

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, S., & Hansen. (2022). Studi Konsumsi Junk Food Dan Soft Drink Sebagai Penyebab Terjadinya Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Remaja. *Studi Konsumsi Junk Food Dan Soft Drink Sebagai Penyebab Terjadinya Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Remaja*, 3(2), 1774–1782.
- Alam Bhuiyan, M. K., & Qureshi, S. (2016). Proximate Chemical Composition Of Sea Grapes Caulerpa Racemosa (J. Agardh, 1873) Collected From A Sub-Tropical Coast. *Virology & Mycology*, 5(2). <https://doi.org/10.4172/2161-0517.1000158>
- Al Amiri, E., Abdullatif, M., Abdulle, A., Al Bitar, N., Afandi, E. Z., Parish, M., & Darwiche, G. (2015). The Prevalence, Risk Factors, And Screening Measure For Prediabetes And Diabetes Among Emirati Overweight/Obese Children And Adolescents. *Bmc Public Health*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/S12889-015-2649-6>
- Aleyda. (2019). *Perbandingan Efek Pemberian Virgin Coconut Oil(Cocos Nucifera) Dengan Minyak Ikan Terhadap Penurunan Berat Badan Tikus Wistar Jantanyang Diberi Pakan Tinggi Lemak.*
- Al-Ishaq, R. K., Abotaleb, M., Kubatka, P., Kajo, K., & Büsselberg, D. (2019). Flavonoids And Their Anti-Diabetic Effects: Cellular Mechanisms And Effects To Improve Blood Sugar Levels. *Biomolecules*, 9(9). <https://doi.org/10.3390/Biom9090430>
- Amrynia, S. U., & Prameswari, G. N. (2022). Hubungan Pola Makan, Sedentary Lifestyle, Dan Durasi Tidur Dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja (Studi Kasus Di Sma Negeri 1 Demak), 2(1), 112–121.
- Asghari, G., Yuzbashian, E., Mirmiran, P., & Mahmoodi, B. (2015). Fast Food Intake Increases The Incidence Of Metabolic Syndrome In Children And Adolescents : Tehran Lipid And Glucose Study Fast Food Intake Increases The Incidence Of Metabolic Syndrome In Children And Adolescents: Tehran Lipid And Glucose Study, (November). <https://doi.org/10.1371/Journal.Pone.0139641>
- Astawan, M., & Febrinda, A. E. (2010). Potensi Dedak Dan Bekatul Beras Sebagai Ingredientpangan Dan Produk Pangan Fungsional. *Pangan*.
- Auliya, P., Oenzil, F., & Rofinda, Z. D. (2016). *Gambaran Kadar Gula Darah Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Yang Memiliki Berat Badan Berlebih Dan Obesitas. Jurnal Kesehatan*

Andalas (Vol. 5). Retrieved From [Http://Jurnal.Fk.Unand.Ac.Id](http://Jurnal.Fk.Unand.Ac.Id)

Azis, A., Izzati, M., & Haryanti, S. (2015). Aktivitas Antioksidan Dan Nilai Gizi Dari Beberapa Jenis Beras Dan Millet Sebagai Bahan Pangan Fungsional Indonesia. *Jurnal Biologi*, 4(1).

Bintanah, S., & Sulistya Kusuma, H. (2010). *Pengaruh Pemberian Bekatul Dan Tepung Tempe Terhadap Profil Gula Darah Pada Tikus Yang Diberi Alloxan (The Influence Of Rice Bran And Flour Tempeh On Blood Sugar Profile In Rats Fed Alloxan)*. *Jurnal Pangan Dan Gizi* (Vol. 1).

Chasanah, N. (2010). Indeks Massa Tubuh Penderita Obesitas Sebelum Dan Sesudah Mengonsumsi Bekatul (Rice Bran).

Christiani, N. (2019). Red Seaweed Extract (*Kappaphycus Alvarezii*) Reduces Increased Weight And Weight Of Abdominal Fat (*Rattus Norvegicus*) Male Wistar Rats Given A Diet High In Carbohydrates And Fats. *Jurnal Media Sains*, 3(1), 14–19.

Dalili Akhmad, A., Mukaromah, S. K., & Adliani, N. (2019). *Pengaruh Pemberian Biskuit Bekatul (Rice Brand) Terhadap Indeks Masa Tubuh Penderita Obesitas* (Vol. 2).

Dewi, D. R., Aulanni'am, & Roosdiana, A. (2013). Studi Pemberian Ekstrak Rumput Laut Coklat (*Sargassum Prismaticum*) Terhadap Kadar Mda Dan Histologi Jaringan Pankreas Pada Tikus *Rattus Norvegicus* Diabetes Melitus Tipe 1 Hasil Induksi Mld-Stz (*Multiple Low Dose - Streptozotocin*). *Kimia Student Journal*, 2(1), 351–357.

Dewi, P., Suter, K., & Widarta, R. (N.D.). Stabilisasi Bekatul Dalam Upaya Pemanfaatannya Sebagai Pangan Fungsional Ni Made Ayuk Puspita Dewi, 1–10.

Dwinani, S. N. (2014). *Kemampuan Ekstrak Etanol Bekatul Beras Hitam Dalam Menurunkan Kadar Glukosa Darah Pada Tikus Nefropati Diabetes Naskah Publikasi Oleh: Sagita Nawa Dwinani K 100 100 032 Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta Surakarta 2014*.

Dwiyitno. (2011). Rumput Laut Sebagai Sumber Serat Pangan Potensial. *Squalen*, 6(1), 9–17. <https://doi.org/10.15578/Squalen.V6i1.56>

Ekspor, W. (2013). Rumput Laut Indonesia. *Ditjen Pen*, (September), 1–20. Retrieved From [Http://Djpen.Kemendag.Go.Id/App_Frontend/Admin/Docs/Publication/6201390367517.Pdf%0ahttp://Swa.Co.Id/Business-Strategy/Rumput-Laut-Indonesia-Rambah-Eropa](http://Djpen.Kemendag.Go.Id/App_Frontend/Admin/Docs/Publication/6201390367517.Pdf%0ahttp://Swa.Co.Id/Business-Strategy/Rumput-Laut-Indonesia-Rambah-Eropa)

