education*, 4(1), P. 14. Available At: Https://Doi.Org/10.26740/Jossae.V4n1.P14-20.

Munawaroh, M.M. (2021) 'Komposisi Lemak Viseral, Basal Metabolic Rate (BMR), Dan Usia Sel Terhadap Indeks Masa Tubuh (IMT) Pada Remaja', *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)*, 5(1), Pp. 110–119. Available At: Https://Doi.Org/10.52643/Jukmas.V5i1.1120.

Nangoy, T.Y. And Kumala, M. (2019) 'Hubungan Derajat Aktivitas Fisik Terhadap Massa Lemak Pada Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 2', *Tarumanagara Medical Journal*, 1(3), Pp. 652–657.

Nastiti, R.D.W., Nurhidajah And Yusuf, M. (2020) 'Weight, Feed Convertion Ratio (FCR), And Adipose Tissue In Rat As Hypercholesterolemia Animal Model With Black Rice Diet.', *Pangan Dan Gizi*, 10(02). Available At: Https://Jurnal.Unimus.Ac.Id/Index.Php/JPDG/Article/View/6637.

Naufal, Z.R., Karlitasari, L. And Wahyuni, Y. (2022) 'Penghitung Ideal Massa Lemak Tubuh Menggunakan Website', *Jurnal Aplikasi Bisnis Dan Komputer*, 2(1), Pp. 26–33.

Nisa, N.C. And Rakhma, L.R. (2019) 'Hubungan Persepsi Body Image Dengan Asupan Lemak Dan Komposisi Lemak Tubuh Pada Siswi Di Man 2 Surakarta', *Jurnal Gizi Masyarakat Indonesia: The Journal Of Indonesian Community Nutrition*, 8(1). Available At: Https://Doi.Org/10.30597/Jgmi.V8i1.3962.

Novianti, A., Sa'pang, M. And Putri, C. (2023) 'Asupan Energi, Lemak,Beban Glikemik, Indeks Massa Tubuh Dengan Persen Lemak Visceral', *Jurnal Kesehatan Perintis*, Pp. 15–17.

Nuijten, M.A.H. *Et Al.* (2021) 'The Magnitude And Progress Of Lean Body Mass, Fat-Free Mass, And Skeletal Muscle Mass Loss Following Bariatric Surgery: A Systematic Review And Meta-Analysis', *Obesity Reviews*, 23(1), Pp. 1–17. Available At: Https://Doi.Org/10.1111/Obr.13370.

Pelc, Z. *Et Al.* (2024) 'Malnutrition Assessment With Bioelectrical Impedance Analysis In Gastric Cancer Patients Undergoing Multimodaltreatment (Moonrise)—Study Protocol For A Single-Arm Multicenter Cross-Sectional Longitudinal Study', *Plos ONE*, 19(2 February), Pp. 1–15. Available At: Https://Doi.Org/10.1371/Journal.Pone.0297583.

Pipit Muliyah, Dyah Aminatun, Sukma Septian Nasution, Tommy Hastomo, Setiana Sri Wahyuni Sitepu, T. (2020) *Ilmu Gizi Dan Diet, Journal GEEJ*.

Praditasari, J.A. And Sumarmik, S. (2019) 'Asupan Lemak, Aktivitas Fisik Dan Kegemukan Pada Remaja Putri Di Smp Bina Insani Surabaya', *Media Gizi Indonesia*, 13(2), P. 117. Available At:

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Https://Doi.Org/10.20473/Mgi.V13i2.117-122.

Pratama, D. And Sari, Y.P. (2021) 'Karakteristik Perkembangan Remaja | Jurnal Edukasimu', *Edukasimu.Org*, 1(3), Pp. 1–9. Available At: Http://Edukasimu.Org/Index.Php/Edukasimu/Article/View/49.

Purba, N.P. (2024) 'Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi Remaja Mts Al-Washliyah Desa Celawan Kec. Pantai Cermin Kab. Serdang Bedagai', *CENDEKIA UTAMA Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat*, 1(Maret), Pp. 72–81.

Puspitasari, N. (2018) 'Kejadian Obesitas Sentral Pada Usia Dewasa', *HIGEIA (Journal Of Public Health Research And Development)*, 2(2), Pp. 249–259. Available At: Https://Doi.Org/10.15294/Higeia.V2i2.21112.

Putri, A. (2024) 'Pentingnya Data Cleaning Sebelum Visualisasi: Teknik Dan Tips', *Teknologipintar.Org*, 4(5), Pp. 2024–2025.

Radhina, A. (2021) 'Proses Pencokelatan Jaringan Adiposa', *Indonesian Journal Of Health Science*, 1(2), Pp. 42–46. Available At: Https://Doi.Org/10.54957/Ijhs.V1i2.104.

Rae, A.E. And Brigitte Sarah Renyoet (2022) 'Psychological And Social Factors Affecting Eating Habits In Adolescent', *Al GIZZAI: PUBLIC HEALTH NUTRITION JOURNAL*, 2(2), Pp. 95–107. Available At: Https://Doi.Org/10.24252/Algizzai.V2i2.25921.

Rahman, M.M. *Et Al.* (2021) 'Hubungan Asupan Lemak Terhadap Persentase Lemak Tubuh Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako Angkatan 2019', *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*, 7(1), Pp. 21–29. Available At: Https://Doi.Org/10.22487/Htj.V7i1.137.

Ranggadwipa, D.D. (2014) 'Hubungan Aktivitas Fisik Dan Asupan Energi Terhadap Massa Lemak Tubuh Dan Lingkar Pinggang Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro', *Jurnal Media Medika Muda*, (15018), Pp. 1–23.

Rianti, E.D.D. (2020) 'Efek Paparan Infra Merah Dekat Pada Sel Adiposit Dengan Menggunakan Studi Invitro Oleh', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Eksakta*, Volume Vi, Pp. 1–23.

Rintania Rahma Putri, O.A. (2025) 'Perbandingan Persentase Massa Otot Pada Atlet Bulu Tangkis Putra Dan Non Atlet Usia 13-16 Tahun Rintania Rahma Putri, Olivia Andiana Universitas Negeri Malang', *Gymnasia*, 4(2), Pp. 199–205.

Ristanti, I.K. *Et Al.* (2024) 'Stikes Mitra Keluarga Jurnal Mitra Kesehatan (Jmk) Hubungan Asupan Protein Dengan Status Gizi Pada Remaja Putri Di Pondok Pesantren , Kabupaten Tuban The Relationship Of Protein Intake With Nutritional Status In Adolescent Girls At Islamic Boarding Scho', *Jurnal Mitra Kesehatan (Jmk)*, 06(02), Pp. 139–148.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Ruslim, D. *Et Al.* (2024) 'Deteksi Dini Obesitas Melalui Pemeriskaan Komposisi Tubuh Pada Populasi Usia Produktif Di SMAN 75 , Jakarta Utara Early Detection Of Obesity Through Body Composition Examination In The Productive Age Population At SMAN 75 , North Jakarta Fakultas Kedokter', *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 4(3), Pp. 263–268.

