

DAFTAR PUSTAKA

- Abbasian M, Chaman R, Delvarianzadeh M, et al. (2012) Investigating the Prevalence of Calcium Deficiency and Some of its Influencing Factors in Pregnant Women and their Neonates. *Knowledge & Health* 7: 44–48.
- Adha MAR, Wibowo D and Rasyid NI (2019) Gambaran Tingkat Keperahan Maloklusi Menggunakan Handicapping Malocclusion Assessment Record (HMAR) pada Siswa SDN Gambut 10. *Dentin Jurnal Kedokteran Gigi* III(1): 1–9.
- Aini N, Pratiwi AR, Dewi AP, et al. (2022) Hubungan Asupan kalsium dan Indeks Massa Tubuh dengan Kepadatan Tulang pada Wanita Usia Subur. *Jurnal Kesehatan* 13(2): 247–252.
- Anderson JJB, Garner SC and Klemmer PJ (2016) *Diets, Nutrients, and Bone Health*. CRC Press.
- Andries A, Anindita P and Gunawan P (2021) Hubungan antara Gigi Berjejal dan Status Gizi pada Remaja. *e-GiGi* 9(1): 8–14.
- Anggraeni E, Hidayat I and Amir I (2021) Persepsi dan Minat Masyarakat Terhadap Konsumsi Susu. *Jurnal Social Economic of Agriculture* 10: 41.
- Anisa M, Wibowo D and Hamdani R (2022) Hubungan Status Gizi terhadap Maloklusi (Literature Review). *Dentin* 6: 41–46.
- Aryati EE and Dharmayanti A (2014) Benefits of Fresh Anchovies (*Stolephorus* sp) on Bone and Tooth Development. *Odonto Dental Journal* 1: 52–56.
- Astrina I (2019) *Pengaruh Pemberian Ikan Teri Nasi Terhadap Jumlah Osteosit dan Kepadatan Tulang Alveolar Rahang Bawah pada Tikus Wistar Putih (Rattus norvegicus)*.
- Avioli L V, McDonald JE and Lee SW (1965) The Influence of Age on the Intestinal Absorption of ^{47}Ca in Women and Its Relation to ^{47}Ca Absorption in Post-menopausal Osteoporosis *. *Journal of Clinical Investigation*: 1960–1967.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Sulawesi Selatan (2022) Produksi Perikanan Laut di Sulawesi Selatan tahun 2018-2021. Available at: <https://sulsel.bps.go.id/indicator/56/1768/1/produksi-perikanan-laut-yang-dijual-di-tempat-pelelangan-ikan-tpi-menurut-jenis-ikan.html> (accessed 7 November 2023).
- Barasi ME (2007) *Nutrition At A Glance*. Oxford: Blackwell Pub.

- Bihuniak J and Insogna K (2015) The effects of dietary protein and amino acids on skeletal metabolism. *Molecular and Cellular Endocrinology* 410.
- Bishara SE (2001) *Textbook of Orthodontics*. Philadelphia: W B Saunders Co.
- Bostrom MPG, Boskey A, Kauffman JK, et al. (2000) Form and function of bone. In: *Orthopaedic Basic Science*, pp. 319–370.
- Bourne LE, Wheeler-Jones CPD and Orriss IR (2021) Regulation of mineralisation in bone and vascular tissue: a comparative review. *Journal of Endocrinology* 248(2). Bristol, UK: Bioscientifica Ltd: R51–R65.
- Das U, Reddy V and Divya (2008) Prevalence of Malocclusion Among School Children in Bangalore, India. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry* 1: 10–12.
- Dermawan C, Fitriana A and Alioes Y (2018) Hubungan Status Gizi terhadap Kesejajaran Gigi Anterior Mandibula berdasarkan Pengukuran Little's Irregularity Index pada Siswa SMPN 5 Padang. *Cakradonya Dental Journal* 9: 50–54.
- Djunaedi H (2000) Kalsium. *Majalah Kesehatan Masyarakat Indonesia* 30(2): 565–569.
- Fadhilah RN, Suhartini S and Rahardyan P (2013) Perbandingan Pemberian Ikan Teri (*Stolephorus SP.*) dan Susu Kedelai terhadap Densitas Mandibula Tikus Wistar Jantan. *Insisiva Dental Journal* 2(1).
- Fatimah RN and Wahyuni S (2024) Hubungan Stunting terhadap Gigi Berjejal pada Anak Usia 5 - 12 tahun di Kecamatan Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Kesehatan Tambusai* 5(1): 842–849.
- Feng X and McDonald JM (2011) Disorders of bone remodeling. *Annual review of pathology* 6: 121–45.
- Feroza NA, Kusuma FDK and Wibowo D (2017) Hubungan antara Kebiasaan Buruk Bernafas melalui Mulut dan Tingkat Keparahan Maloklusi di SMPN 4 Banjarbaru dan SMAN 4 Banjarbaru. *Dentino Jurnal Kedokteran Gigi* 11(1): 39–43.
- Gad SC (ed.) (2006) *Animal Models in Toxicology*. 2nd Edition. Boca Raton: CRC Press.
- Gao X, Di X, Li J, et al. (2023) Extracellular Calcium-Induced Calcium Transient Regulating the Proliferation of Osteoblasts through Glycolysis Metabolism Pathways. *International Journal of Molecular Sciences* 24: 4991.