- Faizah, F., Kusnandar, F., & Nurjanah, S. (2020). Senyawa Fenolik, Oryzanol, Dan Aktivitas Antioksidan Bekatul Yang Difermentasi Dengan *Rhizopus Oryzae*. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 31(1), 86–94. <https://doi.org/10.6066/Jtip.2020.31.1.86>
- Fatimah, R. N. (2015). Diabetes Melitus Tipe 2, 4, 93–101.
- Fauziyah, K. R. (2016). Profil Tekanan Darah Normal Tikus Putih Galur Dan Sprague. *Skripsi Institut Pertanian Bogor*, 17.
- Frianto, F., Fajriaty, I., & Riza, H. (2015). Evaluasi Faktor Yang Mempengaruhi Jumlah Perkawinan Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Secara Kualitatif, (3), 1–5.
- Haftenberger, M., Heuer, T., Heidemann, C., Kube, F., & Krems, C. (2010). Relative Validation Of A Food Frequency Questionnaire For National Health And Nutrition Monitoring. *Nutrition Journal*, (January 2015). <https://doi.org/10.1186/1475-2891-9-36>
- Handayani, F., & Harahap, N. S. (2021). Perbedaan Aktivitas Fisik Intensitas Sedang Dan Intensitas Berat Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Tikus Putih.
- Hanum, S. L., Dewi, A. P., & Erwin. (2015). *Hubungan Antara Pengetahuan Dan Kebiasaan Mengkonsumsi Fast Food Dengan Status Gizi Pada Remaja*.
- Hao, H., Fu, M., Yan, R., He, B., Li, M., Liu, Q., ... Huang, R. (2019). Chemical Composition And Immunostimulatory Properties Of Green Alga *Caulerpa Racemosa* Var *Peltata*. *Food And Agricultural Immunology*, 30(1), 937–954. <https://doi.org/10.1080/09540105.2019.1646216>
- Hartati, S., Marsono, Y., Suparmo, & Santoso, U. (2015). Chemical Composition And Antioxidant Activity Of Rice Bran Hydrophilic Extract Of Selected Rice Variety. *Agritech*, 35(1), 35–42.
- Hasbullah, D., Akmal, Bahri, S., Agung, Suaib, M., & Ilham. (2014). Implementasi Berbagai Jenis Substrat Dasar Sebagai Media Alga Uji Dan Persiapan Bibit. *Octopus*, 3, 244–251.
- Hasim, H., Faridah, D. N., Safithri, M., Husnawati, H., Setiyono, A., & Manshur, H. A. (2020). Aktivitas Penurunan Kadar Glukosa Pada Tikus Yang Diinduksi Alokasan Dari Ekstrak Air Angkak, Bekatul, Dan Kombinasinya. *Warta Industri Hasil Pertanian*, 37(2), 172. <https://doi.org/10.32765/Wartaihp.V37i2.5460>
- Heryana, A. (2018). Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe-2, 1–18.

- Hestiana, D. (2017). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Dalam Pengelolaan Diet Pada Pasien Rawat Jalan Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Kota Semarang. Jhe* (Vol. 2). Retrieved From [Http://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Jhealthedu/](http://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Jhealthedu/)
- Ikbal, M. (2015). Uji Toksisitas Ekstrak Metanol Rumput Laut Hijau (*Caulerpa Racemosa*) Pada Larva Udang Windu (*Penaeus Monodon*). *Octopus*, 4, 417–421.
- Irianti, T., Sugiyanto, & Sindu, N. (2017). Toksikologi Lingkungan. *Book*, (November 2018).
- Istiqomah, I. N., & Yuliyani, N. (2022). Efektivitas Latihan Aktivitas Fisik Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2: Kajian Literatur, *10*(1), 1–10.
- Jayadilaga, Y. (2020). Perbandingan Respon Hormon Kortisol Terhadap Aktivitas Futsal Malam Dan Pagi Hari Pada Komunitas Futsal Ikami Malang.
- Jayaningrum, F. (2016). Aktivitas Media Smart Book Dalam Meningkatkan Pengetahuan Tentang Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang. *Journal Of Health Education*, 1(2), 8–13.
- Jiwintarum, Y., Fauzi, I., Diarti, M. W., & Santika, I. N. (2018). Penurunan Kadar Gula Darah Antara Yang Melakukan Senam Jantung Sehat Dan Jalan Kaki. *Jurnal Kesehatan Prima*, 13(1). <https://doi.org/10.32.807/Jkp.V13i1.192>
- Julyasih, K. S. M. (2013). Potensi Beberapa Jenis Tepung Rumput Laut Untuk Meningkatkan Kadar Hdl (High Density Lipoprotein) Plasma Tikus Wistar K . Sri Marhaeni Julyasih *) * Staf Pengajar Progdil Agroteknologi Fakultas Pertanian Upn " Veteran " Jawa Timur Email : Smjulyasih@Gma, 87–91.
- Kekenusa, J. S., Ratag, B. T., & Wuwungan, G. (2018). Analisis Hubungan Antara Umur Dan Riwayat Keluarga Menderita Dm Dengan Kejadian Penyakit Dalam Blu Rsup Prof. Dr. R.D Kondou Manado. *J Kesmas Univ Sam Ratulangi Manado*, 2(1), 1–6.
- Khatimah, K., Samawi, M. F., & Ukkas, M. (2016). Analisis Kandungan Logam Timbal (Pb) Pada *Caulerpa Racemosa* Yang Dibudidayakan Di Perairan Dusun Puntondo, Kabupaten Takalar. *Rumput Laut Indonesia*, 1(1).
- Kristanti, E. E., Huriyah, T., & Khoiriyati, A. (2016). Karakteristik Prediabetes Di Puskesmas Pesantren I Kota Kediri. *Jurnal Penelitian Keperawatan*, 2(2), 156–164.

