

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar AR, Bashir AZC, Khalid GM, Mainul H. Drug interaction and its implication in clinical practice and personalized medicine. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology*. 2015;5(5):343-349
- Ahmad I, Ambarwati NS, Indriyanti N, Sastyarina Y, Rijai L, Mun'im A. Oral Glucose Tolerance Activity of Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* L. Merr.) Bulbs Extract Based on the Use of Different Extraction Method. *Pharmacognosy Journal*. 2018;10(1):49-54
- Astitu I, Hikmah M, Erna H. Gambaran Histopatologi Hepar Mencit Yang Diinduksi Aloksan: Perubahan Setelah Pemberian Ekstrak Biji Hijau Kopi Aceh Gayo. *Seminar Nasional Riset Kedokteran (SENSORIK) 2023*
- Aisyah, S., H. Budiman., D. Florenstina., dan D. Aliza. 2015. Efek pemberian Minyak Jelantah terhadap Gambaran Histopatologis Hati Tikus Putih. *Jurnal Media Veterinaria*. 9(1) : 23
- Al-Ishaq, R. K. et al. (2019) „Flavonoids and their anti-diabetic effects: Cellular mechanisms and effects to improve blood sugar levels”, *Biomolecules*, 9(9). doi: 10.3390/biom9090430.
- American Diabetes Association. (2021). 2. Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes—2021. *Diabetes care*, 44(Supplement_1), S15-S33.
- Andrie, M., Wintari, T., Ayunda, R. 2014. Uji Efektivitas Jamu Gendong Kunyit Asam (*Cucuma domestica* Val.; *Tamarindus indica* L.) Sebagai Antidiabetes Pada Tikus Yang Diinduksi Streptozotocin. *Traditional Medicine Journal*, 19.
- Annisa, R & Hendradi, Esti & Yuwono, Mochammad. (2020). Analysis of 1,4 naphthoquinone in the Indonesian medical plant from extract *Eleutherine palmifolia* (L.) Merr by UHPLC. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 456. 012020. 10.1088/1755-1315/456/1/012020.
- Arjadi F, Susatyo P. 2010. Regenerasi Sel Pulau Langerhans Pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Diabetes Yang Diberi Rebusan Daging Mahkota (*Phaleriamacrocrp Lam*). *Sains Med*. 2 (2): 117-26
- Artasensi A, Pedretti A, Vistoli G, Fumagalli L. Type 2 Diabetes Mellitus: A Review of Multi-Target Drugs. *Molecules*. 2020;25(8):1987. Published 2020 Apr 23. doi:10.3390/molecules25081987

- Arwati, N, Wirjatmadi, B, Adriani, M, Meilanani, S, (2018). The effect of dayak onion bulb-stem (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr.) extract on blood glucose levels of mouse suffered diabetes mellitus. *Health*
- Bi, X., Lim, J., & Henry, C. J. (2017). Spices in the management of diabetes mellitus. *Food Chemistry*, 217, 281–293. Comparative. *General Phathology*, 3rd edn. StLouis, Mosby
- Cusinato, D. A. C., Martinez, E. Z., Cintra, M. T. C., Filgueira, G. C. O., Berretta, A. A., Lanchote, V. L., & Coelho, E. B. (2019). Evaluation of potential herbal-drug interactions of a standardized propolis extract (EPP-AF®) using an in vivo cocktail approach. *J Ethnopharmacol*, 245, 112174. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2019.112174>
- Damayanti, R, Darsono, R, & Ma'ruf, A (2017). The Effect of Dayak Onion (*Eleutherine palmifolia*) Tuber Extract in Liver Malondialdehyde (MDA) Level in Male Wistar Rats Induced by Alloxan. 1st International Conference
- Dayar Arbain, Klaudia Sriwahyuni, Deny Susanti, Muhammad Taher, Genus *Eleutherine*: A review of its distribution, traditional uses, phytochemistry, biological activities and its interchangeable common names, *South African Journal of Botany*, Volume 150, 2022, Pages 731-743, ISSN 0254-6299, <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2022.08.022>.
- Dissanayake AM, Wheldon MC, Hood CJ. Pharmacokinetics of metformin in patients with chronic kidney disease stage 4 and metformin-naïve type 2 diabetes. *Pharmacol Res Perspect*. 2018;6(5):e00424. Published 2018 Sep 14. doi:10.1002/prp2.424
- Dolenšek, J., Rupnik, M. S., & Stožer, A. (2015). Structural similarities and differences between the human and the mouse pancreas. *Islets*, 7(1), e1024405. <https://doi.org/10.1080/19382014.2015.1024405>
- Febrinda AE, Yuliana ND, Ridwan E, Wresdiyati T, Astawan M. Hyperglycemic control and diabetes complication preventive activities of Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* L. Merr.) bulbs extracts in alloxan-diabetic rats. *Int Food Res J*. 2014;21(4):1405-11.
- Galicia-Garcia U, Benito-Vicente A, Jebari S, et al. Pathophysiology of Type 2 Diabetes Mellitus. *Int J Mol Sci*. 2020;21(17):6275. Published 2020 Aug 30. doi:10.3390/ijms21176275
- Gong J, Tu W, Liu J, Tian D. Hepatocytes: A key role in liver inflammation. *Front Immunol*. 2023;13:1083780. Published 2023 Jan 18. doi:10.3389/fimmu.2022.1083780
- Gupta RC, Chang D, Nammi S, Bensoussan A, Bilinski K, Roufogalis BD. Interactions between antidiabetic drugs and herbs: an overview of mechanisms of action and

clinical implications. *Diabetol Metab Syndr.* 2017;9:59. Published 2017 Jul 26. doi:10.1186/s13098-017-0254-9