Rusuli, I. (2022) 'Psikososial Remaja: Sebuah Sintesa Teori Erick Erikson Dengan Konsep Islam', *Jurnal As-Salam*, 6(1), Pp. 75–89. Available At: Https://Doi.Org/10.37249/Assalam.V6i1.384.

Salsabila, S. *Et Al.* (2019) 'Perbedaan Pengaruh Latihan Penguatan Otot Kuadrisep Terhadap Massa Bebas Lemak Ekstremitas Bawah Dan Kekuatan Otot Kuadrisep Pada Penderita Osteoartritis Lutut Dengan Tingkat Aktivitas Fisik Rendah Dan Tinggi', *Journal Of The Indonesian Medical Association*, 68(4), Pp. 161–166. Available At: Https://Doi.Org/10.47830/Jinma-Vol.68.4-2018-79.

Saraswati, D. (2021) 'Literature Review : Faktor Risiko Penyebab Obesitas', *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 20(1), Pp. 70–74. Available At: Https://Doi.Org/10.14710/Mkmi.20.1.70-74.

Setiowati, A. (2014) 'Hubungan Indeks Massa Tubuh , Persen Lemak Tubuh , Asupan Zat Gizi Dengan Kekuatan Otot', *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 4, P. 1.

Setyawati, V.A.V. (2020) 'Pendidikan Gizi Dalam Surveilans Underweight Pada Remaja Putri', 4(November), Pp. 274–282.

Severinsen, M.C.K. And Pedersen, B.K. (2020) 'Muscle–Organ Crosstalk: The Emerging Roles Of Myokines', *Endocrine Reviews*, 41(4), Pp. 594–609. Available At: Https://doi.org/10.1210/endrev/bnaa016.

Sheptulina, A.F. *Et Al.* (2024) 'Bioelectrical Impedance Analysis Demonstrates Reliable Agreement With Dual-Energy X-Ray Absorptiometry In Identifying Reduced Skeletal Muscle Mass In Patients With Metabolic Dysfunction-Associated Steatotic Liver Disease And Hypertension', *Diagnostics*, 14(20), Pp. 1–15. Available At: Https://Doi.Org/10.3390/Diagnostics14202301.

Sholichah, F., Aqnah, Y.I. And Sari, C.R. (2021) 'Asupan Energi Dan Zat Gizi Makro Terhadap Persen Lemak Tubuh', *Jurnal Ilmiah Gizi Dan Kesehatan (JIGK)*, 2(02), Pp. 15–22. Available At:Https://Doi.Org/10.46772/Jigk.V2i02.452.

Sri Desfita, Mulia Azzahra, Nurfebi Zulriyanti, Melysa Nanda Putri, S.A. (2024) 'Pengukuran Status Gizi Pada Siswa SMPN 48 Kota Pekanbaru Dengan Menggunakan Indeks IMT/U Dan Rasio Lingkar Pinggang Terhadap Tinggi Badan', *Jurnal Pengabdian Kesehatan Komunitas*, 01(1), Pp. 20–31. Available At: Https://Jurnal.Htp.Ac.Id/Index.Php/Jpkk/Article/View/716/309.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Staatz, C.B. *Et Al.* (2019) 'Posição Socioeconômica E Composição Corporal Ao Longo Da Vida: Um Protocolo De Revisão Sistemática', *Inglês*, Pp. 4–9.

Stefanakis, K., Kokkorakis, M. And Mantzoros, C.S. (2024) 'The Impact Of Weight Loss On Fat-Free Mass, Muscle, Bone And Hematopoiesis Health: Implications For Emerging Pharmacotherapies Aiming At Fat Reduction And Lean Mass Preservation', *Metabolism: Clinical And Experimental*, 161(October), P. 156057. Available At: Https://Doi.Org/10.1016/J.Metabol.2024.156057.

Sugiarto (2012) 'Hubungan Asupan Energi, Protein Dan Suplemen Dengan Tingkat Kebugaran', *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 2(2), Pp. 94–101.

Suhada, P.D. *Et Al.* (2021) 'Korelasi Aktivitas Fisik Dan Persen Lemak Tubuh Dengan Indikator Sarkopenia', *Amerta Nutrition*, 5(1), P. 15. Available At: Https://Doi.Org/10.20473/Amnt.V5i1.2021.15-22.

Suhendra, S.R. (2024) 'Analisis Komposisi Tubuh', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(September), Pp. 484–491.

Sukma Senjaya *Et Al.* (2022) 'Dukungan Keluarga Pada Odha Yang Sudah Open Status Di Kabupaten Garut', *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 2(3), Pp. 1003–1010. Available At: Https://Doi.Org/10.53625/Jcijurnalcakrawalailmiah.V2i3.4037.

Sulistyo, E. *Et Al.* (2023) 'Rancang Bangun Alat Ukur Lemak Tubuh Menggunakan Metode Bioelectrical Impedance Analysis', *Jurnal Inovasi Teknologi Terapan*, 1(2), Pp. 267–277. Available At: Https://Doi.Org/10.33504/Jitt.V1i2.101.

Suryana, E. *Et Al.* (2022) 'Perkembangan Remaja Awal, Menengah Dan Implikasinya Terhadap Pendidikan', *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3), Pp. 1917–1928. Available At: Https://Doi.Org/10.58258/Jime.V8i3.3494.

Susanti, D.I. (2020) 'Keseimbangan Energi Antara Konsumsi Makanan Dan Aktivitas Fisik Lansia Usia 60 – 65 Tahun', *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 4(4), Pp. 365–369. Available At: Https://Jurnalmahasiswa.Unesa.Ac.Id/Index.Php/7/Article/View/17505.

Uce, L. (2020) 'Pengaruh Asupan Makanan Terhadap Kualitas Pertumbuhan Dan Perkembangan Anak Usia Dini', *Bunayya Jurnal Pendidikan Anak*, 4(2), Pp. 79–92.

Walowski, C.O. *Et Al.* (2020) 'Reference Values For Skeletal Muscle Mass – Current Concepts And Methodological Considerations', *Nutrients*, 12(3), Pp. 1–36. Available At: Https://Doi.Org/10.3390/Nu12030755.

Wihelmina, M., Afriani, Y. And Yuliati, E. (2023) 'Hubungan Konsumsi Suplemen Protein Dengan Massa Otot Pada Anggota Lembah Fitness

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Centre Tajem, Yogyakarta', *Journal Of Nutrition College*, 12(3), Pp. 254–259. Available At: Https://Doi.Org/10.14710/Jnc.V12i3.37720.

Wiranata, Y. And Inayah, I. (2020) 'Perbandingan Penghitungan Massa Tubuh Dengan Menggunakan Metode Indeks Massa Tubuh (IMT) Dan Bioelectrical Impedance Analysis (BIA)', *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS.Dr. Soetomo*, 6(1), P. 43. Available At: Https://Doi.Org/10.29241/Jmk.V6i1.280.