- Kurdanti, W., Suryani, I., & Syamsiatun, N. H. (2015). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Obesitas Pada Remaja. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 8(4), 484–492. <https://doi.org/10.1016/J.Gendis.2020.11.005>
- Lasibei, A. J. (2019). Gambaran Status Gizi Pada Anak Ppa (Pusat Pengembangan Anak) Di Kelurahan Oenesu Kecamatan Kupang Barat Kabupaten Kupang.
- Lestari, Zulkarnain, & Sijid, A. (2021). Diabetes Melitus : Review Etiologi , Patofisiologi , Gejala , Penyebab , Cara Pemeriksaan , Cara Pengobatan Dan Cara Pencegahan, (November), 237–241.
- Luthfiana, N. (2017). Pengaruh Pemberian Kombinasi Tomat Dan Zinc Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Betina Galur Wistar, 1–23.
- Luthfianto, D., Dwi Noviyanti, R., & Kurniawati, I. (2017). Karakterisasi Kandungan Zat Gizi Bekatul Pada Berbagai Varietas Beras Di Surakarta. *Urecol*.
- Marfuah, I., Eko, N. D., & Laras, R. (2018). Kajian Potensi Ekstrak Anggur Laut (*Caulerpa Racemosa*) Sebagai Antibakteri Terhadap Bakteri *Echerchia Coli* Dan *Staphylococcus Aureus*, 7(1), 1–14.
- Mukarramah, M., Wahyuni, W., Emilia, E., & Mufidah, M. (2017a). Low Fat High Protein Sosis Berbahan Dasar Lawi-Lawi (*Caulerpa Racemosa*) Sebagai Inovasi Kuliner Sehat Khas Makassar Dan Makanan Alternatif Bagi Anak Penderita Obesitas. *Hasanuddin Student Journal*, 1(1), 50–55.
- Mukarramah, Wahyuni, Emilia, & Mufidah. (2017b). Low Fat High Protein Sosis Berbahan Dasar Lawi-Lawi (*Caulerpa Racemosa*) Sebagai Inovasi Kuliner Sehat Khas Makassar Dan Makanan Alternatif Bagi Anak Penderita Obesitas. *Hasanuddin Student Journal*, 1(1), 50–55.
- Ningsih. (2017). Gambaran Jenis Alat Kontrasepsi Dan Berat Badan Pada Wanita Usia Subur Di Kampung Kb Sungai Dama Samarinda.
- Nurhidajah, N., Astuti, M., Sardjono, S., & Murdiati, A. (2017). Profil Antioksidan Darah Tikus Diabetes Dengan Asupan Beras Merah Yang Diperkaya Kappa-Karagenan Dan Ekstrak Antosianin. *Agritech*, 37(1), 82. <https://doi.org/10.22146/Agritech.17013>
- Paleva, R. (2019). Mekanisme Resistensi Insulin Terkait Obesitas. *Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(2), 354–358. <https://doi.org/10.35816/Jiskh.V10i2.190>
- Patonah, Elis, S., & Ahmad, R. (2017). Aktivitas Antiobesitas Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus Androgynus* L.Merr) Pada Model Mencit Obesitas.

Pharmacy, 14(2), 137–152.

- Petrus Rani Pong Masak, Abdul Mansyur, Dan R. (2007). Rumput Laut Jenis Caulerpa Dan Peluang Budidayanya Di Sulawesi Selatan. *Media Akultur*, 2 Nomor 2.
- Pujjastuti, P. (2012). *Obesitas Dan Penyakit Periodontal*.
- Rahma. (2014). Rumput Laut Sebagai Bahan Makanan Kaya Serat Untuk Penderita Obesitas Pada Remaja. *Media Gizi Masyarakat Indonesia*, 4, 1–8.
- Rahmah, A. D., Rezal, F., & Rasma. (2017). Perilaku Konsumsi Serat Pada Mahasiswa Angkatan 2013 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 2.
- Rahmayanti, E. D., & Kristiyani, S. (2019). Pengaruh Pemberian Senam Diabetik Terhadap Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II.
- Ramadhini, N., & Sugiyono, S. (2020). Cheese Seaweed Castengels Sebagai Alternatif Cookies Untuk Generasi Millenial. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Retrieved From <https://Journal.Uny.Ac.Id/Index.Php/Ptbb/Article/View/35928%0ahttps://Journal.Uny.Ac.Id/Index.Php/Ptbb/Article/Download/35928/14651>*
- Ridhowati, S., & Asnani. (2016). Potensi Anggur Laut Kelompok Caulerpa Racemosa Sebagai Kandidat Sumber Pangan Fungsional Indonesia, *XII*, 50–62.
- Rizkita, S. D., Sekartini, R., & Friska, D. (2022). Pola Aktivitas Fisik Anak Usia 10 Sampai 14 Tahun Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Indonesia Dan Faktor-Faktor Yang Berhubungan. *Sari Pediatri*, 24(3), 181. <https://doi.org/10.14238/Sp24.3.2022.181-8>
- Rochmah, W., Prabandari, Y. S., Setyawati, L. K., Ilmu, B., Komunitas, K. M., Universitas, F. K., ... Gadjah, U. (2014). Prevalensi Sindrom Metabolik Pada Pekerja Perusahaan The Prevalence Of Metabolic Syndrome Among Company Workers, (1), 113–120.
- Rosha, B. C., Kumalaputri, D. S., & Suryaputri, I. Y. (2019). Hubungan Kegemukan, Konsumsi Sayur Dan Buah Dengan Kejadian Toleransi Gula Terganggu (Tgt) Di Indonesia. *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 18(1), 27–36. <https://doi.org/10.22435/Jek.18.1.1602.27-36>
- Salam, A. (2010). Faktor Risiko Kejadian Obesitas Pada Remaja. *Jurnal Mkm*, 6(3), 185–190.

- Sanjana, I. W. E., Widyanthari, D. M., & Utami, K. C. (2022). Hubungan Kadar Gula Darah Puasa Dengan Fatigue Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Community Of Publishing In Nursing (Coping)*, 10, 651–657.
- Saputra, T., Nuh Ibrahim, M., & Fitri Faradilla, R. (2018). The Effect Of Bran Flour And Corn Flour (Zea Mays L.) Substitution On Organoleptic Assessment And Nutritional Value Of Cookies For Diabetic Patients. *J. Sains Dan Teknologi Pangan*, 3(6), 1768–1782.
- Sasombo, A., Katuuk, Mario E., & Bidjuni, H. (2021). Hubungan Self Care Dengan Komplikasi Diabetes Melitus Pada Pasien Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Klinik Husada Sario Manado. *Hubungan Self Care Dengan Komplikasi Diabetes Melitus Pada Pasien Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Klinik Husada Sario Manado*, 9(2), 54–62.
- Setiawan, M. (2011). Pre-Diabetes Dan Peran Hba1c Dalam Skrining Dan Diagnosis Awal Diabetes Melitus. *Umm*.
- Setiawan, R. (2010). Pengaruh Pemberian Ekstrak Kelopak Bunga Rosela (Hibiscus Sabdariffa L) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Tikus Putih (Rattus Norvegicus) Yang Diinduksi Aloksan.
- Sholeha, M. (2019). *Potensi Ekstrak Bekatul (Rice Bran) Terhadap Aktivitas Superoksida Dismutase (Sod) Mencit (Mus Musculus) Diabetes*.
- Sihaloho. (2013). Diabetes Mellitus Tipe Ii Gula Darah Tak Terkontrol Dengan Ulkus Pedis Dextra Digniti Iii Dan Prehipertensi. *Medula*, 1(September), 72–78.
- Sihono, Kustiariyah, T., Maduppa, H., & Januar, H. I. (2018). Metabolite Profiles And Antioxidant Activity Of Caulerpa Racemosa With Different Handlings. *Squalen Bull. Of Mar. And Fish. Postharvest And Biotech*, 13(3), 93–100.
- Sudargo, T., Pertiwi, S., Alexander, R. A., Siswati, T., & Ernawati, Y. (2016). The Relationship Between Fried Food Consumption And Physical Activity With Diabetes Mellitus In Yogyakarta , Indonesia The Relationship Between Fried Food Consumption And Physical Activity With Diabetes Mellitus In Yogyakarta , Indonesia. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, (July 2020). <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20164709>
- Suriani, S. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kegemukan Pada Balita Di Kelurahan Warnasari Kecamatan Citangkil Kota Cilegon Sari, 6(1), 1–10.
- Tuarita, M. Z., Yuliana, N. D., Sadek, N. F., & Sukarno, S. (2017). Pengembangan Bekatul Sebagai Pangan Fungsional: Peluang,