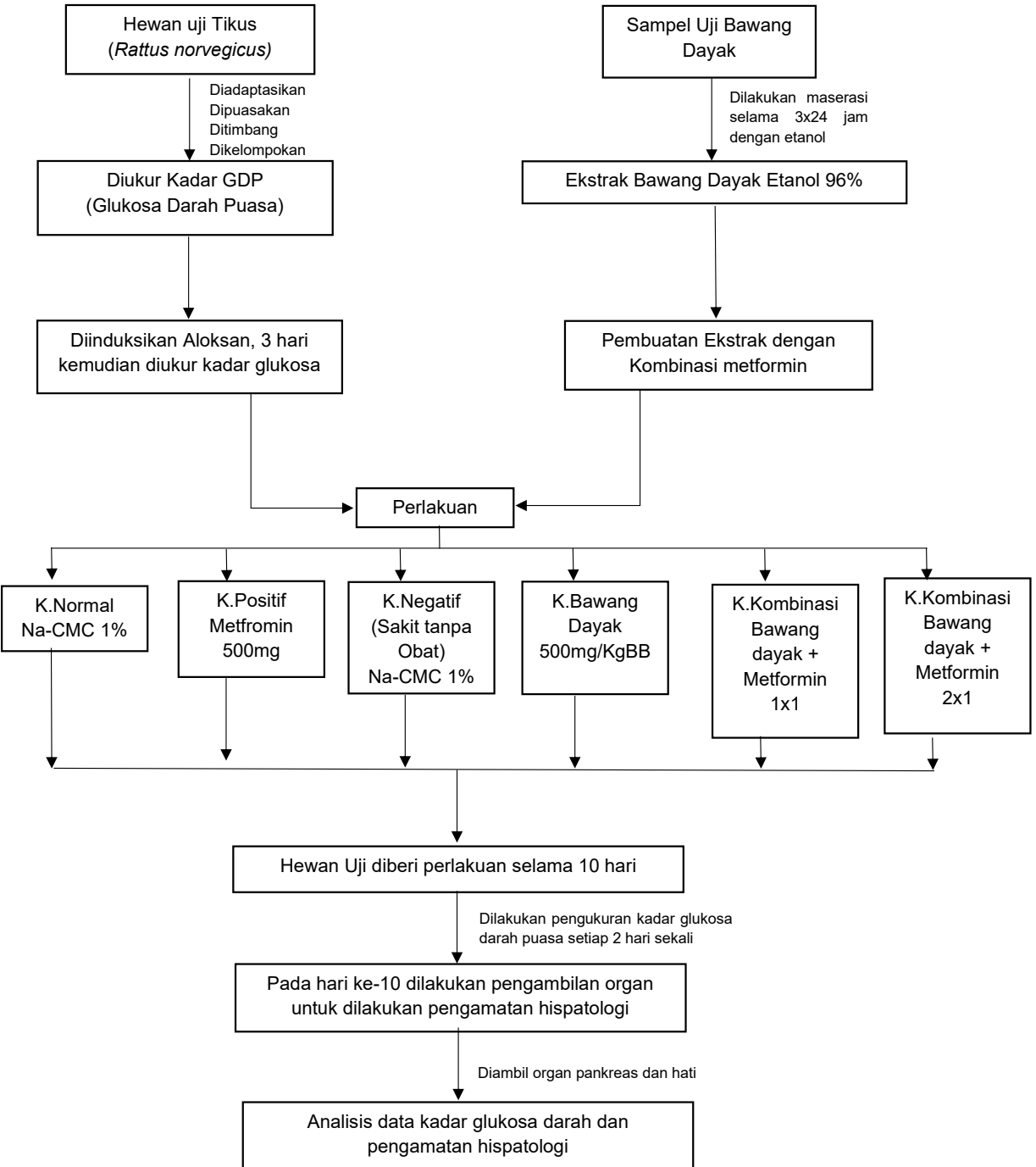
- Hairani, M.A.S., Abdul Majid, F.A., Zakaria, N.H. *et al.* Anti-diabetic properties of traditional herbal concoction containing *Eleutherine palmifolia* (L.) Merr., *Momordica charantia* L., and *Syzygium polyanthum* (Wight.): a bibliometric analysis. *Food Prod Process and Nutr* **5**, 60 (2023). <https://doi.org/10.1186/s43014-023-00172-x>
- Hara, H., Maruyama, N., Yamashita, S., Hayashi, Y., Lee, K.-H., Bastow, K.F., Chairul, Marumoto, R., Imakura, Y., 1997. Elecanacin, a Novel New Naphthoquinone from the Bulb of *Eleutherine Americana*. *Chem. Pharm. Bull. (Tokyo)* **45**, 1714–1716.
- Harborne, J. B. 1996. *Metode Fitokimia*. Terbitan ke-II. a.b. Kosasih Padmawinata. Penerbit ITB. Bandung
- Hasni, Y, Aminah, D, & Widyawati, T (2019). The Effect Of Ethanolic Extract of Dayak Onion (*Eleutherine Palmifolia* (L) Merr) Tuber On Blood Glucose And Insulin Level Of Streptozotocin-Induced Diabetic ; *Asian Journal of Pharmaceutical ...*,
- Ighodaro MO, Adeosun MA, Akinloye OA. ScienceDirect alloxan-induced diabetes, a common model for evaluating the glycemic-control potential of therapeutic compounds and plants extracts in experimental studies. *Medicina (B Aires)*. 2018;53(6):1-10.
- International Diabetes Federation , (2021) *Prevalence Diagnosis of Diabetes Mellitus and Intermediate Hyperglycemic : International Diabetes Federation*
- Janquiera, L. C., and J. Carnaiero. 2002. *Histologi Dasar*. Alih Bahasa Adji Dharma. Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta.
- Januar, R., Yusufiati., dan Fatmawati. 2014. Struktur Mikroskopis Hati Tikus Putih Akibat Pemberian Ekstrak Tanaman *Tristania whiteana* Griff. *JOM FMIPA*, 1(2):392-401
- Joanna Jacob, Kelly Lambert, Divergent neural and endocrine responses in wild-caught and laboratory-bred *Rattus norvegicus*, *Behavioural Brain Research*, Volume 432, 2022, 113978, ISSN 0166-4328, <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2022.113978>.
- Kementrian Kesehatan RI, 2018 . *Riset Kesehatan Dasar*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan : Indonesia
- Klopfleisch R. 2013. Multiparametric and semiquantitative scoring systems for the evaluation of mouse model histopathology - a systematic review. *Veterinary Research*, 9:123.
- Knodell RG, Ishak KG, Black WC, Chen TS, Craig R, Kaplowitz N, Kiernan, et al. Formulation and application of a numerical scoring system for assessing histological activity in asymptomatic chronic active hepatitis. *HEPATOLOGY* 2000;1:431-435.

- Lahrita, L., Kato, E., & Kawabata, J. (2015). Uncovering potential of Indonesian medicinal plants on glucose uptake enhancement and lipid suppression in 3T3-L1 adipocytes. *Journal of Ethnopharmacology*, 168, 229–236.
- Lawrence M. Landmarks in Insulin Research. *Front Endocrinol.* 2011;2 <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fendo.2011.00076> [Internet] [cited 2022 Nov 25] Available from. [PMC free article] [PubMed]
- Lenzen, S. (2008). The mechanisms of alloxan- and streptozotocin-induced diabetes, 216–226.
- Levesque C. (2017). Therapeutic Lifestyle Changes for Diabetes Mellitus. *The Nursing clinics of North America*, 52(4), 679–692. <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2017.07.012>
- Leyama T, Gunawan-Puteri MDPT, Kawabata J. a-Glucosidase inhibitors from the bulb of *Eleutherine americana*. *Food Chem* 2011;128, 308-11. Indonesia; 2008
- Longnecker, Daniel S. 2021. Anatomy and Histology of the Pancreas. Pancreapedia: Exocrine Pancreas Knowledge Base, DOI: [10.3998/panc.2021.01](https://doi.org/10.3998/panc.2021.01)
- Lucchesi, A. N., De Freitas, N. T., Cassettari, L. L., Marques, S.F.G., Spadella, C. T. 2013. Diabetes mellitus triggers oxidative stress in the liver of alloxan-treated rats: a mechanism for diabetic chronic liver disease. *Acta Cirurgica Brasileira*, vol. 28, no. 7, p. 502–508.
- Mulyaningsih S, Rachmadani FA. Determination of the Active Chemical Compounds and the Antibacterial Activity of Various Fractions of *Lawsonia inermis* L. *Borneo J Pharm.* 2022;5(3):194-201. doi:10.33084/bjop.v5i3.3221
- Naeli Farhaty, Rano Kurnia Sinuraya. RISIKO PENINGKATAN EFEK SAMPING TERHADAP INTERAKSI OBAT WARFARIN DENGAN ANTIBIOTIK. *Farmaka.* 2018. Volume 16 Nomor 2
- Newsholme, P. et al. (2014) „Nutrient regulation of insulin secretion and action“, *Journal of Endocrinology*, 221(3). doi: 10.1530/JOE-13-0616.
- Nurchayawati, D. G., Plumeriastuti, H., & Maslachah, L. (2017). Protection of dayak onion tuber extract (*Eleutherine Palmifolia*) against kidney histopathological appearance of albino male rat strain wistar which was induced by alloxan. *KnE Life Sciences*, 3(6), 702–711.
- Omar N, Ismail CAN, Long I. Tannins in the Treatment of Diabetic Neuropathic Pain: Research Progress and Future Challenges. *Front Pharmacol.* 2022;12:805854. Published 2022 Jan 10. doi:10.3389/fphar.2021.805854
- Padhi, S., Nayak, A. K., & Behera, A. (2020). Type II diabetes mellitus: a review on recent drug based therapeutics. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 131, 110708. doi:10.1016/j.biopha.2020.110708

- Palleria C, Di Paolo, et al., (2013). Pharmacokinetic drug-drug interaction and their implication in clinical management. *J. Res Med Sci*, 18, 601-10
- PERKENI, 2015. *Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia*, PERKENI : Jakarta
- Pramesthi AD, Lukitaningsih E, Nugroho AE. Potential Pharmacokinetics and Pharmacodynamics (PK-PD) Drug-Herbs Interactions (DHI) from Metformin and Traditional Medicines: A Literature Review. *Pharmacognosy Journal*. 2022;14(1):235-244
- Radenkovi;c , (2015) . Experimental Diabetes Mellitus by Alloxan and Streptozotocin: The Current state of the art . *Journal of Pharmacological and Toxicological Methods*
- Rahman MS, Hossain KS, Das S, et al. Role of Insulin in Health and Disease: An Update. *Int J Mol Sci*. 2021;22(12):6403. Published 2021 Jun 15. doi:10.3390/ijms22126403
- Raj Kapoor, Balasubramanian & Pakkir Maideen, Naina Mohamed. (2018). Pharmacologically relevant drug interactions of sulfonylurea antidiabetics with common herbs. *Journal of HerbMed Pharmacology*. 7. 10.15171/jhp.2018.32.
- Rena, G., Hardie, D. G., & Pearson, E. R. (2017). The mechanisms of action of metformin. *Division of Molecular & Clinical Medicine*. 16:1165–1173
- Shah, M. A., Keach, J. E., & Panichayupakaranant, P. (2018). Antidiabetic Naphthoquinones and Their Plant Resources in Thailand. *Chemical & pharmaceutical bulletin*, 66(5), 483–492. <https://doi.org/10.1248/cpb.c17-00529>
- Soelistijo SA, Lindarto D, Decroli E, Permana H, Sucipto KW, Kusnadi Y, et al. *Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes mellitus tipe 2 dewasa di Indonesia 2019*. *Perkumpulan Endokrinologi Indonesia*. 2019;1–117.
- Soumyanath A. 2006. *Traditional Medicines for modern times: Antidiabetic plants*.
- Sun L, Mi K, Hou Y, et al. Pharmacokinetic and Pharmacodynamic Drug-Drug Interactions: Research Methods and Applications. *Metabolites*. 2023;13(8):897. Published 2023 Jul 29. doi:10.3390/metabo13080897
- Szkudelski, T. 2001. *The Mechanism of Alloxan and Streptozotocin Action*
- Terayama, Y., Yasushi K, Tetsuro , M , Kiyokazu, O. 2017. Acute alloxan renal toxicity in the rat initially causes degeneration of thick ascending limbs of Henle. *J Toxicol Pathol* 2017; 30: 7–13.
- Thrasher, J. (2017). *Pharmacologic Management of Type 2 Diabetes Mellitus: Available Therapies*. *American Journal of Medicine*, 130(6), S4–S17.
- Unger J, Parkin C. Hypoglycemia in insulin-treated diabetes: a case for increased vigilance. *Postgrad Med*. 2011 Jul;123(4):81-91. [PubMed]