Wirayasa, A. (2022) 'Potensi Perangkat Portabel Berbasis Bioelectrical Impedance Analysis (Bia) Dengan Memanfaatkan Quantum Analyzer Sebagai Detektor Defisiensi Vitamin D', *Syntax Idea*, 4(1), Pp. 1–12.

Yoga Pramana, D. (2023) 'Analisis Faktor Yang Berkaitan Dengan Kelebihan Berat Badan Remaja', *Jurnal Penelitian Keperawatan*, Vol 9, Pp. 91–126.

Yoshe, R.T. And Kumala, M. (2021) 'Pemetaan Status Gizi Berdasarkan Indeks Massa Tubuh Dan Komposisi Tubuh Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2015 Dan 2016', *Tarumanagara Medical Journal*, 3(1), Pp. 143–151. Available At: Https://Doi.Org/10.24912/Tmj.V3i2.11756.

Yuliasih And Nurdin, F. (2020) 'Analisis Body Composition Masyarakat Desa Karang Tengah Kabupaten Bogor', *Jurnal Segar*, 9(1), Pp. 14–20. Available At: Https://Doi.Org/10.21009/Segar/0901.02.

Yunita, F.A. *Et Al.* (2020) 'Hubungan Pola Diet Remaja Dengan Status Gizi', *Jurnal Ilmiah Kesehatan Dan Aplikasinya*, 8(2), P. 93. Available At: Https://Doi.Org/10.20961/Placentum.V8i2.43416.

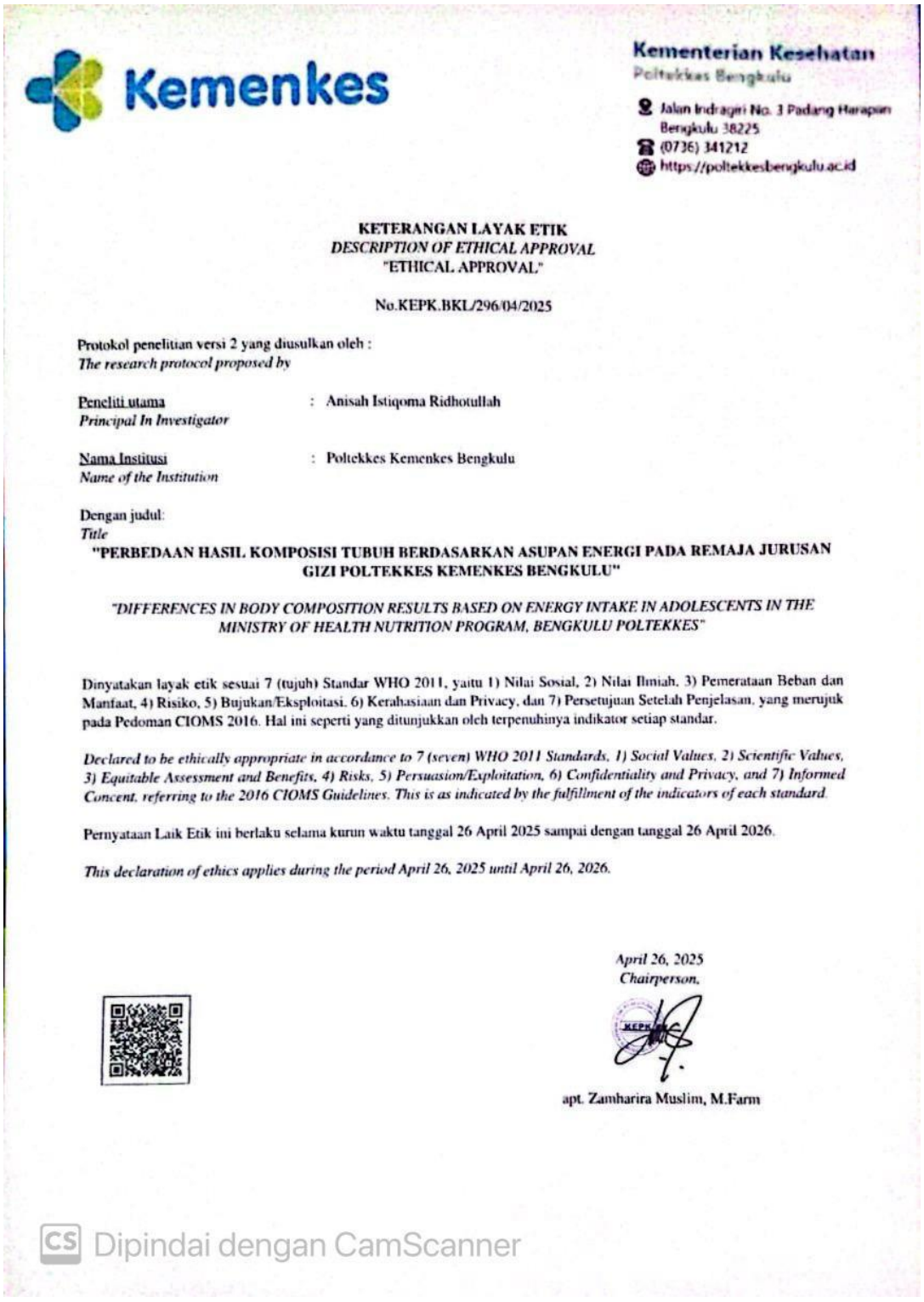
Zheng, K. *Et Al.* (2022) 'Applied Nutritional Investigation The Clinical Application Value Of The Extracellular-Water-To-Total-Body-Water Ratio Obtained By Bioelectrical Impedance Analysis In People With Advanced Cancer', *Nutrition*, 96, P. 111567. Available At: Https://Doi.Org/10.1016/J.Nut.2021.111567.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

LAMPIRAN

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

lampiran 1 Surat Keterangan Etik



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Bengkulu
Jalan Indragiri No. 3 Padang Harapan Bengkulu 38225
(0736) 341212
https://poltekkesbengkulu.ac.id

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"

No.KEPK.BKL/296/04/2025

Protokol penelitian versi 2 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Anisah Istiqoma Ridhotullah
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Name of the Institution

Dengan judul:
Title
"PERBEDAAN HASIL KOMPOSISI TUBUH BERDASARKAN ASUPAN ENERGI PADA REMAJA JURUSAN GIZI POLTEKKES KEMENKES BENGKULU"

"DIFFERENCES IN BODY COMPOSITION RESULTS BASED ON ENERGY INTAKE IN ADOLESCENTS IN THE MINISTRY OF HEALTH NUTRITION PROGRAM, BENGKULU POLTEKKES"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Concent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 26 April 2025 sampai dengan tanggal 26 April 2026.

This declaration of ethics applies during the period April 26, 2025 until April 26, 2026.