Hambatan, Dan Tantangan. *Jurnal Pangan*, 26(2), 167–176. Retrieved From
[Http://Www.Jurnalpangan.Com/Index.Php/Pangan/Article/View/354](http://www.jurnalpangan.com/index.php/pangan/article/view/354)

- Voss, C., Dean, P. H., Gardner, R. F., Duncombe, S. L., & Harris, C. (2017). Validity And Reliability Of The Physical Activity Questionnaire For Children (Paq-C) And Adolescents (Paq-A) In Individuals With Congenital Heart Disease, 80, 1–15.
- Wardhani, E. A. (2013). Aktivitas Serbuk Lidah Buaya (Aloe Vera Linn) Sebagai Penurun Berat Badan Pada Mencit (Mus Muculus), (September).
- Widyarini, Y. N. (2012). Pengaruh Kecemasan Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii Di Rs. Dr. Moewardi.
- Wijaya, H. M., Rahmawaty, A., Lina, R. N., Setyoningsih, H., Palupi, D. A., & Hidayati, R. (2023). Bijak Mengenal Obat Diabetes Melitus (Dm) Pada Masyarakat Kudus. *Pengabdian Kesehatan*, 6(1), 70–76.
- Yudasmara, G. A. (2014). Budidaya Anggur Laut (Caulerpa Racemosa) Melalui Media Tanam Rigid Quadrant Nets Berbahan Bambu. *Sains Dan Teknologi*, 3(2), 468.
- Yuniastuti, A., Susanti, R., & Iswari, R. S. (2018). Efek Infusa Umbi Garut (Marantha Arundinaceae L) Terhadap Kadar Glukosa Dan Insulin Plasma Tikus Yang Diinduksi Streptozotocyn, 41(1), 34–39.
- Yusarini, N. L. A., Luh, D., Darmayanti, P. T., Ilmu, J., Pangan, T., Pertanian, T., ... Bali, B. (2016). Pengaruh Diet Rumput Laut Caulerpa Sp. Dan Gracilaria Sp. Terhadap Kadar Glukosa Darah Dan Histologi Pankreas Tikus Diabetik The Effect Of Dietary Seaweed Of Caulerpa Sp. And Gracilaria Sp. On Blood Glucose Levels And Histological Pancreas Of Diabetic Rats. *Prog. Pasca Sarjana, Univ. Udayana Issn*, 3(1), 2407–3814.
- Zaki, I., Widya Wati, T., Fitria Kurniawati, T., Prislia Putri, W., Khansa Safira, I., & Setianingrum, A. (2021). Diet Tinggi Serat Menurunkan Berat Badan Pada Obesitas High Fiber Diet Loss Weight In Obesity. *Journal Of Nutrition And Culinary* (Vol. 2).

LAMPIRAN 1

Lembar Pengamatan Adaptasi Penggemukan (14 Hari)

Hari/Tanggal :

Waktu :

Kelompok	Kode	Berat Badan (g)			Ket
		1	2	3	
Kontrol (-) (A) Hanya diberi pakan normal	A1				
	A2				
	A3				
	A4				
	A5				
Kontrol (+) (B) Diberi obat orlistat dan glibenklamid	B1				
	B2				
	B3				
	B4				
	B5				
Perlakuan 1 (C) Bubur instan tepung rumput laut lawi-lawi saja 5,72 g	C1				
	C2				
	C3				
	C4				
	C5				
Perlakuan 2 (D) Bubur instan tepung bekatul saja 5,72 g	D1				
	D2				
	D3				
	D4				
	D5				
Perlakuan 3 (E) Bubur instan tepung rumput laut lawi-lawi dan bekatul 5,72 g	E1				
	E2				
	E3				
	E4				
	E5				

LAMPIRAN 2

Lembar Pengamatan Penurunan Berat Badan dan Gula Darah (14 Hari)

Lembar ke : minggu ke -1 (1/2/3), atau minggu ke-2 (4/5/6)

Hari/Tanggal :

Waktu :

Kelompok	Kode	Berat Badan (g)			Gula Darah (mg/dl)		
		1	2	3	1	2	3
Kontrol (-) (A) Hanya diberi pakan normal	A1						
	A2						
	A3						
	A4						
	A5						
Kontrol (+) (B) Diberi obat orlistat dan glibenklamid	B1						
	B2						
	B3						
	B4						
	B5						
Perlakuan 1 (C) Bubur instan tepung rumput laut lawi-lawi saja 5,72 g	C1						
	C2						
	C3						
	C4						
	C5						
Perlakuan 2 (D) Bubur instan tepung bekatul saja 5,72 g	D1						
	D2						
	D3						
	D4						
	D5						
Perlakuan 3 (E) Bubur instan tepung rumput laut lawi-lawi dan bekatul 5,72 g	E1						
	E2						
	E3						
	E4						
	E5						

LAMPIRAN 3

Surat Izin Penelitian ke Lab Gizi FKM UNHAS



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Makassar 90245, Telp. (0411) 585638, Fax (0411) 589013
E-mail : flm.unhas@unhas.ac.id, website : www.flm.unhas.ac.id

No : 3220/UN4.14/PT.01.04/2022
Lamp :-
Hal : Permohonan Izin Penelitian

24 Maret 2022

Yth.
Kepala Laboratorium Kuliner Gizi
Fakultas Kesehatan Masyarakat Unhas
Di -
Tempat

Dengan hormat, kami sampaikan bahwa mahasiswa Program Pascasarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin yang tersebut di bawah ini :

Nama : Mahfud Noor Husaini
Nomor Pokok : K012191009
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat

Bermaksud melakukan penelitian dalam rangka persiapan penulisan tesis dengan judul "Pengaruh bubur instan berbasis tepung lawi-lawi dan bekatul terhadap kadar glukosa dan berat badan tikus diabetes".

Pembimbing : 1. Dr. dr. Buhannuddin Bahar, M.Sc (Ketua)
2. Dr. Healthy Hidayanty, SKM, M.Kes. (Anggota)

Waktu Penelitian : Maret – Mei 2022

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon kebijaksanaan Bapak/Ibu kiranya berkenan memberi izin kepada yang bersangkutan.