- Upadhyay, J., Farr, O., Perakakis, N., Ghaly, W., & Mantzoros, C. (2018). Obesity as a Disease. *The Medical clinics of North America*, 102(1), 13–33. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2017.08.004>
- Wisher D. *Stockley's Drug Interactions*. 9th ed and *Stockley's Drug Interactions 2010 Pocket Companion*. *J Med Libr Assoc*. 2011;99(2):174-175. doi:10.3163/1536-5050.99.2.016
- Wicaksono, Siti Muflichatun Mardiaty* , Sri Isdadiyanto. (2023). Efek Pemberian Ekstrak Etanol Daun Mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) Terhadap Struktur Histopatologi Hepar Tikus Putih (*Rattus norvegicus* L.) Jantan Hiperglikemia. ejournal2.undip.ac.id/index.php/baf/index
- Yaturramadhan, H, Dalimunthe, A. (2019). The Effect of Ethanolic Extract of Dayak Onion (*Eleutherine palmifolia* (L) Merr) Tuber on Blood Glucose and Insulin Level of Streptozotocin-Induced Diabetic Wistar ; *Asian Journal*

Lampiran 1



Lampiran 2

Surat Persetujuan etik



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
 KOMITE ETIK PENELITIAN FARMASI DAN KESEHATAN
 FAKULTAS FARMASI
 UNIVERSITAS HASANUDDIN
 Sekretariat : Lantai 3 Fakultas Farmasi
 Jl. PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS UNHAS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.
 CP: Nurhasni Hasan, Ph.D., Apt. No. Hp Sekretariat: 085179788835; email: kep.fakfarmasi@unhas.ac.id

LEMBAR KEPUTUSAN ETIK

Nomor : 693/UN4.17.8/KP.06.07/2024
 Judul Penelitian : Pengaruh Kombinasi Ekstrak Bawang Dayak (*Eleutherine Palmifolia*) dan Metformin terhadap Kadar Glukosa Darah dan Hispatologi Organ Tikus Putih yang Diinduksi Aloksan
 Nama Peneliti : Kiki Riski Amelia
 Nomor Registrasi : U H 0 1 2 4 0 4 0 5 0

A	Rangkuman penilaian oleh <i>reviewers</i>
B	Perlu <i>full board</i> : <input type="checkbox"/> Ya <input checked="" type="checkbox"/> Tidak a. Ya (terus ke C) b. Tidak (terus ke D)
C	Catatan Rapat Etik (<i>Full Board</i>) — Tgl/bulan/tahun Tindak lanjut/catatan rapat etik Dikirimkan kembali ke yang bersangkutan dengan tembusan kepimpinan instansi
D	Hasil Penilaian <input type="checkbox"/> a. Disetujui <input checked="" type="checkbox"/> b. Disetujui dengan revisi minor (lihat lembaran pertimbangan/saran /petunjuk) <input type="checkbox"/> c. Disetujui dengan revisi mayor (lihat lembaran pertimbangan/saran/petunjuk) <input type="checkbox"/> d. Ditunda untuk beberapa alasan (lihat lembaran pertimbangan/saran/petunjuk) <input type="checkbox"/> e. Ditolak/tidak dapat disetujui (lihat lembaran pertimbangan/saran/petunjuk)
E	Penugasan pengawasan jalannya penelitian di lapangan untuk yang berisiko sedang – berat, mengobservasi apakah ada penyimpangan etik (tulis nama anggota komisi etik yang ditunjuk oleh rapat): —

Ketua

 Prof. Dr. Ely Wahyudin, DEA., Apt
 NIP. 19560114 198601 2 001

Makassar, 6 Mei 2024
Sekretaris

 Nurhasni Hasan, M.Si., M.Pharm.Sc., Ph.D., Apt
 NIP. 19860116 201012 2 009



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
KOMITE ETIK PENELITIAN FARMASI DAN KESEHATAN
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
Sekretariat : Lantai 3 Fakultas Farmasi
JL. PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS UNHAS TAMALANREA KML10 MAKASSAR 90245.
CP: Nurhasni Hasan, Ph.D., Apt; No. Hp Sekretariat: 085179788835; email: kep.fakfarmasi@unhas.ac.id

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 693/UN4.17.8/KP.06.07/2024

Tanggal : 6 Mei 2024

Dengan ini menyatakan bahwa protokol dan dokumen yang berhubungan dengan protokol berikut ini telah mendapatkan persetujuan etik:

No Protokol	UH012404050	No Sponsor	-
Peneliti Utama	Kiki Riski Amelia	Sponsor	-
Judul Peneliti	Pengaruh Kombinasi Ekstrak Bawang Dayak (<i>Eleutherine Palmifolia</i>) dan Metformin terhadap Kadar Glukosa Darah dan Hispatologi Organ Tikus Putih yang Diinduksi Aloksan		
No Versi Protokol	UH012404050	Tanggal Versi	-
No Versi PSP	-	Tanggal Versi	-
Tempat Penelitian	Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin		
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Full Board	Masa Berlaku Sampai -	Frekuensi review lanjutan -
Ketua Komite Etik Penelitian	Nama Prof. Dr. Elly Wahyudin, DEA., Apt	Tandatangan 	Tanggal 6 Mei 2024
Sekretaris Komite Etik Penelitian	Nama Nurhasni Hasan, M.Si., M.Pharm.Sc., Ph.D., Apt	Tandatangan 	Tanggal 6-05-24

Kewajiban peneliti utama:

- Menyerahkan amandemen protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan laporan SAE ke komite etik dalam 24 jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan lapor SUSAR dalam 72 jam setelah peneliti utama menerima laporan
- Menyerahkan laporan kemajuan (*progress report*) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
- Menyerahkan laporan akhir setelah penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (*protocol deviation/violation*)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan.

Lampiran 3

1. Pembuatan Alloxan Monohidrat

- a. Jumlah Aloksan yang dibutuhkan

$$\frac{130 \text{ g}}{1000 \text{ g}} \times 150 \text{ mg} = 19,5 \text{ mg}$$

- b. Larutan stok Alloxan

$$\frac{19,5 \text{ mg}}{0,5 \text{ mL}} = \frac{x \text{ mg}}{16 \text{ mL}}$$

$$19,5 \text{ mg} \times 16 \text{ mL} = 0,5 \text{ mL} \times x \text{ mg}$$

$$x = 624 \text{ mg} / 16 \text{ mL NaCl } 0,9\%$$

- c. Pembuatan larutan stok Alloxan:

- Ditimbang 780 mg Alloxan
- Dilarutkan dengan sedikit NaCl 0,9%
- Dimasukkan ke dalam labu takar 25 mL
- Ditambahkan NaCl 0,9% ad tanda batas dan dihomogenkan
- Dilakukan injeksi secara intraperitoneal sesuai bobot badan hewan uji pada bagian perut.