- Gropper SAS and Smith JL (2013) *Advanced Nutrition and Human Metabolism*. Boston: Wadsworth/Cengage Learning.
- Gustavsson J, Ginebra M-P, Planell JA, et al. (2012) Osteoblast-like cellular response to dynamic changes in the ionic extracellular environment produced by calcium-deficient hydroxyapatite. *Journal of materials science. Materials in medicine* 23: 2509–2520.
- Hall JE (2018) *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology*. 13th Edition. Singapore: Elsevier.
- Hamdy NAT, Brown CB and Kanis JA (1989) Intravenous calcitriol lowers serum calcium concentrations in uraemic patients with severe hyperparathyroidism and hypercalcaemia. *Nephrology, dialysis, transplantation: official publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association* 4 6: 545–8.
- Harsono RF (2011) *Efek Pemberian Tambahan kalsium terhadap Pertumbuhan Mandibula Tikus Putih Jantan (Rattus novvergicus strain Wistar)*. Skripsi. Universitas Airlangga, Surabaya.
- Hartami E, Irmawati I and Herawati H (2019) Perbedaan kadar kalsium dan fosfor gigi sulung pada anak dengan DEF-T rendah dan tinggi. *E-Prodenta Journal of Dentistry* 3(2): 232–239.
- Huang ZM, Cheng S-L and Slatopolsky E (2001) Sustained Activation of the Extracellular Signal-regulated Kinase Pathway Is Required for Extracellular Calcium Stimulation of Human Osteoblast Proliferation. *The Journal of biological chemistry* 276: 21351–21358.
- Ikegame M, Ejiri S and Ozawa H (2004) Calcitonin-induced change in serum calcium levels and its relationship to osteoclast morphology and number of calcitonin receptors. *Bone* 35: 27–33.
- Isselbacher KJ, Braunwald E and Martin JB (2012) *Harrison Prinsip - Prinsip Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi ke-13. Jakarta: EGC.
- Johnson-Delaney CA (1996) Exotic companion medicine handbook: for veterinarians. In: 1996. Available at: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:83430304>.
- Kamalah R and Tina I (2022) Pengaruh Konsumsi Cookies Ikan Teri terhadap Kadar Kalsium Ibu Hamil. *Jurnal Ilmiah Obsgin: Jurnal Ilmiah Ilmu Kebidanan dan Kandungan* 14(1): 15–19.
- Kaya AOW (2008) Pemanfaatan Tepung Tulang Ikan Patin (*Pangasius* sp) sebagai Sumber Kalsium dan Fosfor dalam Pembuatan Biskuit. In: 2008. Available at: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:135446434>.

- Khwanchuea R (2014) Determinants of bone mass Rapheeporn Khwanchuea. *Med. and Med. Sciences* 2(2): 29–40.
- Kim J-M, Lin C, Stavre Z, et al. (2020) Osteoblast-Osteoclast Communication and Bone Homeostasis. *Cells* 9: 1–14.
- Kini U and Bn N (2013) Physiology of Bone Formation, Remodeling, and Metabolism. *Radionuclide and Hybrid Bone Imaging*: 29–57.
- Kinyamu HK, Gallagher JC, Rafferty KA, et al. (1998) Dietary calcium and vitamin D intake in elderly women: effect on serum parathyroid hormone and vitamin D metabolites. *The American journal of clinical nutrition* 67 2: 342–8.
- Kusumawati E and Candriasih P (2023) Uji Coba Terbatas Nugget Ikan Teri *Stolephorus Sp* terhadap Bone Density Mineral, Vitamin D 25-OH Total, dan Kadar Kalsium Darah pada Lanjut Usia. *Health Information: Jurnal Penelitian* 15(1): 117–126.
- Lestari S, Azza A and Adriatmoko W (2010) Panjang dan lebar Corpus Mandibula Tikus Wistar Setelah Pemberian Susu Kambing Etawa selama Periode Post Natal. *Stomatognatic (J.K.G Unej)* 7(2): 85–88.
- Manitshana N (2020) Calcium homeostasis. *Southern African Journal of Anaesthesia and Analgesia*: S104–S107.
- Manolagas S (2000) Birth and Death of Bone Cells: Basic Regulatory Mechanisms and Implications for the Pathogenesis and Treatment of Osteoporosis. *Endocrine reviews* 21: 115–137.
- Matali VJ, Wungouw HLS and Sapulete I (2017) Pengaruh Asupan Susu terhadap Tinggi Badan dan Berat Badan Anak Sekolah Dasar. *Jurnal e-Biomedik (eBm)* 5(2): 1–6.
- Modlinska K and Pisula W (2020) The Norway rat, from an obnoxious pest to a laboratory pet. *eLife Sciences* 9: 1–13.
- Moe SM (2008) Disorders involving calcium, phosphorus, and magnesium. *Primary care* 35(2): 215–vi.
- Nasution KF (2019) *Pengaruh Pemberian Ikan Teri Nasi dan Susu Kedelai Terhadap Densitas Tulang Mandibula Tikus Wistar Jantan*. Medan.
- Patano A, Malcangi G, Inchingolo AD, et al. (2023) Mandibular Crowding: Diagnosis and Management—A Scoping Review. *Journal of Personalized Medicine* 13(5).
- Peacock M (2010) Calcium Metabolism in Health and Disease. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology* 5(Supplement 1): S23–S30.