April 26, 2025
Chairperson,

apt. Zamharira Muslim, M.Farm

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Bengkulu
Jalan Indragiri No.3 Padang Harapan
Bengkulu 38225
(0736) 341212
https://www.poltekkesbengkulu.ac.id

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

29 April 2025

Nomor : PP.01.01/F.XXIII.1/4234/2025
Perihal : **Izin Penelitian**

Yth,
Ketua jurusan gizi poltekkes kemenkes bengkulu
di
Tempat

Sehubungan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Skripsi Progam Studi Gizi dan Dietetika Program Sarjana Terapan Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2024/2025 , dengan ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data untuk penelitian kepada:

Nama	: Anisah Istiqoma Ridhotullah
NIM	: P05130221054
Tempat Penelitian	: Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Waktu Penelitian	: 28 april - 28 mei
Judul	: Perbedaan Hasil Komposisi Tubuh Berdasarkan Asupan Energi Pada Remaja Dijurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu
No Handphone	: 089634191379

Demikianlah, atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

a.n. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Wakil Direktur I Bidang Akademik

Kemenkes

Septiyanti, S.Kep, Ners, M.Pd

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 3 Surat Izin Penilitian Di Lab



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Bengkulu
Jalan Indragiri No.3 Padang Harapan
Bengkulu 38225
(0736) 341212
https://www.poltekkesbengkulu.ac.id

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

19 Mei 2025

Nomor : PP.01.01/F.XXIII.1/4764/2025
Perihal : **Izin Penelitian**

Yth,
Ka. Unit Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu
di
Tempat

Sehubungan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Skripsi Progam Studi Gizi dan Dietetika Program Sarjana Terapan Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2024/2025 , dengan ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data untuk penelitian kepada:

Nama	: Anisah Istiqoma Ridhotullah
NIM	: P05130221054
Tempat Penelitian	: Laboratorium PSG Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Waktu Penelitian	: 2 minggu
Judul	: Perbedaan Hasil Komposisi Tubuh Berdasarkan Asupan Energi Pada Remaja Dijurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bengkulu
No Handphone	: 089634191379

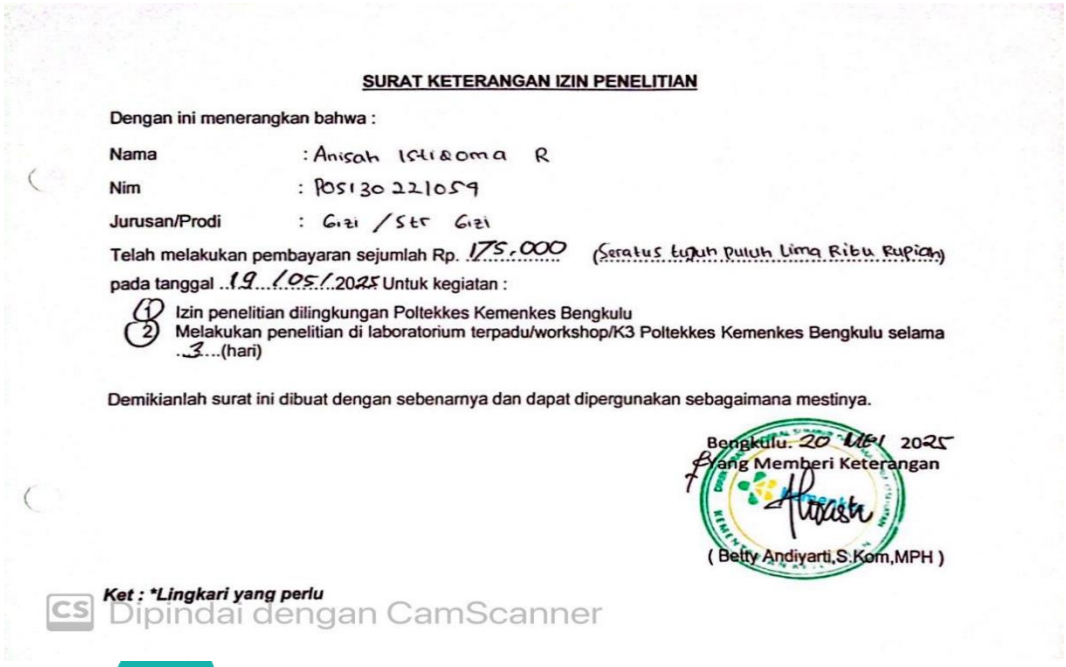
Demikianlah, atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

a.n. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Wakil Direktur I Bidang Akademik

Septiyanti, S.Kep, Ners, M.Pd

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 4 Surat Izin Penelitian Peminjaman Lab



SURAT KETERANGAN IZIN PENELITIAN

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Anisah Ichsoma R

Nim : P05130221059

Jurusan/Prodi : Gizi / Stf Gizi

Telah melakukan pembayaran sejumlah Rp. 175.000 (Seratus tujuh puluh lima Ribu Rupiah)

pada tanggal ..19../05/..2025 Untuk kegiatan :

1. Izin penelitian dilingkungan Poltekkes Kemenkes Bengkulu
2. Melakukan penelitian di laboratorium terpadu/workshop/K3 Poltekkes Kemenkes Bengkulu selama ..3...(hari)

Demikianlah surat ini dibuat dengan sebenarnya dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bengkulu, 20 Mei 2025

Yang Memberi Keterangan

(Betty Andiyarti,S.Kom,MPH)

*Ket : *Lingkari yang perlu*

Dipindai dengan CamScanner

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Lampiran 5 Inform Concent

SURAT PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Saya telah membaca dan memahami penjelasan secara rinci yang telah disampaikan oleh kakak selaku peneliti pada penelitian yang berjudul " Perbedaan hasil komposisi tubuh berdasarkan asupan energi pada remaja di jurusan gizi poltekkes kemenkes bengkulu" dan diberikan kesempatan dalam mempertimbangkan, menanggapi dan mengajukan pernyataan. Maka dengan ini saya bersedia/tidak bersedia menjadi informan dalam penelitian ini sebagaimana tersebut di atas dan menyatakan bahwa :

1) saya telah diberi informasi yang cukup mengenai tujuan penelitian ini

2) saya telah diberi informasi yang cukup bahwa saya bebas untuk memutuskan ikut atau tidak ikut berpartisipasi dalam penelitian ini

3) saya telah diberi informasi bahwa keterangan yang akan diberikan dijamin kerahasiaannya

4) saya secara sukarela dan sadar telah memberikan izin kepada peneliti untuk melanjutkan proses penelitian ini

Demikian pernyataan yang saya buat dengan sebenarnya, penuh kesadaran dan tanpa paksaan

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Bengkulu, April 2025

Responden	Peneliti
.....	.....