2. Perhitungan Suspensi Metformin

- a. Konversi Dosis

Faktor konversi dosis manusia (70 kg) ke tikus (200 g) = 0.018

Dosis untuk tikus = 500 mg x 0.018 = 9 mg

- b. Larutan Stok

$$\frac{9 \text{ mg}}{1 \text{ mL}} = \frac{x \text{ mg}}{25 \text{ mL}}$$

$$9 \text{ mg} \times 25 \text{ mL} = 1 \text{ mL} \times x \text{ mg}$$

$$x = 225 \text{ mg} / 25 \text{ mL Na-CMC}$$

Yang dioralkan 1 mL untuk berat badan universal 200 g

3. Perhitungan Ekstrak Bawang Dayak

Dosis Ekstrak Bawang dayak 500mg/kgBB

$$\text{Dosis ekstrak} = \frac{500 \text{ mg}}{1000 \text{ gr}} \times 200 \text{ gr} = 100 \text{ mg} \sim 0,1 \text{ gr}$$

Jadi untuk membuat dosis ekstrak bawang dayak 0,1 gr pada tikus bobot Badan 200gr dengan volume pemberian maksimum 2 ml secara peroral (Malole,1989) dalam 100 ml Na.CmC 1% adalah sebagai berikut :

$$\text{Dosis ekstrak} = \frac{100 \text{ mL}}{3 \text{ mL}} \times 0,1 \text{ gr} = 3,33 \text{ gr}$$

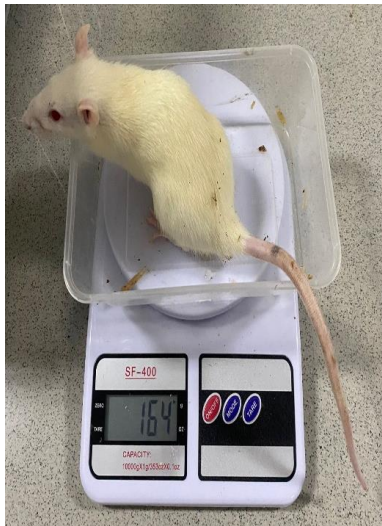
Ekstrak Bawang dayak = 3,33 gr, akan dicampurkan dalam larutan Na-CMC sebanyak 100 mL.

Lampiran 4

a. Proses Pembuatan Ekstrak Bawang Dayak



b. Proses Aklamatisasi dan Penimbangan bobot badan tikus Uji



c. Proses Induksi Aloksan sesuai bobot badan



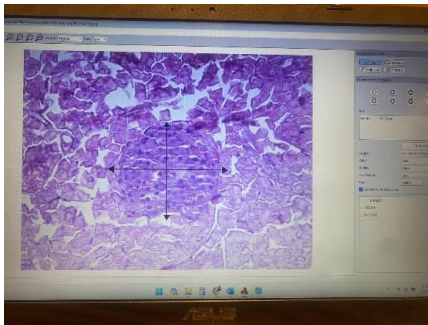
d. Proses Pengobatan dan pemeriksaan gula darah



e. Proses pembedahan tikus uji sesudah perlakuan



f. Proses pembacaan Hasil Hispatologi Organ



Lampiran . Prosedur pembuatan preparat jaringan hepar dan pankreas

Proses pembuatan preparat jaringan hepar dan pankreas dilakukan Faculty of Veterinary Medicine Airlangga University, Surabaya, melalui tahapan-tahapan berikut :

1. Fiksasi dan pencucian
2. Dehidrasi dan *clearing*
3. Infiltrasi
4. Pembuatan blok paraffin
5. Pengirisan dengan mikrotom
6. Pewarnaan
7. *Mounting*

1. Fiksasi dan pencucian

Tujuan : - Mencegah terjadinya degenerasi post mortem

- Mematikan bakteri
- Meningkatkan afinitas jaringan terhadap berbagai zat warna
- Membuat jaringan lebih keras sehingga mengawetkan bentuk semula dan mudah dipotong
- Meningkatkan indeks refraksi berbagai komponen jaringan

Reagen : Buffer Neutral Formalin (BNF) 10%.

Cara kerja : setelah hewan percobaan mati maka segera dilakukan otopsi, lalu jaringan hepar diambil dan dimasukkan dalam BNF 10% selama 24 jam. Selanjutnya dilakukan pencucian dengan air kran.

2. Dehidrasi dan *clearing*

Tujuan : - Untuk menarik air dari dalam jaringan

- Membersihkan dan menjernihkan jaringan

Reagen : Alkohol 70%, 80%, 96%, Alkohol absolute I, II, III, Xylol I dan II.

Cara kerja : jaringan hepar yang telah dicuci dengan air kran selama 30 menit, kemudian dimasukkan ke reagen dengan urutan alkohol 70%, 80%, 96%, alkohol absolut I, II, III, xylol I dan II masing-masing selama 30 menit.

3. Infiltrasi

Tujuan : untuk menginfiltrasi dengan paraffin. Paraffin akan menembus ruang natar sel dan dalam sel sehingga jaringan lebih tahan terhadap pematangan.

Reagen : paraffin I dan II

Cara kerja : jaringan dimasukkan ke dalam paraffin I dan II yang mencair. Kemudian dimasukkan ke dalam oven selama 30 menit, setelah itu dimasukkan ke dalam paraffin I dan II dan dimasukkan ke dalam oven selama 30 menit pada suhu 30°C.

4. Pembuatan blok paraffin

Tujuan : untuk memudahkan pematangan jaringan

Reagen : paraffin cair

Cara kerja : beberapa cetakan besi yang telah diolesi gliserin dengan tujuan untuk mencegah lengketnya paraffin dan cetakan. Kemudian jaringan hepar yang telah dipotong dimasukkan dengan pinset dan ditunggu hingga paraffin membeku.

5. Pengirisan dengan mikrotom

Tujuan : untuk mengiris jaringan yang sudah dicetak pada paraffin blok, yang selanjutnya akan ditempel pada objek glass.

6. Pewarnaan

Tujuan : untuk memudahkan melihat perubahan pada jaringan. Pada tahap ini digunakan pewarnaan Hematoxylin Eosin (HE).

Cara kerja : pewarnaan HE dilakukan dengan menggunakan metode Harris yaitu jaringan telah dikeringkan dimasukkan ke dalam :

1. Xylol I : 3 menit
2. Xylol II : 1 menit
3. Alkohol absolute I dan II : 1 menit
4. Alkohol 96%, 80% dan 70% : 1 menit
5. Air keran : 1 menit
6. Zat warna : 5 – 10 menit
7. Air kran : 2 – 5 menit
8. Acid alkohol : 3 – 10 celupan
9. Air kran : 4 – 7 celupan
10. Amoniak : 6 celupan
11. Aquadest secukupnya
12. Zat warna eosin : 15 menit
13. Aquadest : 1 – 2 menit
14. Alkohol : 1 – 2 menit
15. Dan selanjutnya dibersihkan sisa-sisa pewarnaan.

7. *Mounting*

Tujuan : penutupan objek glass dengan cover glass yang telah ditetesi dengan Canada balsam.

Metode skoring derajat kerusakan hepar pada pemeriksaan ini dilakukan menurut metode Knodell (2000) dan Klopfleisch (2013) yang telah dimodifikasi, dimana derajat kerusakan dari setiap sampel ditentukan dengan cara menjumlah seluruh skor dari empat jenis lesi histopatologik seperti pada tabel 1. dibawah ini.

BENTUK LESI	SKOR	KETERANGAN
NEKROSIS	0	Tidak terjadi nekrosis
	4	Nekrosis terjadi pada < 25% dari seluruh Lapangan Pandang (LP)
	6	Nekrosis terjadi antara 26-50% dari seluruh LP
	8	Nekrosis terjadi pada > 50% dari seluruh LP
	10	Nekrosis terjadi pada 25-50% dari seluruh LP disertai <i>bridging necrosis</i>

	12	Nekrosis terjadi pada >50 dari seluruh LP disertai <i>bridging necrosis</i>
	14	Diffuse necrosis > 76 % dan merata pada hampir semua lobulus (<i>Multilobular necrosis</i>)
DEGENERASI	0	Tidak terjadi degenerasi
	1	jika perubahan degeneratif < 25% dari seluruh Lapangan Pandang (LP)
	2	jika perubahan degeneratif terjadi pada 26 – 50% dari seluruh LP
	3	jika perubahan degeneratif terjadi pada 51 - 75% dari seluruh LP
	4	jika perubahan degeneratif terjadi >76% dari seluruh LP
PORTAL INFLAMASI	0	Tidak terdapat sel radang
	1	jika ditemukan sel radang pada <1/3 total area segitiga Kiernan`s (<i>portal area</i>)
	2	jika ditemukan sel radang pada 1/3 – 2/3 total area segitiga Kiernan`s
	3	jika ditemukan sel radang pada >2/3 total area segitiga Kiernan`s
FIBROSIS	0	Tidak Terjadi fibrosis
	2	Intra sinusoidal fibrosis atau periportal fibrosis < 25% dari seluruh LP
	4	Intra sinusoidal fibrosis atau periportal fibrosis 26-50 % dari seluruh LP
	6	Intra sinusoidal fibrosis atau periportal fibrosis 26-50 % dari seluruh LP
	8	Intra sinusoidal fibrosis atau periportal fibrosis 26-50 % dari seluruh LP
TOTAL DERAJAT KERUSAKAN MERUPAKAN JUMLAH TOTAL DARI SEMUA LESI DIATAS DIMANA INTERVAL DERAJAT KERUSAKAN ADALAH 0 - 28		