- Permana H (2012) *Patogenesis dan Metabolisme Osteoporosis Manula*. Bandung.
- Phulari BS (2017) *Orthodontics Principles and Practice*. 2nd Edition. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd.
- Prameswari N, Razak A and Mulawarmanti D (2013) Efektivitas Diet Kombinasi Sisu Kedelai dan tepung Kulit Cangkang Kerang Hijau dalam Meningkatkan Panjang Lengkung Rahang. *Jurnal Material Kedokteran Gigi* 2(1): 51–59.
- Pudyani PS (2005) Reversibilitas kalsifikasi tulang akibat kekurangan protein pre dan post natal. *Majalah Kedokteran Gigi (Dent. J)* 38(3): 115–119.
- Ramadhan RN, Nuryanto N and Wijayanti HS (2019) Kandungan Gizi dan Daya Terima Cookies Berbasis Tepung Ikan Teri (*Stolephorus* sp) sebagai PMT-P untuk Balita Gizi Kurang. *Journal of Nutrition College* 8(4): 264–273.
- Ramirez JA, Goodman WG, Belin TR, et al. (1994) Calcitriol therapy and calcium-regulated PTH secretion in patients with secondary hyperparathyroidism. *The American journal of physiology* 267 6 Pt 1: E961-7.
- Rauf FH, Tangke U and Namsa D (2019) Dinamika Populasi Ikan Teri (*Stolephorus* sp.) yang Didaratkan di Pasar Higienis Kota Ternate. *Jurnal Biosainstek* 1(1): 1–9.
- Riadi M (2020) Susu (Pengertian, Komposisi, Kandungan Gizi, Jenis dan Manfaat). Available at: <https://www.kajianpustaka.com/2020/09/susu.html> (accessed 2 June 2024).
- Roesianto A, Suwindere W and Sembiring LS (2018) Hubungan Index Massa Tubuh/Umur (IMT/U) dengan crowding anterior pada anak usia 10-12 tahun. *Padjadjaran Journal of Dental Researchers and Students* 2(2): 95–100.
- Rosen CJ (2003) Insulin-Like Growth Factor I and Calcium Balance: Evolving Concepts of an Evolutionary Process. *Endocrinology* 144(11): 4679–4681.
- Safuruddin S, Suciati A and Zainuddin M (2017) Estimasi Potensi dan Prediksi Daerah Potensial Penangkapan Ikan Teri (*Stoleporus* spp) di Teluk Bone. *Jurnal IPTEKS PSP* 4(8): 134–143.
- Sari E, Juffrie M, Nurani N, et al. (2017) Intake of protein, calcium and phosphorus in stunted and non-stunted children aged 24-59 months. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* 12(4): 152–159.

- Sauberlich HE (1999) *Laboratory Tests for the Assessment of Nutritional Status*. 2nd Ed. New York: Routledge.
- Sembiring L, Sjahrudin L and Yusra Y (2020) Correlation between body mass index with anterior crowding and enamel hypoplasia of sundanese children in Bandung. *Scientific Dental Journal* 4(2): 59–63.
- Sherwood L (2015) *Human Physiology From Cells to Systems*. 9th ed. Boston: Cengage Learning.
- Styowati A, Sumarni S and Fatmasari D (2023) Nanopartikel Daun Kelor (*Moringa Oleifera* Lamk.) terhadap Perubahan Kadar Kalsium Darah dan Tekanan Darah pada Wanita Usia Subur Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Silampari*. Epub ahead of print 2023.
- Syahrial S, Rimbawan R, Damayanthi E, et al. (2019) Pengaruh pemberian nano daun kelor (*moringa oleifera*) terhadap kadar mineral serum dan tulang pada tikus sprague dawleyjantan tumbuh. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)* 7(2): 114–120.
- Thomaz ÉBAF and Valença AMG (2009) Relationship between childhood underweight and dental crowding in deciduous teething. *Jornal de pediatria* 85 2: 110–6.
- Uush T (2014) Calcium intake and serum calcium status in Mongolian children. *The Journal of steroid biochemistry and molecular biology* 144.
- Variety I, Edrizal E and Desnita E (2018) Efektivitas Ekstrak Buah Delima (*Punica granatum*) terhadap Peningkatan Kadar Kalsium dalam Darah Tikus Putih (*Rattus norvegicus*). *B-Dent, Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah* 2: 133–142.
- Vigorita VJ and Ghelman B (2020) *Orthopaedic_Pathology*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Vimalraj S (2020) Alkaline phosphatase: Structure, expression and its function in bone mineralization. *Gene* 754: 144855.
- Wahyuningrum SN, Kusumawardani HD, Setianingsih I, et al. (2018) Pengaruh Pemberian Kedelai dan Susu Tinggi Kalsium terhadap Fungsi Tiroid dan massa Tulang pada Tikus Hipertiroid. *Media Gizi Mikro Indonesia* 9(1): 11–26.
- Wijayanti, Supriyana and Bahiyatun (2016) Perbandingan Pengaruh Pemberian Ekstrak Tulang Ikan Tuna dengan Suplemen Kalk terhadap Kadar Kalsium Darah Ibu Hamil Pasien Puskesmas. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*: 12–16.