Lampiran 6 Kuisioner Asupan

FOOD RECALL 24 JAM

Nama :

Umur :

Hari/tanggal	Waktu Makan	Menu Makanan	Nama Bahan Makanan	Berat	
				URT	Gram
	Makan pagi				
	Selingan pagi				
	Makan siang				
	Selingan sore				
	Makan malam				

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Lampiran 7 Penggunaan Alat Body Composition Analyzer (Bia)

PENGGUNAAN ALAT BODY COMPOSITION ANALYZER (BIA)

Langkah-langkah penggunaan BIA SECA medical *Body Composition Analyzer* (mBCA) terdiri atas:

1) Nyalakan leptop
2) Double kelik icon seca analytic 115
3) Masukan username:_____password_____
4) Nyalakan mesin mbca
5) Klik tombol tare di unit mbca. Tunggu agar tampilan dilayar menjadi 00.0 kg
6) Pada komputer software seca kelik tombol create kemudian isi data pasien yang dibutuhkan
7) Klik save untuk menyimpan data pasien ke database kemudian klik close dan klik tombol yes
8) Masukan id/medical record number di kolom kosong sebelah kanan. Kemudian tekan tombol enter pada keybord kompuer
9) Setelah nama dan id pasien keluar di layar,klik kotak kecil di sebelah kiri nama/id patient
10) Pada menu measuring device selection klik send partient file tunggu hasil indikator hasil apabila keluar tanda v warna hijau bearti data partient sudah terkirim ke unit mbca. Apabila keluar tanda x warna merah bearti data pasien belum terkirim ke unit mbca.

    Apabila keluar tanda x merah kemungkin yang terjadi yaitu:

    - Unit masih belum menyalah
    - Patient belum di log out
    - Atau komunikasi dari komputer ke mesin belum bejalan.

11) Lakukan pengukuran tinggi dan lingkar perut ke pasien.
12) Arahkan patient ke unit mbca.
13) Berikan penjelasan ke paien cara berdiri di elektrode kaki dan cara pegangelektrode di tangan.
14) Klik tombol confirm di layar mesin mbca.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

15) Kelik tombol next di layar mesin mbca.
16) Klik tombol weight/height di bagian kanan layar mesin mbca.isi kolom height setelah data weight sudah tidak bergerak lagi. Setelah data bmi keluar bearti pengukuran height dan weight sudah selesai.
17) Klik tombol bmi yang ada di sebelah layar mesin mbca. Kemudian klik no untuk mendaftar pasien yang tidak menggunakan aktif implant di badannya.
18) Kemudian biarkan alat mengukur kelistrikan tubuh selama 20 detik.Apabila terjadi error pada pengukuran bearti resistensi kulit yang menempel pada elektrode di kaki atau tangan sangat tinggi. Ini dapat di atasi dengan memberikan cairan /pelembab untuk melembabkan kulit agar resistensi menjadi normal.(dapat menggunakan alcohol scrub atau air tetapi jangan terlalu basah)
19) Klik next kemudian mengisi nilai aktifitas fisik pasien dan menginput (lingkar perut di isi dengan satuan diameter). Apabila lingkarperutnya 70 cm isi dengan angka 0,07.
20) Kilik confirm dan klik save
21) Klik print di layar mesin mbca apabila ingin melihat hasil di layar mesinmbca.
22) Kemudian klik log out.

Melakukan pengukuran Komposisi tubuh ke patient yang sudah pernah melakukan pengukuran

1) Lakukan pengukuran tinggi dan lingkar perut ke pasien
2) Arahkan patient ke unit mbca.
3) Berikan penjelasan ke pasien cara berdiri di elektrode kaki dan carapegang elektrode di tangan.
4) Klik tombol weight/height di bagian kanan layar mesin mbca.isi kolom heightsetelah data weight sudah tidak bergerak lagi. Setelah data bmi keluar bearti pengukuran height dan weight sudah selesai.
5) Kemudian biarkan alat mengukur kelistrikan tubuh selama 20 detik. Apabila terjadi error pada pengukuran bearti resistensi kulit yang menempel pada

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

elektrode di kaki atau tangan sangat tinggi. Ini dapat di atasi dengan memberikan cairan /pelembab untuk melembabkan kulit agar resistensi menjadi normal.(dapat menggunakan alcohol scrub atau air tetapi jangan terlalu basah)

6) Kemudian biarkan alat mengukur kelistrikan tubuh selama 20 detik. Apabila terjadi error pada pengukuran bearti resistensi kulit yang menempel pada elektrode di kaki atau tangan sangat tinggi. Ini dapat di atasi dengan memberikan cairan /pelembab untuk melembabkan kulit agar resistensi menjadi normal.(dapat menggunakan alcohol scrub atau air tetapi jangan terlalu basah)
7) Klik next kemudian mengisi nilai aktifitas fisik pasien dan menginput (lingkar perut di isi dengan satuan diameter). Apabila lingkarperutnya 70 cm isi dengan angka 0,07.
8) Kilik confirm dan klik save
9) Kemudian klik tombol patient di sebelah kanan layar mesin mbca.
10) Kemudian input password id setelah itu klik enter.
11) Isi no id pasien kemudian klik confirm
12) Setelah keluar nama pasien klik confirm
13) Klik save
14) Dan kemudian klik logo

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Lampiran 8 Hasil Komposisi Tubuh

seca
Results

Patient data

ID: p01730124007

Name: Dea Salsabillah

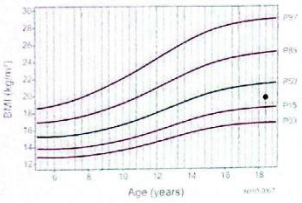
18 Female 22.05.2025 09:13

BMI

Weight: 47.20 kg

BMI: 19.65 kg/m²

Height: 1.550 m

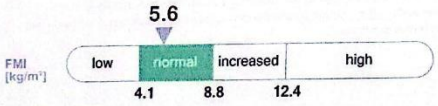


A person's state of nutrition is initially assessed by measuring and weighing the subject. The ratio between weight and height is indicated by the **Body Mass Index (BMI)**. The more accurately weight and height are measured, the more accurate the BMI will be. According to the World Health Organization (WHO) an adult is considered to be overweight from a BMI of 25 kg/m², and obese from 30 kg/m². A person with a BMI of below *18.5 kg/m²* is considered to be underweight. The BMI does not allow any conclusions to be drawn about body composition or the proportions of body weight accounted for by muscle, fat and water. Athletes, in particular, are often categorized as overweight due to high muscle mass, which increases their weight.

Fat Mass

Fat Mass (FM): 13.52 kg (28.6 %)*

Fat Mass Index (FMI): 5.6 kg/m²



The Fat Mass (FM) is the total amount of fat in the body. In addition to storage or depot fat, it also includes structural fat. The depot fat stores energy and heat for the body. The structural fat is vital for life and plays a role in various locations in the body. For example, it helps in the development of somatic cells and protects the organs. But the risk of diabetes and cardiovascular disease increases when there is a sustained increase in the FM. The individual FM is interpreted in the graphical representation with the help of the BMI. Unlike the classic BMI graph, the FM is used instead of the weight.