Lampiran 5

CoA Aloksan

Sigma-Aldrich

3050 Spruce Street, Saint Louis, MO 63103, USA
Website: www.sigmaaldrich.com
Email USA: techserv@sial.com
Outside USA: eurtechserv@sial.com

Certificate of Analysis

Product Name: **Alloxan monohydrate - 98%**

Product Number: **A7413**
Batch Number: **BCCH7501**
Brand: **ALDRICH**
CAS Number: **2244-11-3**
Formula: **C4H2N2O4 · H2O**
Formula Weight: **160.08 g/mol**
Storage Temperature: **Store at 2 - 8 °C**
Quality Release Date: **14 JUN 2022**

O=C1NC(=O)C(=O)N1.O

Test	Specification	Result
Appearance (Color)	White to Yellow to Brown	Light Yellow
Appearance (Form)	Powder or Crystals	Crystals
Purity (TLC)	> 98.0 %	98.2 %
Solubility (Color)	Colorless to Faint Yellow	Faint Yellow
Solubility (Turbidity)	Clear to Slightly Hazy	Very Slightly Hazy
50 MG/ML IN WATER		29.7 %
Carbon Content	29.3 - 30.7 %	27.8 %
Nitrogen Content	17.1 - 17.9 %	17.8 %
¹ H NMR Spectrum	Conforms to Structure	Conforms

Dr. R. Schwenninger
Dr Reinhold Schwenninger
Quality Assurance
Buchs, Switzerland CH

Sigma-Aldrich warrants, that at the time of the quality release or subsequent retest date this product conformed to the information contained in this publication. The current Specification sheet may be available at Sigma-Aldrich.com. For further inquiries, please contact Technical Service. Purchaser must determine the suitability of the product for its particular use. See reverse side of invoice or packing slip for additional terms and conditions of sale.



Version Number: 1

Page 1 of 1

A. Bobot Badan

Tests of Normality							
	Kelompok Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Bobot Badan ke-0	Kelompok Normal	.432	5	.003	.656	5	.003
	Kelompok Negatif	.195	5	.200 [*]	.930	5	.596
	Kelompok Positif	.270	5	.200 [*]	.870	5	.267
	Kelompok Bawang Dayak	.266	5	.200 [*]	.863	5	.241
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	.292	5	.189	.901	5	.417
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	.175	5	.200 [*]	.964	5	.836
Bobot Badan Hari ke-2	Kelompok Normal	.424	5	.004	.664	5	.004
	Kelompok Negatif	.224	5	.200 [*]	.872	5	.275
	Kelompok Positif	.313	5	.123	.817	5	.111
	Kelompok Bawang Dayak	.266	5	.200 [*]	.863	5	.241
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	.269	5	.200 [*]	.947	5	.714
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	.178	5	.200 [*]	.972	5	.887
Bobot Badan Hari ke-4	Kelompok Normal	.430	5	.003	.660	5	.003
	Kelompok Negatif	.243	5	.200 [*]	.886	5	.336
	Kelompok Positif	.283	5	.200 [*]	.815	5	.106

	Kelompok Bawang Dayak	.260	5	.200 [*]	.842	5	.170
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	.278	5	.200 [*]	.930	5	.598
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	.194	5	.200 [*]	.925	5	.563
Bobot Badan Hari ke-6	Kelompok Normal	.400	5	.009	.678	5	.005
	Kelompok Negatif	.245	5	.200 [*]	.902	5	.422
	Kelompok Positif	.255	5	.200 [*]	.844	5	.175
	Kelompok Bawang Dayak	.276	5	.200 [*]	.823	5	.124
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	.215	5	.200 [*]	.951	5	.747
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	.194	5	.200 [*]	.925	5	.563
Bobot Badan Hari ke-8	Kelompok Normal	.408	5	.007	.685	5	.007
	Kelompok Negatif	.243	5	.200 [*]	.935	5	.628
	Kelompok Positif	.269	5	.200 [*]	.847	5	.185
	Kelompok Bawang Dayak	.263	5	.200 [*]	.841	5	.169
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	.206	5	.200 [*]	.959	5	.804
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	.210	5	.200 [*]	.931	5	.603
Bobot Badan Hari ke-10	Kelompok Normal	.397	5	.010	.667	5	.004
	Kelompok Negatif	.214	5	.200 [*]	.916	5	.507

	Kelompok Positif	.229	5	.200*	.879	5	.303
	Kelompok Bawang Dayak	.272	5	.200*	.835	5	.152
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	.202	5	.200*	.958	5	.797
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	.237	5	.200*	.894	5	.376

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Bobot Badan ke-0	Between Groups	4461.867	5	892.373	1.571	.206
	Within Groups	13632.800	24	568.033		
	Total	18094.667	29			
Bobot Badan Hari ke-2	Between Groups	4070.000	5	814.000	1.594	.200
	Within Groups	12258.800	24	510.783		
	Total	16328.800	29			
Bobot Badan Hari ke-4	Between Groups	4531.067	5	906.213	1.786	.154
	Within Groups	12180.400	24	507.517		
	Total	16711.467	29			
Bobot Badan Hari ke-6	Between Groups	5399.467	5	1079.893	2.137	.096
	Within Groups	12130.000	24	505.417		
	Total	17529.467	29			
Bobot Badan Hari ke-8	Between Groups	5634.700	5	1126.940	2.299	.077
	Within Groups	11766.000	24	490.250		
	Total	17400.700	29			
Bobot Badan Hari ke-10	Between Groups	5748.667	5	1149.733	2.439	.064
	Within Groups	11315.200	24	471.467		
	Total	17063.867	29			

B. Kadar Glukosa Darah

Tests of Normality							
	Kelompok Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kadar Gula Darah Hari ke-0	Kelompok Normal	.279	5	.200	.847	5	.185

	Kelompok Negatif	.203	5	.200 *	.953	5	.76 0
	Kelompok Positif	.220	5	.200 *	.916	5	.50 7
	Kelompok Bawang Dayak	.158	5	.200 *	.957	5	.78 6
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	.235	5	.200 *	.896	5	.38 6
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	.271	5	.200 *	.860	5	.22 9
Kadar Gula Darah Hari ke-2	Kelompok Normal	.280	5	.200 *	.896	5	.38 9
	Kelompok Negatif	.234	5	.200 *	.907	5	.45 1
	Kelompok Positif	.165	5	.200 *	.983	5	.95 2
	Kelompok Bawang Dayak	.214	5	.200 *	.970	5	.87 2
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	.228	5	.200 *	.871	5	.27 1
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	.268	5	.200 *	.917	5	.51 0
Kadar Gula Darah Hari ke-4	Kelompok Normal	.168	5	.200 *	.966	5	.84 9
	Kelompok Negatif	.243	5	.200 *	.847	5	.18 6
	Kelompok Positif	.201	5	.200 *	.930	5	.59 3
	Kelompok Bawang Dayak	.286	5	.200 *	.850	5	.19 5

	Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	.300	5	.160	.742	5	.025
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	.162	5	.200*	.973	5	.892
Kadar Gula Darah Hari ke-6	Kelompok Normal	.206	5	.200*	.940	5	.668
	Kelompok Negatif	.250	5	.200*	.959	5	.802
	Kelompok Positif	.264	5	.200*	.895	5	.380
	Kelompok Bawang Dayak	.183	5	.200*	.962	5	.822
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	.226	5	.200*	.899	5	.403
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	.209	5	.200*	.911	5	.476
Kadar Gula Darah Hari ke-8	Kelompok Normal	.251	5	.200*	.894	5	.377
	Kelompok Negatif	.269	5	.200*	.882	5	.318
	Kelompok Positif	.201	5	.200*	.957	5	.785
	Kelompok Bawang Dayak	.195	5	.200*	.933	5	.616
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	.320	5	.103	.846	5	.182
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	.185	5	.200*	.981	5	.941

Kadar Gula Darah Hari ke-10	Kelompok Normal	.217	5	.200 *	.935	5	.628
	Kelompok Negatif	.198	5	.200 *	.924	5	.556
	Kelompok Positif	.234	5	.200 *	.917	5	.509
	Kelompok Bawang Dayak	.244	5	.200 *	.876	5	.292
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	.205	5	.200 *	.946	5	.705
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	.206	5	.200 *	.904	5	.434
*. This is a lower bound of the true significance.							
a. Lilliefors Significance Correction							

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kadar Gula Darah Hari ke-0	Between Groups	535891.100	5	107178.220	32.335	.000
	Within Groups	79551.200	24	3314.633		
	Total	615442.300	29			
Kadar Gula Darah Hari ke-2	Between Groups	315298.667	5	63059.733	21.036	.000
	Within Groups	71946.000	24	2997.750		
	Total	387244.667	29			
Kadar Gula Darah Hari ke-4	Between Groups	392240.567	5	78448.113	24.168	.000
	Within Groups	77902.400	24	3245.933		
	Total	470142.967	29			