Atas perkenan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Dr. Aminuddin Syam, SKM, M.Kes, M.Med.Ed
NIP. 19670617 199903 1 001

Tembusan :
1. Para Wakil Dekan FKM Unhas
2. Arsip



LAMPIRAN 4

Surat Izin Penelitian ke Fakultas Farmasi UNHAS



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Makassar 90245, Telp. (0411) 585658, Fax (0411) 586013
E-mail : dan.unhas@gmail.com, website : www.fkm.unhas.ac.id

No : 860/UN4.14/PT.01.04/2022 20 Januari 2022
Lamp : Proposal
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Yth.
Dekan Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin
Di -
Tempat

Dengan hormat, kami sampaikan bahwa mahasiswa Program Pascasarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin yang tersebut di bawah ini :

Nama : Mahfud Noor Husaini
Nomor Pokok : K012191009
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat

Bermaksud melakukan penelitian dalam rangka persiapan penulisan tesis dengan judul "Pengaruh lawi-lawi dan bekatul terhadap berat badan dan glukosa tikus wistar jantan diabetes".

Pembimbing : 1. Prof. Dr. Saifuddin Sirajuddin, MS. (Ketua)
2. Dr. dr. Burhanuddin Bahar, M.Sc (Anggota)

Waktu Penelitian : Januari - Maret 2022

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon kebijaksanaan Bapak/Ibu kiranya berkenan memberi izin kepada yang bersangkutan.

Atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.



(Signature)
Dr. Aminuddin Syam, SKM, M.Kes., M.Med.Ed
NIP. 19670617 199903 1 081

Tembusan :
1. Para Wakil Dekan FKM Unhas
2. Peringgal



LAMPIRAN 5

Persetujuan Etik Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

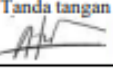
Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Makassar 90245, Telp. (0411) 585658,
E-mail : fk.unhas@gmail.com, website: <https://fk.unhas.ac.id/>

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : **234/UN4.14.1/TP.01.02/2023**

Tanggal : 04 Januari 2023

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

No.Protokol	31122042016	No. Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	Mahfud Noor Husaini	Sponsor	Pribadi
Judul Peneliti	Pengaruh Lawi-Lawi dan Bekatul terhadap Berat Badan dan Glukosa Tikus Wistar Jantan Diabetes		
No.Versi Protokol	1	Tanggal Versi	31 Januari 2022
No.Versi PSP	1	Tanggal Versi	31 Januari 2022
Tempat Penelitian	1. Laboratorium Biofarmasi Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin 2. Laboratorium Fitokimia Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin 3. Laboratorium Biofarmaka Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin 4. Laboratorium Patologi dan Anatomi RSPTN Universitas Hasanuddin		
Judul Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard	Masa Berlaku 04 Januari 2023 Sampai 04 Januari 2024	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama : Prof.dr.Veni Hadju,M.Sc,Ph.D	Tanda tangan	 04 Januari 2023
Sekretaris komisi Etik Penelitian	Nama : Dr. Wahiduddin, SKM.,M.Kes	Tanda tangan	 04 Januari 2023

Kewajiban Peneliti Utama :

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



LAMPIRAN 6

Data BB Tikus

Kelompok	Nomor	BB Awal	BB Penggemukan	BB Perlakuan	Selisih Penggemukan dan Perlakuan
K1 akuades pakan normal	A1	157	191	216	25
	A2	158	210	247	37
	A3	142	170	193	23
	A4	149	179	219	40
	A5	165	198	228	30
Rata-rata		154.2	189.6	220.6	31
K2 obat orlistat glibenklamid	B1	158	190	165	-25
	B2	161	194	167	-27
	B3	153	187	155	-32
	B4	161	195	170	-25
	B5	166	201	181	-20
Rata-rata		159.8	193.4	167.6	-25.8
K3 lawi lawi	C1	170	204	174	-30
	C2	157	188	150	-38
	C3	156	190	140	-50
	C4	158	189	152	-37
	C5	145	175	145	-30
Rata-rata		157.2	189.2	152.2	-37
K4 Bekatul	D1	161	193	168	-25
	D2	141	209	160	-49
	D3	165	198	170	-28
	D4	149	190	170	-20
	D5	158	189	168	-21
Rata-rata		154.8	195.8	167.2	-28.6
K5 Lawi lawi bekatul	E1	151	181	160	-21
	E2	169	203	186	-17
	E3	147	176	157	-19
	E4	164	197	170	-27
	E5	148	178	150	-28
Rata-rata		155.8	187	164.6	-22.4

LAMPIRAN 7

Data Gula Darah Tikus

Kelompok	Nomor	Glukosa Awal	Glukosa Aloksan	Glukosa Perlakuan	Selisih Alkosan dan Perlakuan
K1 akuades pakan normal	A1	108	258	181	-77
	A2	110	229	237	8
	A3	116	116	264	148
	A4	114	232	239	7
	A5	109	186	188	2
Rata-rata		111.4	204.2	221.8	17.6
K2 obat orlistat glibenklamid	B1	108	157	118	-39
	B2	92	235	98	-137
	B3	103	223	112	-111
	B4	107	230	112	-118
	B5	103	199	111	-88
Rata-rata		102.6	208.8	110.2	-98.6
K3 lawi lawi	C1	108	249	121	-128
	C2	127	252	140	-112
	C3	89	235	96	-139
	C4	110	256	121	-135
	C5	95	248	103	-145
Rata-rata		105.8	248	116.2	-131.8
K4 Bekatul	D1	82	165	87	-78
	D2	98	182	89	-93
	D3	93	166	100	-66
	D4	100	236	108	-128
	D5	92	225	96	-129
Rata-rata		93	194.8	96	-98.8
K5 Lawi lawi bekatul	E1	96	181	99	-82
	E2	102	176	114	-62
	E3	96	179	107	-72
	E4	90	136	96	-40
	E5	110	183	120	-63
Rata-rata		98.8	171	107.2	-63.8