Blood Pressure

Systole:

Diastole:

Mean Arterial Pressure (MAP):

Blood pressure is the pressure at which the cardiac muscle pumps blood through the vascular system. The systolic (higher) blood pressure value describes the pressure at which blood is forced out of the heart. The diastolic (lower) blood pressure value describes the pressure remaining in the vascular system once the cardiac muscle relaxes. Normal blood pressure is around 120/80 mmHg, but may be much lower or higher from time to time without an underlying disease as the cause. If values are above 130/85 mmHg after several measurements on different days, then hypertension is a possibility.

seca

Results

Patient data

ID: p01730124007

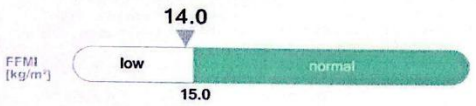
Name: Dea Salsabillah

18 Female 22.05.2025 09:13

Fat-Free Mass

Fat-Free Mass (FFM):
33.68 kg (71.4 %)*

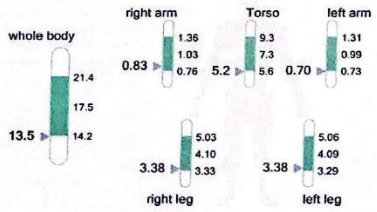
Fat-Free Mass Index (FFMI):
14.0 kg/m²



The Fat-Free Mass (FFM) is produced from the difference between the weight and the fat mass. Water accounts for the largest proportion of FFM at 73.2% on average. Muscles, bones, organs, cartilage, tendons and ligaments are also part of FFM. FFM can be increased by developing muscle mass. The Fat-Free Mass Index (FFMI) shows the relationship between FFM and height. An FFMI less than 15 for women and less than 17 for men is considered a criterion for malnutrition.

Skeletal Muscle Mass

Skeletal Muscle Mass (SMM):
13.52 kg

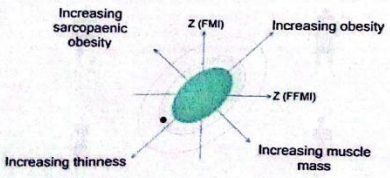


Skeletal Muscle Mass (SMM) comprises the mass of all the muscles which move the body and are responsible for posture. Skeletal Muscle Mass is also involved in thermogenesis (heat production). Skeletal muscles account for a significant proportion of the body's energy expenditure. If skeletal muscle mass is increased, this also increases Resting Energy Expenditure. Normal muscle mass can help avoid problems with the locomotor system.Skeletal Muscle Mass can also affect the immune system, the metabolism and the development of diabetes mellitus by means of messenger substances.

Body Composition Chart

Fat Mass Index (FMI):
5.6 kg/m²

Fat-Free Mass Index (FFMI):
14.0 kg/m²



The Body Composition Chart (BCC) gives a graphical representation of Fat Mass (FM) in relation to Fat-Free Mass (FFM) in a two-axis system. FM is shown on the vertical axis, and FFM on the horizontal.The ellipses show the measuring ranges of a comparison group of healthy people. A measuring point outside the ellipses merely indicates a difference from the comparison group. It is thus possible to determine for example whether an increased BMI is due to a high proportion of fat or muscle.

seca

Results

Patient data

ID: p01730124007

Name: Dea Salsabillah

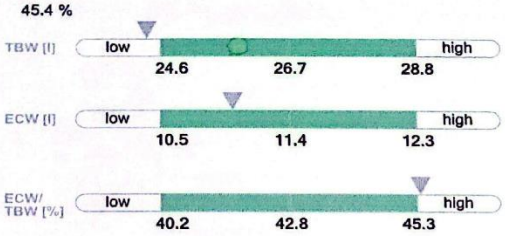
18 Female 22.05.2025 09:13

Water

Total Body Water (TBW): 24.2 l (51.0 %)*

Extracellular Water (ECW): 11.0 l (23.2 %)*

ECW/TBW: 45.4 %

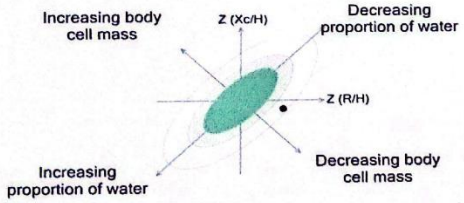


Total Body Water (TBW) constitutes around 60 % of a healthy adult's body. The proportion of body water decreases from birth to old age. In a healthy person, two-thirds of Total Body Water is found within the somatic cells (technical term: Intracellular Water (ICW)), while a third of Total Body Water is found outside the cells (technical term: Extracellular Water (ECW)).The distribution of Total Body Water in percent is indicated by the ratio of ECW to TBW.

BIVA

Resistance (R): 720.3 Ω

Reactance (Xc): 55.4 Ω

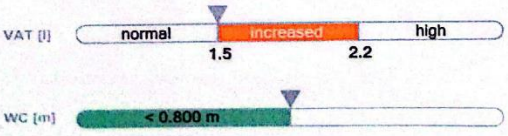


Bioelectrical Impedance Vector Analysis (BIVA) analyses the body's Fat-Free Mass. The graph makes a distinction between the cellular axis (which runs diagonally from the bottom right to the top left) and the water axis (which runs diagonally from the top right to the bottom left). The individual measurement point indicates the number and quality of the somatic cells as well as the body's water balance.The ellipses show the measuring ranges of a comparison group of healthy people. A measuring point outside the ellipses merely indicates a difference from the comparison group.

Visceral Adipose Tissue & Waist Circumference

Visceral Adipose Tissue (VAT): 1.5 l

Waist Circumference (WC): 0.80 m



Waist Circumference (WC) allows conclusions to be drawn about the amount of body fat in the abdominal cavity. This abdominal fat, also known as Visceral Adipose Tissue, is a risk factor for vascular disease (arteriosclerosis) and diabetes mellitus type 2, both of which can result in heart attacks and strokes. Women with a Waist Circumference of 80 cm or more and men with a Waist Circumference of 94 cm or more have an increased risk. Women with a Waist Circumference of 88 cm or more and men with a Waist Circumference of 102 cm or more have a greatly increased risk.