- Wulaningtyas RAM (2013) *Kekuatan Impak Tulang Mandibula Tikus Wistar Jantan yang Diberi Diet Tambahan Ikan Teri (Stolephorus sp.)*.
- Yanti N, Sari DK, Primasari A, et al. (2018) Pemanfaatan Ikan Teri dan Jamur sebagai Suplemen Peningkatan Densitas Tulang Mandibula *Rattus novergicus* (Studi Invivo). In: *Prosiding Seminar Ilmiah Nasional IKORGI III*, Yogyakarta, 24 November 2018, pp. 119–123.
- Yuliati (2003) *Pengaruh Pemberian Tambahan Kalsium dan Estrogen terhadap Pertumbuhan Tulang Tikus Putih Jantan (Rattus novergicus strain Wistar)*. Tesis. Universitas Airlangga, Surabaya.
- Zakiah F, Prijatmoko D and Novita M (2017) The Influence of Nutritional Status towards the First Permanent Molar Tooth Eruption Among 1st Grade Students in Jember Elementary School. *e-Journal Pustaka Kesehatan* 5(3): 472–477.
- Zastulka A, Clichici S, Tomoaia-Cotisel M, et al. (2023) Recent Trends in Hydroxyapatite Supplementation for Osteoregenerative Purposes. *Materials* 16: 1303.

LAMPIRAN

Lampiran 1. *CURRICULUM VITAE*

A. Data Pribadi

1. Nama : Ummi Wajdiyah
2. Tempat, tgl, lahir : Tarakan, 17 Oktober 1978
3. Alamat : jl. KH. Agus Salim Rt.5 no.6 Selumit, Tarakan
Tengah, Tarakan, Kalimantan Utara 77113
4. Kewarganegaraan : Warga Negara Indonesia

B. Riwayat Pendidikan

1. Tamat SLTA tahun 1997 di SMU Muhammadiyah 1 Yogyakarta
2. Sarjana (S1) tahun 2003 di Universitas Gadjah Mada
3. Profesi tahun 2005 di Universitas Gadjah Mada

C. Pekerjaan dan Riwayat Pekerjaan

- Jenis Pekerjaan : Aparatur Sipil Negara (ASN)
- NIP : 19781017 200604 2 012
- Pangkat/ Jabatan : Staf Dinas Kesehatan Kota Tarakan

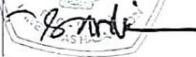
D. Makalah pada Seminar/ Konferensi Ilmiah Nasional dan Internasional

1. *Literature Review "Orofacial Myofunctional Therapy Effectivity in Child's Anterior Open Bite"* pada Pertemuan Ilmiah Nasional Ilmu Kedokteran Gigi Anak ke-15 Ikatan Dokter Ggi Anak Indonesia (PIN IKGA 15 IDGAI) di Medan, tahun 2022
2. *Literature Review "The Risk of Caries in Asthmatic Children with Inhaled Corticosteroid Therapy"* pada Pertemuan Ilmiah Nasional Ilmu Kedokteran Gigi Anak ke-16 Ikatan Dokter Ggi Anak Indonesia (PIN IKGA 16 IDGAI) di Solo, tahun 2023
3. *Research Article "Potential Calcium Content of Anchovies (Stolephorus sp.) on Mandibular Bone Growth Through Osteoprotegerin Expression Analysis"* pada Pertemuan Ilmiah Nasional Ilmu Kedokteran Gigi Anak ke-17 Ikatan Dokter Ggi Anak Indonesia (PIN IKGA 17 IDGAI) di Jakarta, tahun 2024