LAMPIRAN 8

Uji Normalitas Data

Tests of Normality^a

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Glukosa Darah Induksi Aoksan	Kelompok Hewan Uji						
	Kelompok K1 Aquades	.265	5	.200 [*]	.936	5	.635
	Kelompok K2 Obat Orlistat dan Glibenklamid	.271	5	.200 [*]	.855	5	.210
	Kelompok K3 Lawi-lawi	.300	5	.161	.891	5	.361
	Kelompok K4 Bekatul	.249	5	.200 [*]	.840	5	.166
Glukosa Darah Perfakuan	Kelompok K5 Lawi-lawi dan Bekatul	.240	5	.200 [*]	.879	5	.303
	Kelompok K1 Aquades	.265	5	.200 [*]	.890	5	.358
	Kelompok K2 Obat Orlistat dan Glibenklamid	.343	5	.054	.845	5	.179
	Kelompok K3 Lawi-lawi	.209	5	.200 [*]	.944	5	.696
	Kelompok K4 Bekatul	.194	5	.200 [*]	.952	5	.749
BB Adaptasi Tikus	Kelompok K5 Lawi-lawi dan Bekatul	.193	5	.200 [*]	.951	5	.744
	Kelompok K1 Aquades	.150	5	.200 [*]	.986	5	.985
	Kelompok K2 Obat Orlistat dan Glibenklamid	.182	5	.200 [*]	.976	5	.913
	Kelompok K3 Lawi-lawi	.269	5	.200 [*]	.923	5	.551
	Kelompok K4 Bekatul	.234	5	.200 [*]	.869	5	.261
BB Perfakuan Tikus	Kelompok K5 Lawi-lawi dan Bekatul	.289	5	.200 [*]	.855	5	.210
	Kelompok K1 Aquades	.207	5	.200 [*]	.979	5	.927
	Kelompok K2 Obat Orlistat dan Glibenklamid	.199	5	.200 [*]	.973	5	.895
	Kelompok K3 Lawi-lawi	.308	5	.142	.866	5	.252
	Kelompok K4 Bekatul	.376	5	.200 [*]	.739	5	.210
BB Rerata Perubahan Tikus	Kelompok K5 Lawi-lawi dan Bekatul	.229	5	.200 [*]	.940	5	.666
	Kelompok K1 Aquades	.192	5	.200 [*]	.924	5	.558
	Kelompok K2 Obat Orlistat dan Glibenklamid	.227	5	.200 [*]	.956	5	.783
	Kelompok K3 Lawi-lawi	.251	5	.200 [*]	.865	5	.246
	Kelompok K4 Bekatul	.320	5	.103	.783	5	.059
Glukosa Darah Rerata Perubahan Tikus	Kelompok K5 Lawi-lawi dan Bekatul	.227	5	.200 [*]	.897	5	.395
	Kelompok K1 Aquades	.321	5	.102	.890	5	.357
	Kelompok K2 Obat Orlistat dan Glibenklamid	.229	5	.200 [*]	.924	5	.556
	Kelompok K3 Lawi-lawi	.200	5	.200 [*]	.941	5	.670
	Kelompok K4 Bekatul	.245	5	.200 [*]	.880	5	.309
	Kelompok K5 Lawi-lawi dan Bekatul	.200	5	.200 [*]	.917	5	.511

a. Lilliefors Significance Correction

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

LAMPIRAN 9

Uji Analisis Data Simple Paired T-Test (pre-post)

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	BB Adaptasi Tikus & BB Perlakuan Tikus	25	.311	.131
Pair 2	Glukosa Darah Induksi Aloksan & Glukosa Darah Perlakuan	25	.033	.877

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	BB Adaptasi Tikus - BB Perlakuan Tikus	16.560	25.770	5.154	5.923	27.197	3.213	24	.004
Pair 2	Glukosa Darah Induksi Aloksan - Glukosa Darah Perlakuan	77.480	60.692	12.138	52.428	102.532	6.383	24	.000

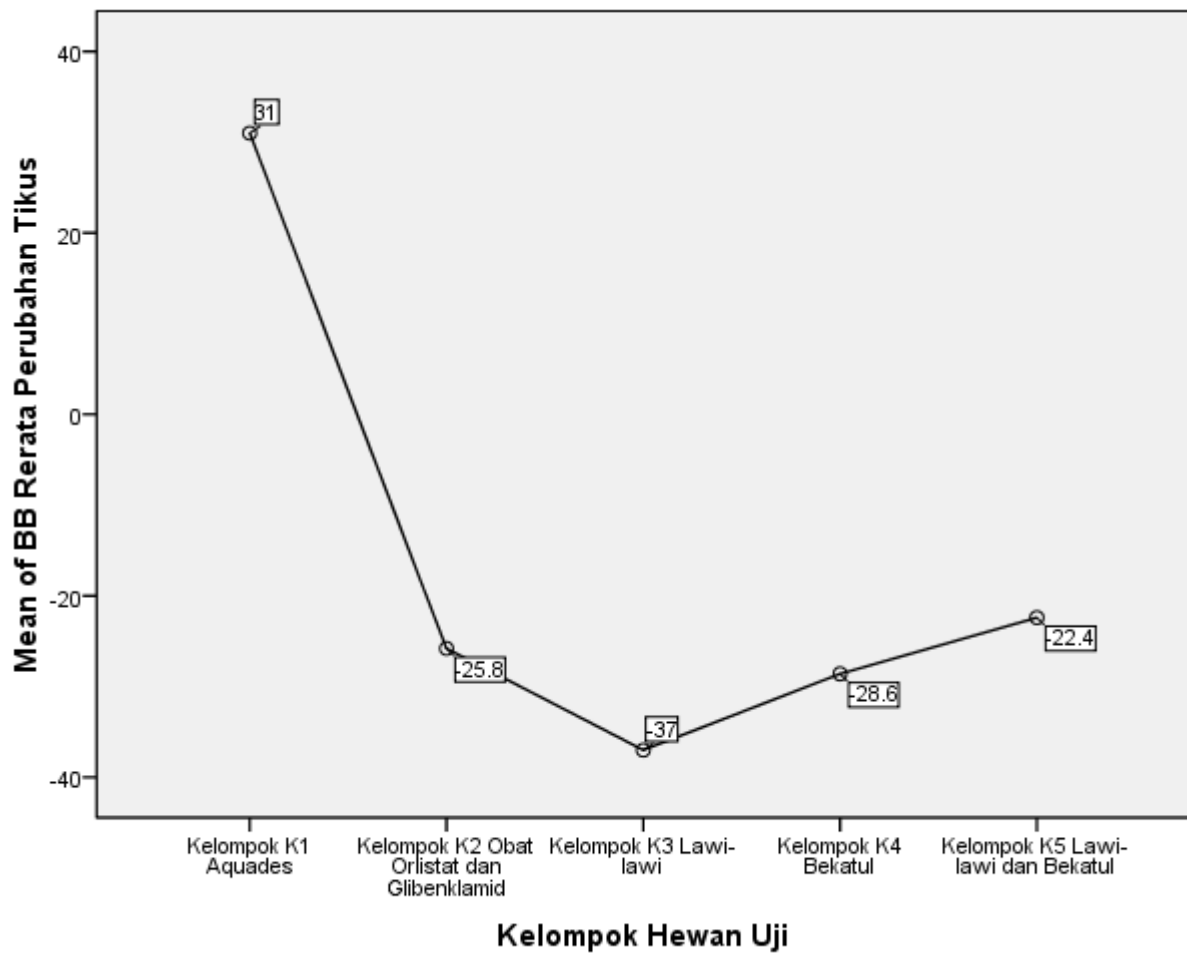
LAMPIRAN 10

Uji Analisis Data One Way Anova BB Tikus

ANOVA

BB Rerata Perubahan Tikus

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	14720.960	4	3680.240	60.471	.000
Within Groups	1217.200	20	60.860		
Total	15938.160	24			