Lampiran 9 Master Tabel

no	nama	jk	usia	bb	tb	asupan energi	Kat_asupan energi	Massa lemak	Massa Bebas lemak	massa otot	jaringan Viscelar
1	SDL	1	18	40.95	152	79	1	3.8	13.9	13.7	1.1
2	SNT	1	18	62.3	163	98.10	2	7.2	16.3	19.08	1.8
3	DAP	1	19	40	150	64	1	3.9	14.1	12.07	1.1
4	SAN	1	18	47.85	160	63.71	1	5.5	13.2	12.77	1.2
5	AR	1	19	32.7	150	52.24	1	3	11.5	8.08	1.2
6	MA	1	18	49.2	165	56.83	1	4.8	13.3	15.9	1.6
7	RSR	1	18	45.65	158	56.44	1	4.2	14.1	14.69	1.3
8	STA	1	19	48.2	148	73.78	1	6.8	15.2	13.58	1.4
9	ANR	1	19	52.5	163	64.32	1	5.9	13.8	16.3	1.7
10	EP	1	19	52.39	161	71.85	1	6.6	13.6	13.83	1.4
11	CDO	1	18	47.55	153	69.37	1	6.2	14.1	13.08	1.4
12	TJ	1	18	50.95	154	59.23	1	5.6	15.9	17.77	1.2
13	NGW	1	18	43.45	156	68.60	1	4.3	13.5	12.63	1
14	SL	1	18	43.35	154	68.98	1	5.8	12.5	11.04	1.2
15	PR	1	18	40.35	153	73.05	1	4.6	12.6	9.89	0.9
16	HN	1	20	53.1	155	52.54	1	6.5	15.6	15.39	0.9
17	TLA	1	18	43.45	158	74.63	1	4	13.4	13.01	1.1
18	DS	1	18	47.2	155	79.6-0	1	5.6	14	13.52	1.5
19	DP	1	20	54.3	149	60.42	1	9.3	15.1	13.54	1.5
20	ASO	1	19	41.95	152	68.19	1	4.2	14	13.11	1.2
21	LC	1	18	46.05	146	51.82	1	7.3	14.3	11.81	1.4
22	ED	1	18	50.85	153	71.50	1	7.7	14.1	13.03	1.3
23	AI	1	20	54.5	155	64.94	1	6.2	16.5	6.60	1
24	WDN	1	20	44.5	153	65.49	1	4.3	4.7	14.1	0.9
25	EZ	1	19	45	154	65.63	1	6	13	12.35	1.2
26	EP	1	19	45.4	50.75	81.65	2	6.6	17.2	14.57	0.5
27	TCO	1	18	49.85	154	100	2	5.8	15.2	15.33	1.1
28	IH	1	18	49	158	76.60	1	6	13.7	13.16	1.1
29	FA	1	18	53.9	154	77.03	1	6.9	15.9	15.45	1
30	YPA	1	18	46.6	154	76.35	1	5	14.7	14.72	1
31	NP	1	18	44.2	157	71.15	1	4.4	13.6	12.72	1
32	RM	1	18	48.4	158	37.62	1	6.5	12.9	12.45	1.2
33	AFR	1	18	41.75	146	42.43	1	6.6	13	9.56	1.2
34	NLW	1	19	43.95	147	103	2	6.5	13.8	12.02	1.5
35	DA	1	20	50.85	148	97.51	2	8.2	15	13.48	1.6
36	TFS	1	18	70.25	162	86.42	2	7.6	19.1	22.15	3.1
37	AM	2	20	62.6	168	92.72	2	2.1	20.1	26.59	1.4
38	CFZ	1	18	53.1	152	82.47	2	7.8	15.2	14.6	2
39	EBP	2	20	54.9	167	96.47	2	3.9	19.3	26.26	1.7
40	ATB	2	20	56.85	163	80	2	3.6	17.8	22.44	1.7
41	FDA	1	18	55.85	156	97.34	2	7.9	15	15.2	1.4
42	KNJ	1	18	75.45	177	91.44	2	9.1	14.9	21.43	1.8
43	CCP	1	18	48.95	158	106	2	6.9	12.7	13.05	1.5
44	ZAF	1	19	59.9	156	99.13	2	10.3	14.3	14.62	2.1
45	AB	1	18	49.55	155	90.31	2	5.7	14.9	14.69	1.3
46	SI	1	18	50.05	156	61.11	1	6.9	13.6	14.78	1.3
47	NDH	1	18	43.95	147	99.29	2	6.2	14.1	12.18	1
48	ASB	1	19	52.65	158	94.19	2	7.3	13.8	14.33	1.4
49	SA	1	19	54.45	158	102	2	7.6	14.2	15.14	1.4
50	ZRA	1	19	54.7	158	52.01	1	8.2	13.7	14.94	1.6
51	BY	1	20	51.30	152	78.16	1	7.3	14.9	14.34	1.3
52	RH	1	18	48.30	150	109	2	7.0	14.5	13.41	1.5
53	WDA	1	19	52.40	151	80	2	7.6	15.4	14.43	1.5
54	ML	1	19	61.5	160	120	3	8.7	15.1	16.8	1.6
55	AF	2	20	83.9	175	128	3	7.8	19.6	29.54	2.9
56	TYP	1	19	59.3	167	124	3	7.3	14	16.84	1.6

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

lampiran 10 Hasil Uji SPSS

Hasil uji univariat

1. Frekuensi asupan energi

Asupa_Energi_Kat

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	33	58.9	58.9	58.9
	2	20	35.7	35.7	94.6
	3	3	5.4	5.4	100.0
	Total	56	100.0	100.0	

2. Frekuensi komposisi tubuh

Statistics

		Mssa_Lemak	Massa_bebas_Lemak	Massa_Otot	Jaringan_Viscelar
N	Valid	56	56	56	56
	Missing	0	0	0	0
Mean		6.23	14.53	14.86	1.39
Median		6.50	14.10	14.22	1.35
Std. Deviation		1.682	2.222	4.150	.430
Minimum		2	5	7	1
Maximum		10	20	30	3

Poltekkes Bengkulu

Hasil Uji Bivariat

1. Uji kenormalan Data

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Mssa_Lemak	Massa_bebas_Lemak	Massa_Otot	Jaringan_Viscelar
N		56	56	56	56
Normal Parameters[a,b]	Mean	6.23	14.53	14.86	1.39
	Std. Deviation	1.682	2.222	4.150	.430
Most Extreme Differences	Absolute	.083	.167	.229	.151
	Positive	.075	.167	.229	.151
	Negative	-.083	-.145	-.142	-.111
Test Statistic		.083	.167	.229	.151
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200[c,d]	.001[c]	.000[c]	.003[c]

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

2. Perbedaan Massa Lemak Pada Remaja Berdasarkan Asupan Energi

Descriptives

Mssa_Lemak

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	33	5.75	1.432	.249	5.25	6.26	3	9
2	20	6.75	1.884	.421	5.86	7.63	2	10
3	3	7.93	.709	.410	6.17	9.70	7	9
Total	56	6.23	1.682	.225	5.77	6.68	2	10

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Mssa_Lemak	Based on Mean	.996	2	53	.376
	Based on Median	.869	2	53	.425
	Based on Median and with adjusted df	.869	2	41.601	.427
	Based on trimmed mean	.950	2	53	.393

ANOVA

Mssa_Lemak

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	21.467	2	10.734	4.241	.020
Within Groups	134.138	53	2.531		
Total	155.605	55			

Dilanjutkan dengan uji independent t test

Group Statistics

	Asupa_Energi_Kat	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Mssa_Lemak	1	33	5.75	1.432	.249
	2	20	6.75	1.884	.421

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Mssa_Lemak	Equal variances assumed	.475	.494	-2.163	51	.035	-.990	.458	-1.910	-.071
	Equal variances not assumed			-2.023	32.287	.051	-.990	.490	-1.987	.007