Lampiran 2. SURAT IJIN PENELITIAN

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 10, Makassar 90245 Telepon (0411) 586012, Faximile (0411) 584641 Laman www.unhas.ac.id Email fdhu@unhas.ac.id
Nomor : 01335/UN4.13/PT.01.04/2024	4 Maret 2024
Hal : Izin Penelitian	
Yth.	
1. Kepala Laboratorium Pengujian Kimia, Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian, Politeknik Pertanian Negeri Pangkep 2. Balai Besar Laboratorium Kesehatan (BBLK) Propinsi Sulawesi Selatan 3. Pimpinan Klinik Hewan La Coste Gowa di - Tempat	
Dengan hormat kami sampaikan bahwa mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Spesialis (PPDGS) Kedokteran Gigi Anak Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin bermaksud untuk melakukan penelitian.	
Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kiranya dapat diberikan izin penelitian kepada peneliti di bawah ini:	
Nama / NIM	: Ummi Wajdiyah / J065211007
Waktu Penelitian	: Maret s.d. April 2024
Tempat Penelitian	: Laboratorium Pengujian Kimia Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian Politeknik Pertanian Negeri Pangkep, Klinik Hewan La Coste Gowa, dan Balai Besar Laboratorium Kesehatan (BBLK) Propinsi Sulawesi Selatan di Makassar
Pembimbing	: 1. Prof. Dr. Muh. Harun Achmad, drg., M.Kes., Sp.KGA., KKA(K), FSASS. 2. Yayah Inayah, drg., M.Kg., Sp.KGA.
Judul Penelitian	: Potensi Ikan Teri (<i>Stolephorus Sp.</i>) sebagai Sumber Kalsium terhadap Kadar Kalsium Serum dan Pertumbuhan Tulang Mandibula Tikus Wistar Jantan (<i>Rattus Novergicus</i>): Studi <i>In Vivo</i>
Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.	
	a.n. Dekan, Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan  Acing Habibie Mude, drg., Ph.D., Sp.Pro., Subsp. OGST(K). NIP 198102072008121002
Tembusan:	
1. Dekan FKG Unhas;	
2. Kepala Bagian Tata Usaha FKG Unhas.	
	

Lampiran 3. SURAT REKOMENDASI PERSETUJUAN PENELITIAN

		<p style="text-align: center;">KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI RUMAH SAKIT GIGI DAN MULUT PENDIDIKAN KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN</p> <p style="text-align: center;">Sekretariat : JL.Kandea No. 5 Makassar Lantai 2, Gedung Lama RSGM Unhas Contact Person: drg. Muhammad Ikbal, Sp.Prof/Nur Aedah AR TELP. 081342971011/08114919191</p>			
REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK Nomor: 0071/PL.09/KEPK FKG-RSGM UNHAS/2024				Tanggal: 13 Maret 2024	
Dengan ini menyatakan bahwa protokol dan dokumen yang berhubungan dengan protokol berikut ini telah mendapatkan persetujuan etik:					
No. Protokol	UH 17121086	No Protokol Sponsor			
Peneliti Utama	drg. Ummi Wajdiyah	Sponsor	Pribadi		
Judul Peneliti	Potensi Ikan Teri (<i>Stolephorus</i> sp.) sebagai Sumber Kalsium terhadap kadar Kalsium Serum dan Pertumbuhan Tulang Mandibula Tikus Wistar Jantan (<i>Rattus novgericus</i>): Studi In Vivo				
No. Versi Protokol	1	Tanggal Versi	11 Maret 2024		
No. Versi Protokol		Tanggal Versi			
Tempat Penelitian	1. Laboratorium Pengujian Kimia Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian Politeknik Pertanian Negeri Pangkep, 2. Klinik Hewan La Coste Gowa, 3. Balai Besar Laboratorium Kesehatan (BBLK) Propinsi Sulawesi Selatan di Makassar				
Dokumen Lain					
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard	Masa Berlaku 13 Maret 2024-13 Maret 2025	Frekuensi Review Lanjutan		
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama: Dr. drg. Marhamah, M.Kes	Tanda Tangan 	Tanggal 13 Maret 2024		
Sekretaris Komisi Etik Penelitian	Nama: drg. Muhammad Ikbal, Sp.Prof	Tanda Tangan 	Tanggal 13 Maret 2024		
Kewajiban peneliti utama: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum diimplementasikan ▪ Menyerahkan laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 Jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan lapor SUSAR dalam 72 jam setelah peneliti utama menerima laporan. ▪ Menyerahkan laporan kemajuan (<i>progress report</i>) 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 (<i>protocol deviation/violation</i>) ▪ Mematuhi semua aturan yang berlaku. 					

Lampiran 4. DOKUMENTASI PROSEDUR PENELITIAN**a. Pembuatan Serbuk Ikan Teri**

Keterangan:

- A. Ikan Teri Segar
- B. Pengeringan Ikan Teri
- C. Pembuatan Serbuk Ikan Teri
- D. Pemeriksaan/ Uji Kandungan Kalsium Serbuk Ikan Teri
- E. Penyimpanan Serbuk Ikan Teri dalam Wadah Plastik Kedap Udara

Hasil Uji Kandungan Kalsium



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKAJENE DAN KEPULAUAN
JURUSAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN HASIL PERIKANAN
LABORATORIUM PENGUJIAN KIMIA
 Jl. Poros Makassar Pare KM. 83 Mandalle Kec. Mandalle Kab. Pangkep
 Telepon. (0410)2312704, 2312703 FAX.(0410)2312705
SULAWESI SELATAN (90655)