Multiple Comparisons

BB Rerata Perubahan Tikus

Bonferroni

(I) Kelompok Hewan Uji (J) Kelompok Hewan Uji		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kelompok K1 Aquades	Kelompok K2 Obat Orlistat dan Glibenklamid	56.800*	4.934	.000	41.24	72.36
	Kelompok K3 Lawi-lawi	68.000*	4.934	.000	52.44	83.56
	Kelompok K4 Bekatul	59.600*	4.934	.000	44.04	75.16
	Kelompok K5 Lawi-lawi dan Bekatul	53.400*	4.934	.000	37.84	68.96
Kelompok K2 Obat Orlistat dan Glibenklamid	Kelompok K1 Aquades	-56.800*	4.934	.000	-72.36	-41.24
	Kelompok K3 Lawi-lawi	11.200	4.934	.344	-4.36	26.76
	Kelompok K4 Bekatul	2.800	4.934	1.000	-12.76	18.36
	Kelompok K5 Lawi-lawi dan Bekatul	-3.400	4.934	1.000	-18.96	12.16
Kelompok K3 Lawi-lawi	Kelompok K1 Aquades	-68.000*	4.934	.000	-83.56	-52.44
	Kelompok K2 Obat Orlistat dan Glibenklamid	-11.200	4.934	.344	-26.76	4.36
	Kelompok K4 Bekatul	-8.400	4.934	1.000	-23.96	7.16
	Kelompok K5 Lawi-lawi dan Bekatul	-14.600	4.934	.078	-30.16	.96
Kelompok K4 Bekatul	Kelompok K1 Aquades	-59.600*	4.934	.000	-75.16	-44.04
	Kelompok K2 Obat Orlistat dan Glibenklamid	-2.800	4.934	1.000	-18.36	12.76
	Kelompok K3 Lawi-lawi	8.400	4.934	1.000	-7.16	23.96
	Kelompok K5 Lawi-lawi dan Bekatul	-6.200	4.934	1.000	-21.76	9.36
Kelompok K5 Lawi-lawi dan Bekatul	Kelompok K1 Aquades	-53.400*	4.934	.000	-68.96	-37.84
	Kelompok K2 Obat Orlistat dan Glibenklamid	3.400	4.934	1.000	-12.16	18.96
	Kelompok K3 Lawi-lawi	14.600	4.934	.078	-.96	30.16
	Kelompok K4 Bekatul	6.200	4.934	1.000	-9.36	21.76

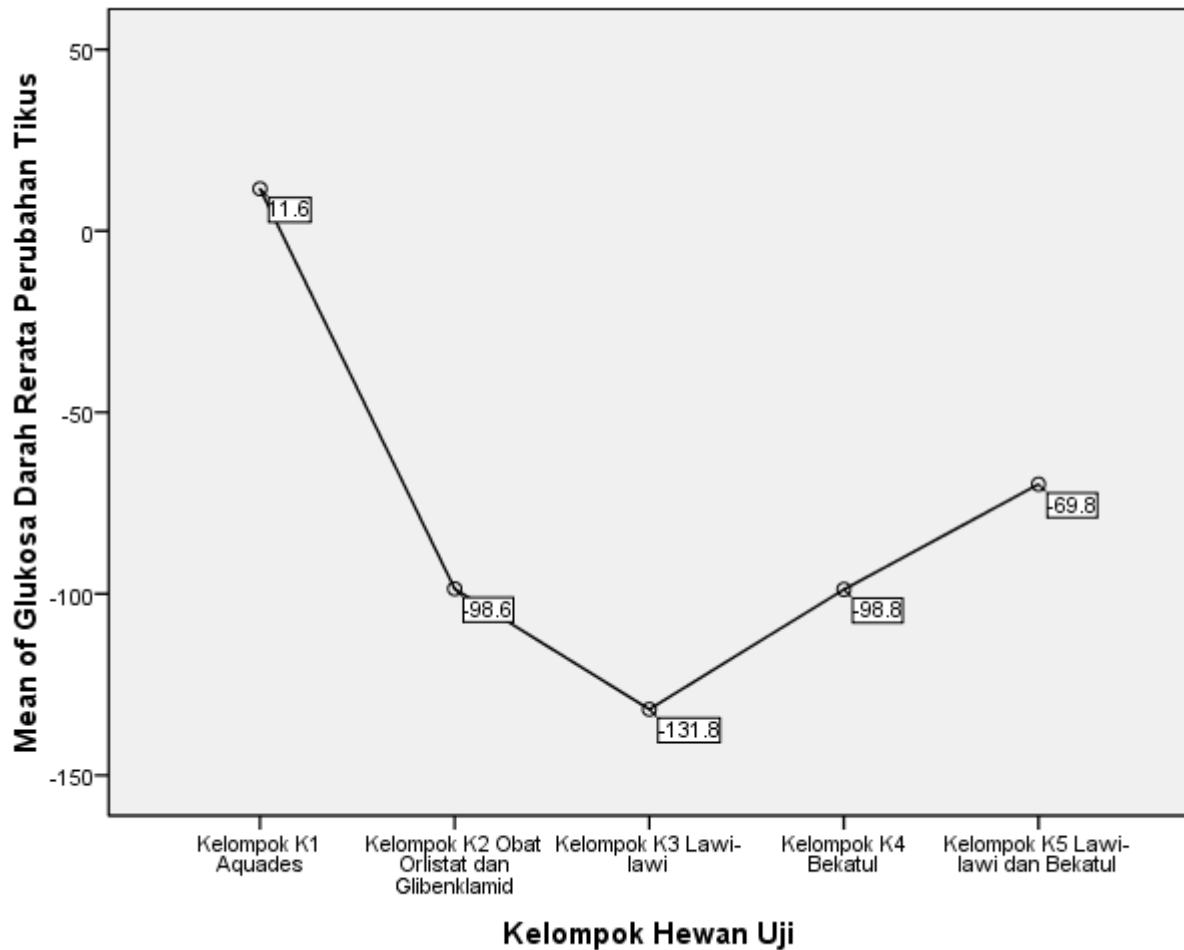
LAMPIRAN 11

Uji Analisis Data One Way Anova Gula Darah Tikus

ANOVA

Glukosa Darah Rerata Perubahan Tikus

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	59227.440	4	14806.860	10.150	.000
Within Groups	29176.800	20	1458.840		
Total	88404.240	24			