Group Statistics

	Asupa_Energi_Kat	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Mssa_Lemak	1	33	5.75	1.432	.249
	3	3	7.93	.709	.410

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Mssa_Lemak	Equal variances assumed	1.817	.187	-2.580	34	.014	-2.179	.844	-3.895	-.463
	Equal variances not assumed			-4.544	3.725	.012	-2.179	.480	-3.550	-.808

Group Statistics

	Asupa_Energi_Kat	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Mssa_Lemak	2	20	6.75	1.884	.421
	3	3	7.93	.709	.410

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Mssa_Lemak	Equal variances assumed	1.265	.273	-1.063	21	.300	-1.188	1.118	-3.513	1.137
	Equal variances not assumed			-2.022	7.579	.080	-1.188	.588	-2.557	.180

3. Perbedaan Massa Lemak bebas , massa otot, jaringan viscelar Pada Remaja Berdasarkan Asupan Energi

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Massa_bebas_Lemak	56	14.53	2.222	5	20
Massa_Otot	56	14.86	4.150	7	30
Jaringan_Viscelar	56	1.39	.430	1	3
Asupa_Energi_Kat	56	1.46	.602	1	3

Ranks

	Asupa_Energi_Kat	N	Mean Rank
Massa_bebas_Lemak	1	33	21.76
	2	20	37.98
	3	3	39.50
	Total	56	
Massa_Otot	1	33	22.32
	2	20	35.43
	3	3	50.33
	Total	56	
Jaringan_Viscelar	1	33	21.41
	2	20	37.23
	3	3	48.33
	Total	56	

Test Statistics[a,b]

	Massa_bebas_Lemak	Massa_Otot	Jaringan_Viscelar
Kruskal-Wallis H	13.776	13.723	16.572
df	2	2	2
Asymp. Sig.	.001	.001	.000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Asupa_Energi_Kat

Dilanjutkan Uji Mann Whitney

Ranks

	Asupa_Energi_Kat	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Massa_bebas_Lemak	1	33	21.17	698.50
	2	20	36.63	732.50
	Total	53		
Massa_Otot	1	33	22.26	734.50
	2	20	34.83	696.50
	Total	53		
Jaringan_Viscelar	1	33	21.29	702.50
	2	20	36.43	728.50
	Total	53		

Test Statistics[a]

	Massa_bebas_Lemak	Massa_Otot	Jaringan_Viscelar
Mann-Whitney U	137.500	173.500	141.500
Wilcoxon W	698.500	734.500	702.500
Z	-3.535	-2.872	-3.479
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.004	.001

a. Grouping Variable: Asupa_Energi_Kat

Ranks

	Asupa_Energi_Kat	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Massa_bebas_Lemak	1	33	17.59	580.50
	3	3	28.50	85.50
	Total	36		
Massa_Otot	1	33	17.06	563.00
	3	3	34.33	103.00
	Total	36		
Jaringan_Viscelar	1	33	17.12	565.00
	3	3	33.67	101.00
	Total	36		

Test Statistics[a]

	Massa_bebas_Lemak	Massa_Otot	Jaringan_Viscelar
Mann-Whitney U	19.500	2.000	4.000
Wilcoxon W	580.500	563.000	565.000
Z	-1.720	-2.719	-2.630
Asymp. Sig. (2-tailed)	.086	.007	.009
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.088[b]	.001[b]	.003[b]

a. Grouping Variable: Asupa_Energi_Kat

b. Not corrected for ties.

Ranks

	Asupa_Energi_Kat	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Massa_bebas_Lemak	2	20	11.85	237.00
	3	3	13.00	39.00
	Total	23		
Massa_Otot	2	20	11.10	222.00
	3	3	18.00	54.00
	Total	23		
Jaringan_Viscelar	2	20	11.30	226.00
	3	3	16.67	50.00
	Total	23		

Test Statistics[a]

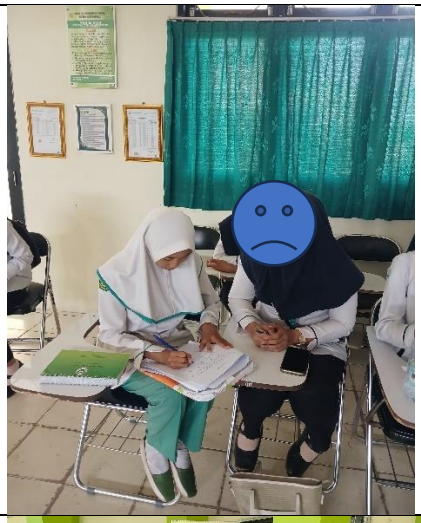
	Massa_bebas_Lemak	Massa_Otot	Jaringan_Viscelar
Mann-Whitney U	27.000	12.000	16.000
Wilcoxon W	237.000	222.000	226.000
Z	-.274	-1.643	-1.286
Asymp. Sig. (2-tailed)	.784	.100	.198
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.830[b]	.115[b]	.230[b]

a. Grouping Variable: Asupa_Energi_Kat

b. Not corrected for ties.

lampiran 11 Dokumentasi









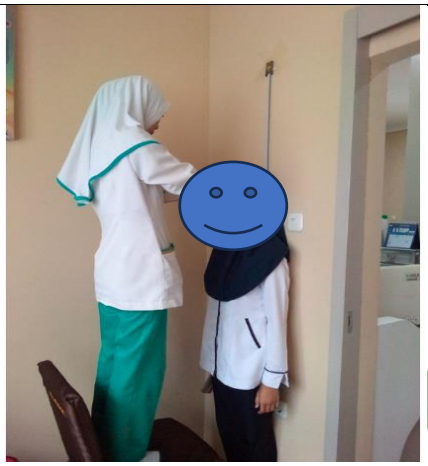




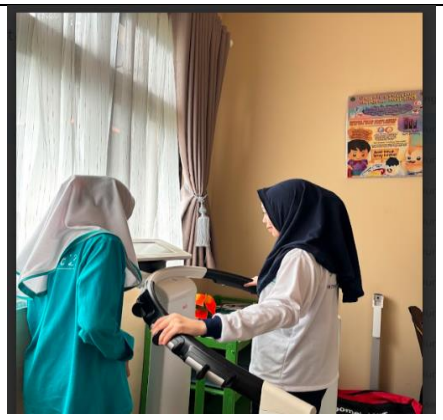


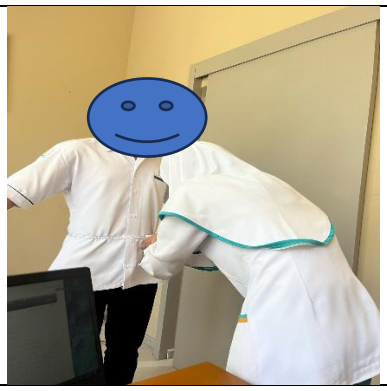










Kemenkes
Poltekkes Bengkulu