Kadar Gula Darah Hari ke-6	Between Groups	265810.567	5	53162.113	28.977	.000
	Within Groups	44030.400	24	1834.600		
	Total	309840.967	29			
Kadar Gula Darah Hari ke-8	Between Groups	443871.767	5	88774.353	126.016	.000
	Within Groups	16907.200	24	704.467		
	Total	460778.967	29			
Kadar Gula Darah Hari ke-10	Between Groups	370522.700	5	74104.540	344.806	.000
	Within Groups	5158.000	24	214.917		
	Total	375680.700	29			

Multiple Comparisons							
Bonferroni							
Dependent Variable	(I) Kelompok Perlakuan	(J) Kelompok Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Kadar Gula Darah Hari ke-0	Kelompok Normal	Kelompok Negatif	-315.6000 ^a	36.41227	.000	-434.2451	-196.9549
		Kelompok Positif	-336.4000 ^a	36.41227	.000	-455.0451	-217.7549
		Kelompok Bawang Dayak	-319.6000 ^a	36.41227	.000	-438.2451	-200.9549
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	-351.8000 ^a	36.41227	.000	-470.4451	-233.1549
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	-414.8000 ^a	36.41227	.000	-533.4451	-296.1549

	Kelompok Negatif	Kelompok Normal	315.600 00*	36.4 1227	.000	196.95 49	434.24 51
		Kelompok Positif	- 20.8000 0	36.4 1227	1.00 0	- 139.44 51	97.845 1
		Kelompok Bawang Dayak	- 4.00000	36.4 1227	1.00 0	- 122.64 51	114.64 51
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	- 36.2000 0	36.4 1227	1.00 0	- 154.84 51	82.445 1
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	- 99.2000 0	36.4 1227	.177	- 217.84 51	19.445 1
	Kelompok Positif	Kelompok Normal	336.400 00*	36.4 1227	.000	217.75 49	455.04 51
		Kelompok Negatif	20.8000 0	36.4 1227	1.00 0	- 97.845 1	139.44 51
		Kelompok Bawang Dayak	16.8000 0	36.4 1227	1.00 0	- 101.84 51	135.44 51
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	- 15.4000 0	36.4 1227	1.00 0	- 134.04 51	103.24 51
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	- 78.4000 0	36.4 1227	.624	- 197.04 51	40.245 1
	Kelompok Bawang Dayak	Kelompok Normal	319.600 00*	36.4 1227	.000	200.95 49	438.24 51
		Kelompok Negatif	4.00000	36.4 1227	1.00 0	- 114.64 51	122.64 51
		Kelompok Positif	- 16.8000 0	36.4 1227	1.00 0	- 135.44 51	101.84 51

		Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	- 32.2000 0	36.4 1227	1.00 0	- 150.84 51	86.445 1
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	- 95.2000 0	36.4 1227	.228	- 213.84 51	23.445 1
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	Kelompok Normal	351.800 00*	36.4 1227	.000	233.15 49	470.44 51
		Kelompok Negatif	36.2000 0	36.4 1227	1.00 0	- 82.445 1	154.84 51
		Kelompok Positif	15.4000 0	36.4 1227	1.00 0	- 103.24 51	134.04 51
		Kelompok Bawang Dayak	32.2000 0	36.4 1227	1.00 0	- 86.445 1	150.84 51
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	- 63.0000 0	36.4 1227	1.00 0	- 181.64 51	55.645 1
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	Kelompok Normal	414.800 00*	36.4 1227	.000	296.15 49
	Kelompok Negatif		99.2000 0	36.4 1227	.177	- 19.445 1	217.84 51
	Kelompok Positif		78.4000 0	36.4 1227	.624	- 40.245 1	197.04 51
	Kelompok Bawang Dayak		95.2000 0	36.4 1227	.228	- 23.445 1	213.84 51
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1		63.0000 0	36.4 1227	1.00 0	- 55.645 1	181.64 51

Kadar Gula Darah Hari ke-2	Kelompok Normal	Kelompok Negatif	- 304.200 00*	34.6 2802	.000	- 417.03 13	- 191.36 87
		Kelompok Positif	- 208.800 00*	34.6 2802	.000	- 321.63 13	- 95.968 7
		Kelompok Bawang Dayak	- 271.000 00*	34.6 2802	.000	- 383.83 13	- 158.16 87
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	- 252.400 00*	34.6 2802	.000	- 365.23 13	- 139.56 87
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	- 281.600 00*	34.6 2802	.000	- 394.43 13	- 168.76 87
	Kelompok Negatif	Kelompok Normal	304.200 00*	34.6 2802	.000	191.36 87	417.03 13
		Kelompok Positif	95.4000 0	34.6 2802	.165	- 17.431 3	208.23 13
		Kelompok Bawang Dayak	33.2000 0	34.6 2802	1.00 0	- 79.631 3	146.03 13
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	51.8000 0	34.6 2802	1.00 0	- 61.031 3	164.63 13
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	22.6000 0	34.6 2802	1.00 0	- 90.231 3	135.43 13
	Kelompok Positif	Kelompok Normal	208.800 00*	34.6 2802	.000	95.968 7	321.63 13
		Kelompok Negatif	- 95.4000 0	34.6 2802	.165	- 208.23 13	17.431 3

		Kelompok Bawang Dayak	- 62.2000 0	34.6 2802	1.00 0	- 175.03 13	50.631 3
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	- 43.6000 0	34.6 2802	1.00 0	- 156.43 13	69.231 3
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	- 72.8000 0	34.6 2802	.693	- 185.63 13	40.031 3
	Kelompok Bawang Dayak	Kelompok Normal	271.000 00*	34.6 2802	.000	158.16 87	383.83 13
		Kelompok Negatif	- 33.2000 0	34.6 2802	1.00 0	- 146.03 13	79.631 3
		Kelompok Positif	62.2000 0	34.6 2802	1.00 0	- 50.631 3	175.03 13
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	18.6000 0	34.6 2802	1.00 0	- 94.231 3	131.43 13
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	- 10.6000 0	34.6 2802	1.00 0	- 123.43 13	102.23 13
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	Kelompok Normal	252.400 00*	34.6 2802	.000	139.56 87	365.23 13
		Kelompok Negatif	- 51.8000 0	34.6 2802	1.00 0	- 164.63 13	61.031 3
		Kelompok Positif	43.6000 0	34.6 2802	1.00 0	- 69.231 3	156.43 13
		Kelompok Bawang Dayak	- 18.6000 0	34.6 2802	1.00 0	- 131.43 13	94.231 3

		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	- 29.2000 0	34.6 2802	1.00 0	- 142.03 13	83.631 3
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	Kelompok Normal	281.600 00*	34.6 2802	.000	168.76 87	394.43 13
		Kelompok Negatif	- 22.6000 0	34.6 2802	1.00 0	- 135.43 13	90.231 3
		Kelompok Positif	72.8000 0	34.6 2802	.693	- 40.031 3	185.63 13
		Kelompok Bawang Dayak	10.6000 0	34.6 2802	1.00 0	- 102.23 13	123.43 13
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	29.2000 0	34.6 2802	1.00 0	- 83.631 3	142.03 13
Kadar Gula Darah Hari ke-4	Kelompok Normal	Kelompok Negatif	- 385.400 00*	36.0 3295	.000	- 502.80 91	- 267.99 09
		Kelompok Positif	- 142.400 00*	36.0 3295	.009	- 259.80 91	- 24.990 9
		Kelompok Bawang Dayak	- 211.800 00*	36.0 3295	.000	- 329.20 91	- 94.390 9
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	- 141.200 00*	36.0 3295	.010	- 258.60 91	- 23.790 9
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	- 177.800 00*	36.0 3295	.001	- 295.20 91	- 60.390 9
	Kelompok Negatif	Kelompok Normal	385.400 00*	36.0 3295	.000	267.99 09	502.80 91
		Kelompok Positif	243.000 00*	36.0 3295	.000	125.59 09	360.40 91

		Kelompok Bawang Dayak	173.600 00*	36.0 3295	.001	56.190 9	291.00 91
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	244.200 00*	36.0 3295	.000	126.79 09	361.60 91
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	207.600 00*	36.0 3295	.000	90.190 9	325.00 91
	Kelompok Positif	Kelompok Normal	142.400 00*	36.0 3295	.009	24.990 9	259.80 91
		Kelompok Negatif	- 243.000 00*	36.0 3295	.000	- 360.40 91	- 125.59 09
		Kelompok Bawang Dayak	- 69.4000 0	36.0 3295	.990	- 186.80 91	48.009 1
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	1.20000	36.0 3295	1.00 0	- 116.20 91	118.60 91
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	- 35.4000 0	36.0 3295	1.00 0	- 152.80 91	82.009 1
	Kelompok Bawang Dayak	Kelompok Normal	211.800 00*	36.0 3295	.000	94.390 9	329.20 91
		Kelompok Negatif	- 173.600 00*	36.0 3295	.001	- 291.00 91	- 56.190 9
		Kelompok Positif	69.4000 0	36.0 3295	.990	- 48.009 1	186.80 91
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	70.6000 0	36.0 3295	.927	- 46.809 1	188.00 91
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	34.0000 0	36.0 3295	1.00 0	- 83.409 1	151.40 91

	Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	Kelompok Normal	141.200 00*	36.0 3295	.010	23.790 9	258.60 91
		Kelompok Negatif	- 244.200 00*	36.0 3295	.000	- 361.60 91	- 126.79 09
		Kelompok Positif	- 1.20000	36.0 3295	1.00 0	- 118.60 91	116.20 91
		Kelompok Bawang Dayak	- 70.6000 0	36.0 3295	.927	- 188.00 91	46.809 1
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	- 36.6000 0	36.0 3295	1.00 0	- 154.00 91	80.809 1
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	Kelompok Normal	177.800 00*	36.0 3295	.001	60.390 9	295.20 91
		Kelompok Negatif	- 207.600 00*	36.0 3295	.000	- 325.00 91	- 90.190 9
		Kelompok Positif	35.4000 0	36.0 3295	1.00 0	- 82.009 1	152.80 91
		Kelompok Bawang Dayak	- 34.0000 0	36.0 3295	1.00 0	- 151.40 91	83.409 1
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	36.6000 0	36.0 3295	1.00 0	- 80.809 1	154.00 91
Kadar Gula Darah Hari ke-6	Kelompok Normal	Kelompok Negatif	- 304.400 00*	27.0 8948	.000	- 392.66 79	- 216.13 21
		Kelompok Positif	- 97.6000 0*	27.0 8948	.021	- 185.86 79	-9.3321

		Kelompok Bawang Dayak	- 129.200 00*	27.0 8948	.001	- 217.46 79	- 40.932 1
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	- 60.2000 0	27.0 8948	.539	- 148.46 79	28.067 9
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	- 91.2000 0*	27.0 8948	.038	- 179.46 79	-2.9321
	Kelompok Negatif	Kelompok Normal	304.400 00*	27.0 8948	.000	216.13 21	392.66 79
		Kelompok Positif	206.800 00*	27.0 8948	.000	118.53 21	295.06 79
		Kelompok Bawang Dayak	175.200 00*	27.0 8948	.000	86.932 1	263.46 79
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	244.200 00*	27.0 8948	.000	155.93 21	332.46 79
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	213.200 00*	27.0 8948	.000	124.93 21	301.46 79
	Kelompok Positif	Kelompok Normal	97.6000 0*	27.0 8948	.021	9.3321	185.86 79
		Kelompok Negatif	- 206.800 00*	27.0 8948	.000	- 295.06 79	- 118.53 21
		Kelompok Bawang Dayak	- 31.6000 0	27.0 8948	1.00 0	- 119.86 79	56.667 9
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	37.4000 0	27.0 8948	1.00 0	- 50.867 9	125.66 79
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	6.40000	27.0 8948	1.00 0	- 81.867 9	94.667 9

	Kelompok Bawang Dayak	Kelompok Normal	129.200 00*	27.0 8948	.001	40.932 1	217.46 79
		Kelompok Negatif	- 175.200 00*	27.0 8948	.000	- 263.46 79	- 86.932 1
		Kelompok Positif	31.6000 0	27.0 8948	1.00 0	- 56.667 9	119.86 79
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	69.0000 0	27.0 8948	.265	- 19.267 9	157.26 79
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	38.0000 0	27.0 8948	1.00 0	- 50.267 9	126.26 79
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	Kelompok Normal	60.2000 0	27.0 8948	.539	- 28.067 9	148.46 79
		Kelompok Negatif	- 244.200 00*	27.0 8948	.000	- 332.46 79	- 155.93 21
		Kelompok Positif	- 37.4000 0	27.0 8948	1.00 0	- 125.66 79	50.867 9
		Kelompok Bawang Dayak	- 69.0000 0	27.0 8948	.265	- 157.26 79	19.267 9
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	- 31.0000 0	27.0 8948	1.00 0	- 119.26 79	57.267 9
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	Kelompok Normal	91.2000 0*	27.0 8948	.038	2.9321	179.46 79
		Kelompok Negatif	- 213.200 00*	27.0 8948	.000	- 301.46 79	- 124.93 21

		Kelompok Positif	- 6.40000	27.0 8948	1.00 0	- 94.667 9	81.867 9
		Kelompok Bawang Dayak	- 38.0000 0	27.0 8948	1.00 0	- 126.26 79	50.267 9
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	31.0000 0	27.0 8948	1.00 0	- 57.267 9	119.26 79
Kadar Gula Darah Hari ke-8	Kelompok Normal	Kelompok Negatif	- 362.400 00*	16.7 8650	.000	- 417.09 68	- 307.70 32
		Kelompok Positif	- 53.0000 0	16.7 8650	.064	- 107.69 68	1.6968
		Kelompok Bawang Dayak	- 72.6000 0*	16.7 8650	.003	- 127.29 68	- 17.903 2
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	- 36.0000 0	16.7 8650	.635	- 90.696 8	18.696 8
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	- 45.0000 0	16.7 8650	.196	- 99.696 8	9.6968
	Kelompok Negatif	Kelompok Normal	362.400 00*	16.7 8650	.000	307.70 32	417.09 68
		Kelompok Positif	309.400 00*	16.7 8650	.000	254.70 32	364.09 68
		Kelompok Bawang Dayak	289.800 00*	16.7 8650	.000	235.10 32	344.49 68
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	326.400 00*	16.7 8650	.000	271.70 32	381.09 68
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	317.400 00*	16.7 8650	.000	262.70 32	372.09 68

	Kelompok Positif	Kelompok Normal	53.0000 0	16.7 8650	.064	-1.6968	107.69 68
		Kelompok Negatif	- 309.400 00*	16.7 8650	.000	- 364.09 68	- 254.70 32
		Kelompok Bawang Dayak	- 19.6000 0	16.7 8650	1.00 0	- 74.296 8	35.096 8
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	17.0000 0	16.7 8650	1.00 0	- 37.696 8	71.696 8
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	8.00000	16.7 8650	1.00 0	- 46.696 8	62.696 8
	Kelompok Bawang Dayak	Kelompok Normal	72.6000 0*	16.7 8650	.003	17.903 2	127.29 68
		Kelompok Negatif	- 289.800 00*	16.7 8650	.000	- 344.49 68	- 235.10 32
		Kelompok Positif	19.6000 0	16.7 8650	1.00 0	- 35.096 8	74.296 8
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	36.6000 0	16.7 8650	.589	- 18.096 8	91.296 8
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	27.6000 0	16.7 8650	1.00 0	- 27.096 8	82.296 8
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	Kelompok Normal	36.0000 0	16.7 8650	.635	- 18.696 8	90.696 8
		Kelompok Negatif	- 326.400 00*	16.7 8650	.000	- 381.09 68	- 271.70 32

		Kelompok Positif	- 17.0000 0	16.7 8650	1.00 0	- 71.696 8	37.696 8
		Kelompok Bawang Dayak	- 36.6000 0	16.7 8650	.589	- 91.296 8	18.096 8
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	- 9.00000	16.7 8650	1.00 0	- 63.696 8	45.696 8
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	Kelompok Normal	45.0000 0	16.7 8650	.196	-9.6968	99.696 8
		Kelompok Negatif	- 317.400 00*	16.7 8650	.000	- 372.09 68	- 262.70 32
		Kelompok Positif	- 8.00000	16.7 8650	1.00 0	- 62.696 8	46.696 8
		Kelompok Bawang Dayak	- 27.6000 0	16.7 8650	1.00 0	- 82.296 8	27.096 8
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	9.00000	16.7 8650	1.00 0	- 45.696 8	63.696 8
Kadar Gula Darah Hari ke-10	Kelompok Normal	Kelompok Negatif	- 293.200 00*	9.27 182	.000	- 323.41 11	- 262.98 89
		Kelompok Positif	1.00000	9.27 182	1.00 0	- 29.211 1	31.211 1
		Kelompok Bawang Dayak	- 10.6000 0	9.27 182	1.00 0	- 40.811 1	19.611 1
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	13.8000 0	9.27 182	1.00 0	- 16.411 1	44.011 1