KADAR KALSIMUM DAN POSFOR TEPUNG IKAN TERI KERING

Kadar Kalsium		Kadar Posfor	
mg Ca/100 g bahan	%	mg/10 g bahan	%
19332,05	19,33	92,4	0,93

Pangkep, 22 Maret 2024

Mengetahui

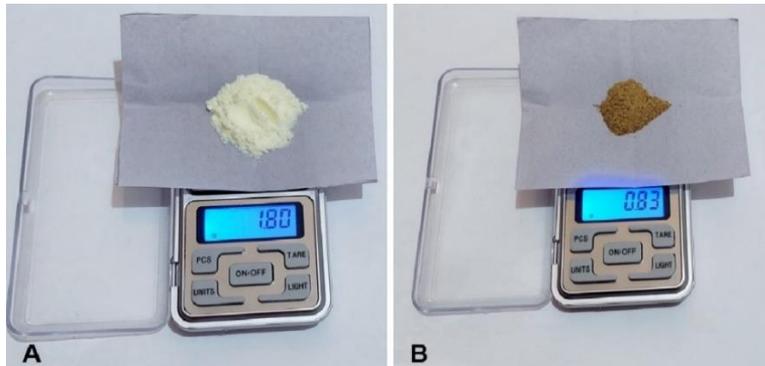
Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian

Dr. Andi Ridwan Makkulawu, ST, M.Si
NIP. 197506262001121001

Penanggung jawab Lab. Pengujian Kimia

Sahriawati, S.Pi., MT
NIP. 197507052002122002

b. Persiapan Dosis Pemberian Susu dan Ikan Teri



Keterangan :

- A. Dosis Pemberian Susu
- B. Dosis Pemberian Serbuk Ikan Teri

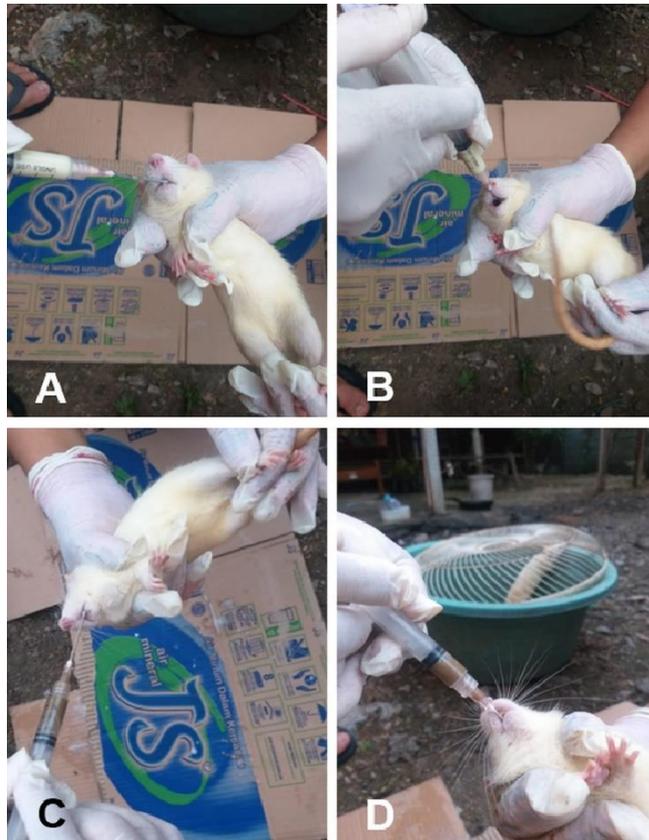
c. Persiapan Hewan Coba



Keterangan:

Adaptasi tikus selama 1 minggu:

1. Tikus Kelompok Kontrol
2. Tikus Kelompok Susu
3. Tikus Kelompok Ikan Teri

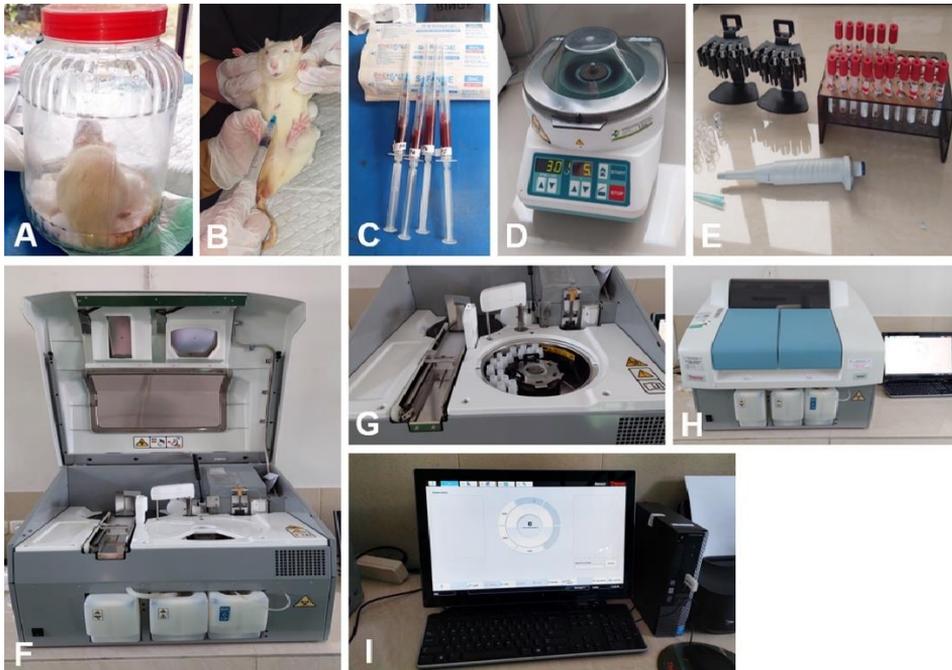
d. Perlakuan Hewan Coba

Keterangan:

A – B. Proses pemberian susu

C – D. Proses pemberian ikan teri

e. Pemeriksaan Kalsium Serum



Keterangan:

- A. Tikus diinhalasi dengan eter sampai tidak sadar (tanda vital masih ada)
- B. Pengambilan darah tikus dari jantung
- C. Sampel darah tikus yang sudah diambil
- D. Dilakukan pemisahan antara plasma dan serum darah dengan sentrifuge
- E. Serum darah yang sudah dipisahkan
- F. Alat spektrofotometer untuk analisis kalsium serum
- G. Sampel serum darah dimasukkan ke dalam spektrofotometer
- H – I. Proses analisis kalsium serum

Hasil Analisis Kalsium Serum



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN
BALAI BESAR LABORATORIUM KESEHATAN MAKASSAR



Jl. Perintis Kemerdekaan KM.11 Tamalanrea Makassar 90245

HASIL PENELITIAN

Nama : drg. Ummi Wajdiyah
Nim : J065211007
Perguruan Tinggi : Universitas Hasanuddin
Fakultas/Jurusan : Kedokteran Gigi
Judul : Potensi Ikan Teri (*Stolephorus sp.*) terhadap Kadar Kalsium Serum dan Pertumbuhan Tulang Mandibula Tikus Wistar Jantan (*Rattus novergicus*): Studi *In Vivo*

Tabel. Hasil Pemeriksaan Kadar Kalsium

No	Nomor Lab	Kode Sampel	Calsium (mg/dl)
1	23017949	K 1	8.8
2	23017950	K 2	10.0
3	23017951	K 3	10.0
4	23017952	K 4	10.3
5	23017953	K 5	8.4
6	23017954	K 6	9.7
7	23017973	K 7	9.4
8	23017974	K 8	9.4
9	23017975	K 9	9.2
10	23017978	S 1	10.8
11	23017979	S 2	10.7
12	23017980	S 3	10.6
13	23017981	S 4	11.0
14	23017982	S 5	10.7
15	23017983	S 6	10.3
16	23017984	S 7	10.8
17	23017985	S 8	10.3
18	23017986	S 9	10.4
19	23017990	T 1	11.2
20	23017991	T 2	11.6
21	23017992	T 3	11.3
22	23018014	T 4	11.1
23	23018015	T 5	10.5
24	23017989	T 6	10.9
25	23017989	T 7	11.3
26	23017989	T 8	10.9
27	23017989	T 9	10.6