Multiple Comparisons

Glukosa Darah Rerata Perubahan Tikus

Bonferroni

(I) Kelompok Hewan Uji		(J) Kelompok Hewan Uji	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Kelompok K1 Aquades	Kelompok K2 Obat Orlistat dan Glibenklamid		110.200*	24.156	.002	34.02	186.38
	Kelompok K3 Lawi-lawi		143.400*	24.156	.000	67.22	219.58
	Kelompok K4 Bekatul		110.400*	24.156	.002	34.22	186.58
	Kelompok K5 Lawi-lawi dan Bekatul		81.400*	24.156	.030	5.22	157.58
Kelompok K2 Obat Orlistat dan Glibenklamid	Kelompok K1 Aquades		-110.200*	24.156	.002	-186.38	-34.02
	Kelompok K3 Lawi-lawi		33.200	24.156	1.000	-42.98	109.38
	Kelompok K4 Bekatul		.200	24.156	1.000	-75.98	76.38
	Kelompok K5 Lawi-lawi dan Bekatul		-28.800	24.156	1.000	-104.98	47.38
Kelompok K3 Lawi-lawi	Kelompok K1 Aquades		-143.400*	24.156	.000	-219.58	-67.22
	Kelompok K2 Obat Orlistat dan Glibenklamid		-33.200	24.156	1.000	-109.38	42.98
	Kelompok K4 Bekatul		-33.000	24.156	1.000	-109.18	43.18
	Kelompok K5 Lawi-lawi dan Bekatul		-62.000	24.156	.184	-138.18	14.18
Kelompok K4 Bekatul	Kelompok K1 Aquades		-110.400*	24.156	.002	-186.58	-34.22
	Kelompok K2 Obat Orlistat dan Glibenklamid		-.200	24.156	1.000	-76.38	75.98
	Kelompok K3 Lawi-lawi		33.000	24.156	1.000	-43.18	109.18
	Kelompok K5 Lawi-lawi dan Bekatul		-29.000	24.156	1.000	-105.18	47.18
Kelompok K5 Lawi-lawi dan Bekatul	Kelompok K1 Aquades		-81.400*	24.156	.030	-157.58	-5.22
	Kelompok K2 Obat Orlistat dan Glibenklamid		28.800	24.156	1.000	-47.38	104.98
	Kelompok K3 Lawi-lawi		62.000	24.156	.184	-14.18	138.18
	Kelompok K4 Bekatul		29.000	24.156	1.000	-47.18	105.18

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

LAMPIRAN 12

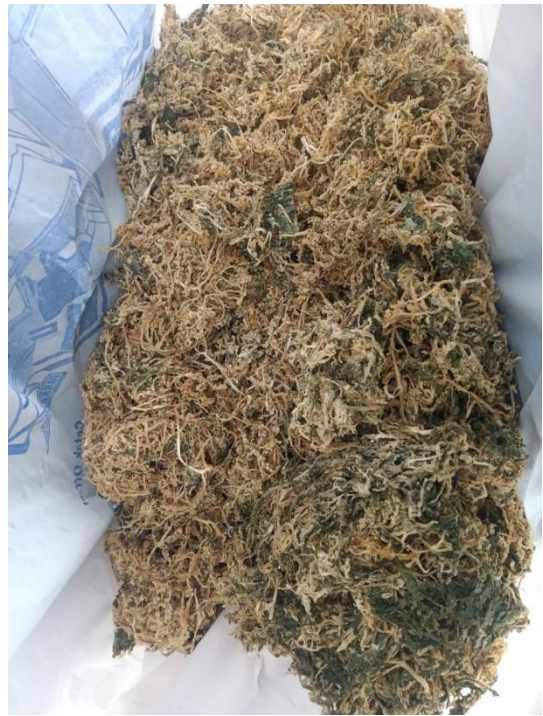
Dokumentasi Penelitian



Pengambilan bahan uji bentonit dan lawi-lawi di takalar



Pencucian dan pencacahan bahan lawi-lawi menggunakan blender



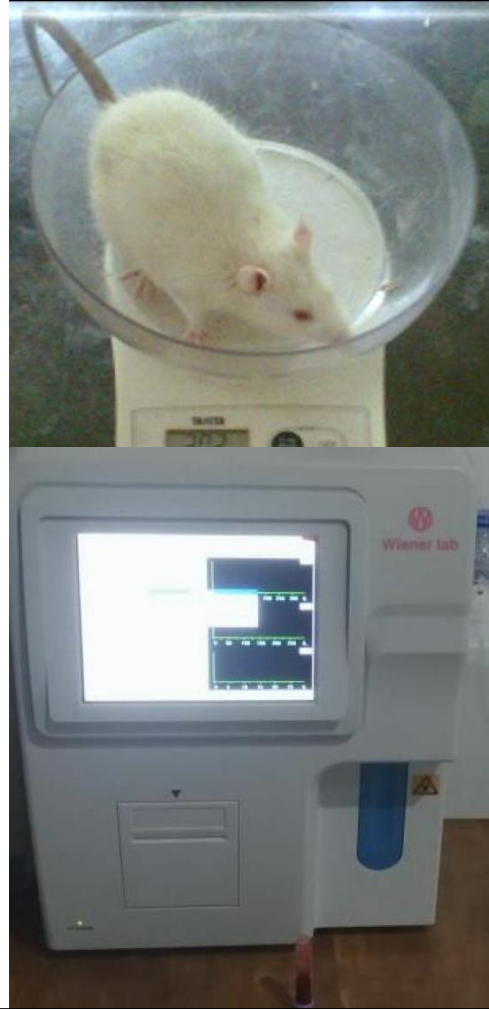
Pengeringan lawi-lawi kemudian di potong dan diblender menjadi serbuk



**Penyaringan serbuk bekatul dan lawi-lawi dengan penyaringan 70 mesh
Hingga menjadi tepung**



Pengambilan darah tikus untuk uji gula darah



Penyondehan bahan uji, penimbangan tikus dan uji lab gula darah menggunakan hematology analyzer

Lampiran 13

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. Data Pribadi

1. Nama : Mahfud Noor Husaini
2. Tempat/Tgl Lahir : Makassar / 24 April 1996
3. Jenis Kelamin : Laki-laki
4. Agama : Islam
5. Alamat : Prumnas antang lasuloro 4 no 9 , kec manggala, kel manggala kota Makassar Prov Sulawesi Selatan / Watuliu Elegant Residence Blok A no 5, Kab. Kolaka Utara, Provinsi Sulawesi Tenggara
6. Email : mahfud.noor24960@gmail.com
7. No. Hp : 081354344166

B. Riwayat Pendidikan

1. Tamat SD tahun 2008 SD Inpres Antang 1
2. Tamat SMP tahun 2011 di SMP Atirah Bukit Baruga Makassar
3. Tamat SMA tahun 2014 di SMAN 12 Makassar
4. Sarjana (S1) Kesehatan Masyarakat tahun 2018 di UIN Alauddin Makassar