		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	16.0000 0	9.27 182	1.00 0	- 14.211 1	46.211 1
	Kelompok Negatif	Kelompok Normal	293.200 00*	9.27 182	.000	262.98 89	323.41 11
		Kelompok Positif	294.200 00*	9.27 182	.000	263.98 89	324.41 11
		Kelompok Bawang Dayak	282.600 00*	9.27 182	.000	252.38 89	312.81 11
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	307.000 00*	9.27 182	.000	276.78 89	337.21 11
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	309.200 00*	9.27 182	.000	278.98 89	339.41 11
		Kelompok Positif	Kelompok Normal	- 1.00000	9.27 182	1.00 0	- 31.211 1
	Kelompok Negatif		- 294.200 00*	9.27 182	.000	- 324.41 11	- 263.98 89
	Kelompok Bawang Dayak		- 11.6000 0	9.27 182	1.00 0	- 41.811 1	18.611 1
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1		12.8000 0	9.27 182	1.00 0	- 17.411 1	43.011 1
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1		15.0000 0	9.27 182	1.00 0	- 15.211 1	45.211 1
	Kelompok Bawang Dayak		Kelompok Normal	10.6000 0	9.27 182	1.00 0	- 19.611 1
		Kelompok Negatif	- 282.600 00*	9.27 182	.000	- 312.81 11	- 252.38 89

		Kelompok Positif	11.6000 0	9.27 182	1.00 0	- 18.611 1	41.811 1
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	24.4000 0	9.27 182	.219	-5.8111	54.611 1
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	26.6000 0	9.27 182	.127	-3.6111	56.811 1
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	Kelompok Normal	- 13.8000 0	9.27 182	1.00 0	- 44.011 1	16.411 1
		Kelompok Negatif	- 307.000 00*	9.27 182	.000	- 337.21 11	- 276.78 89
		Kelompok Positif	- 12.8000 0	9.27 182	1.00 0	- 43.011 1	17.411 1
		Kelompok Bawang Dayak	- 24.4000 0	9.27 182	.219	- 54.611 1	5.8111
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	2.20000	9.27 182	1.00 0	- 28.011 1	32.411 1
		Kelompok Normal	- 16.0000 0	9.27 182	1.00 0	- 46.211 1	14.211 1
		Kelompok Negatif	- 309.200 00*	9.27 182	.000	- 339.41 11	- 278.98 89
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	Kelompok Positif	- 15.0000 0	9.27 182	1.00 0	- 45.211 1	15.211 1
		Kelompok Bawang Dayak	- 26.6000 0	9.27 182	.127	- 56.811 1	3.6111

		Kelompok	-	9.27	1.00	-	28.011
		Bawang dayak	2.20000	182	0	32.411	1
		+ Metformin 1x1				1	

C. Pulau Langerhans

D. Descriptives					
	Kelompok Perlakuan		Statistic	Std. Error	
diamete r	Kelompok Normal	Mean		90.2800	2.50200
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	83.3333	
			Upper Bound	97.2267	
		5% Trimmed Mean		90.5689	
		Median		91.6800	
		Variance		31.300	
		Std. Deviation		5.59464	
		Minimum		80.68	
		Maximum		94.68	
		Range		14.00	
		Interquartile Range		8.50	
		Skewness		-1.802	.913
		Kurtosis		3.491	2.000
	Kelompok Negatif	Mean		64.7200	.40939
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	63.5834	
			Upper Bound	65.8566	
		5% Trimmed Mean		64.7322	
		Median		64.4600	
		Variance		.838	
		Std. Deviation		.91542	
		Minimum		63.46	
		Maximum		65.76	

		Range	2.30		
		Interquartile Range	1.65		
		Skewness	-.275	.913	
		Kurtosis	-.881	2.000	
	Kelompok Positif	Mean	76.2880	.52144	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	74.8402	
			Upper Bound	77.7358	
		5% Trimmed Mean	76.3044		
		Median	76.6400		
		Variance	1.360		
		Std. Deviation	1.16598		
		Minimum	74.64		
		Maximum	77.64		
		Range	3.00		
		Interquartile Range	2.12		
		Skewness	-.532	.913	
		Kurtosis	-.539	2.000	
	Kelompok Bawang Dayak	Mean	71.9700	.52211	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	70.5204	
			Upper Bound	73.4196	
		5% Trimmed Mean	71.9156		
		Median	71.8100		
		Variance	1.363		
		Std. Deviation	1.16748		

		Minimum	71.01		
		Maximum	73.91		
		Range	2.90		
		Interquartile Range	1.90		
		Skewness	1.513	.913	
		Kurtosis	2.471	2.000	
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	Mean	78.3740	.51398	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	76.9470	
			Upper Bound	79.8010	
		5% Trimmed Mean	78.3644		
		Median	78.0900		
		Variance	1.321		
		Std. Deviation	1.14930		
		Minimum	76.93		
		Maximum	79.99		
		Range	3.06		
		Interquartile Range	2.03		
		Skewness	.349	.913	
		Kurtosis	.102	2.000	
		Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	Mean	81.3600	.48526
	95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	80.0127	
			Upper Bound	82.7073	
	5% Trimmed Mean		81.3528		
	Median	81.0900			

		Variance	1.177		
		Std. Deviation	1.08508		
		Minimum	79.99		
		Maximum	82.86		
		Range	2.87		
		Interquartile Range	1.94		
		Skewness	.290	.913	
		Kurtosis	-.128	2.000	
luas	Kelompok Normal	Mean	6417.7820	342.8080 9	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5465.9942	
			Upper Bound	7369.5698	
		5% Trimmed Mean	6456.0494		
		Median	6598.1000		
		Variance	587586.92 0		
		Std. Deviation	766.54218		
		Minimum	5109.77		
		Maximum	7036.98		
		Range	1927.21		
		Interquartile Range	1180.68		
	Skewness	-1.748	.913		
	Kurtosis	3.312	2.000		
	Kelompok Negatif	Mean	3288.6400	41.55026	
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	3173.2780		

			Upper Bound	3404.0020	
		5% Trimmed Mean		3289.8239	
		Median		3261.7500	
		Variance		8632.122	
		Std. Deviation		92.90921	
		Minimum		3161.33	
		Maximum		3394.64	
		Range		233.31	
		Interquartile Range		167.65	
		Skewness		-.253	.913
		Kurtosis		-.924	2.000
	Kelompok Positif	Mean		4569.4460	62.30303
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4396.4651	
			Upper Bound	4742.4269	
		5% Trimmed Mean		4571.3122	
		Median		4610.8500	
		Variance		19408.339	
		Std. Deviation		139.31381	
		Minimum		4373.34	
		Maximum		4731.96	
		Range		358.62	
		Interquartile Range		253.54	
		Skewness		-.510	.913
		Kurtosis		-.563	2.000
		Mean		4066.9060	59.42966

Kelompok Bawang Dayak	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3901.9028	
		Upper Bound	4231.9092	
	5% Trimmed Mean		4060.6450	
	Median		4047.9900	
	Variance		17659.422	
	Std. Deviation		132.88876	
	Minimum		3958.30	
	Maximum		4288.21	
	Range		329.91	
	Interquartile Range		215.51	
	Skewness		1.531	.913
	Kurtosis		2.534	2.000
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	Mean		4822.6800
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	4646.8165	
		Upper Bound	4998.5435	
5% Trimmed Mean		4821.3917		
Median		4786.9700		
Variance		20060.577		
Std. Deviation		141.63537		
Minimum		4645.81		
Maximum		5022.74		
Range		376.93		
Interquartile Range		250.03		
Skewness		.377	.913	

		Kurtosis	.115	2.000
Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1		Mean	5197.0080	62.05882
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5024.7051	
		Upper Bound	5369.3109	
		5% Trimmed Mean	5195.9878	
		Median	5161.8400	
		Variance	19256.483	
		Std. Deviation	138.76773	
		Minimum	5022.74	
		Maximum	5389.64	
		Range	366.90	
		Interquartile Range	247.37	
		Skewness	.315	.913
		Kurtosis	-.120	2.000

Tests of Normality							
	Kelompok Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		Sig.
		Statisti c	df	Sig.	Statisti c	df	.086
diamet er	Kelompok Normal	.328	5	.083	.803	5	
	Kelompok Negatif	.212	5	.200*	.935	5	.629
	Kelompok Positif	.219	5	.200*	.967	5	.856
	Kelompok Bawang Dayak	.286	5	.200*	.844	5	.175
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	.198	5	.200*	.980	5	.933
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	.198	5	.200*	.980	5	.937
luas	Kelompok Normal	.319	5	.106	.817	5	.111
	Kelompok Negatif	.214	5	.200*	.935	5	.631
	Kelompok Positif	.217	5	.200*	.968	5	.865
	Kelompok Bawang Dayak	.289	5	.200	.841	5	.167
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 1x1	.200	5	.200*	.979	5	.928
	Kelompok Bawang dayak + Metformin 2x1	.200	5	.200*	.980	5	.933