Makassar, 08 Mei 2024
Mengetahui
Kepala Instalasi Patologi Klinik

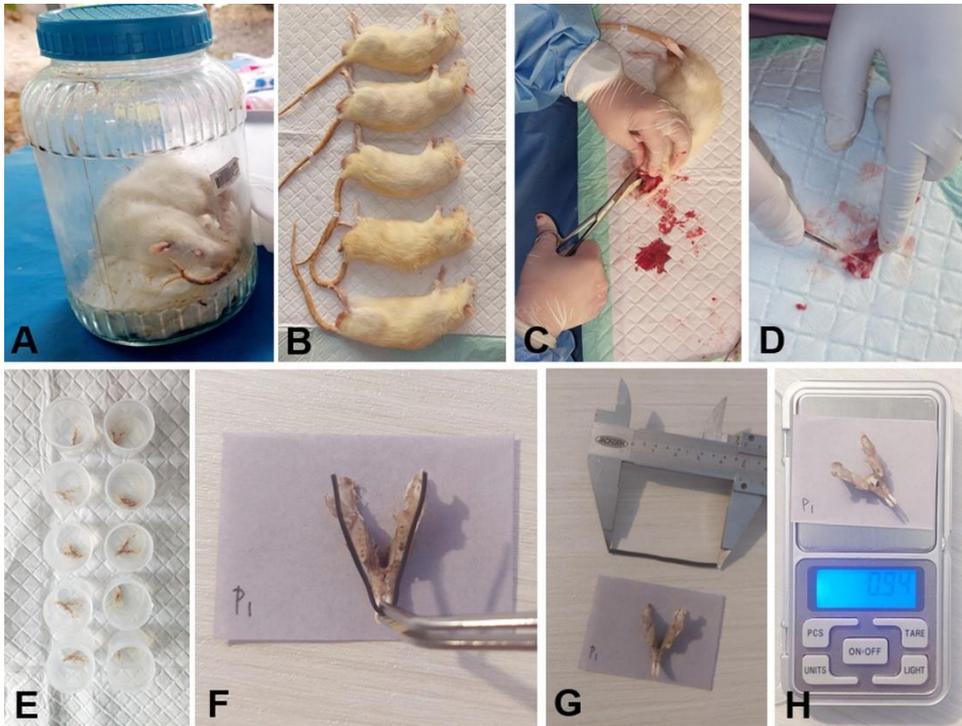


Mariani, AMAK
NIP. 19840524200604

Telp. 0411 586458, 586457, 586270 Fax. 0411 586270
Surat Elektronik : bblk_makassar@yahoo.com, bblk.mksr@gmail.com



f. Pemeriksaan Panjang Lengkung dan Massa Tulang Mandibula

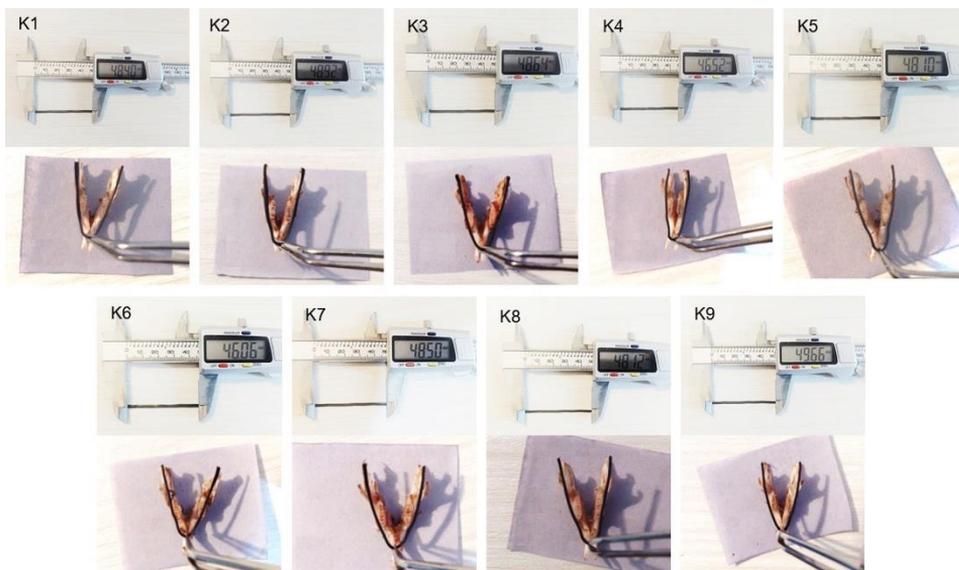


Keterangan:

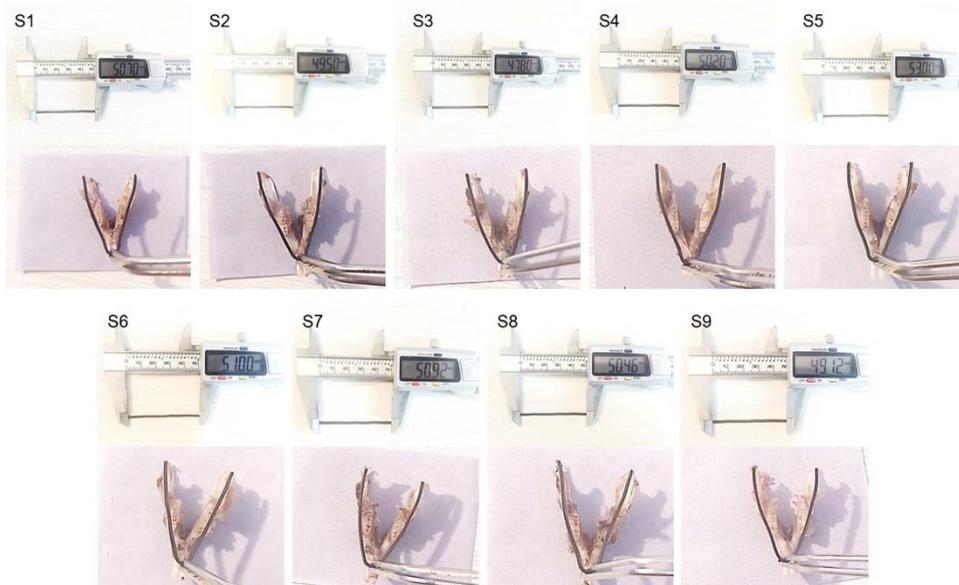
- A. Tikus yang telah diambil darahnya diinhalasi dengan eter sampai tanda – tanda vital hilang
- B – C. Dilakukan *sacrifice* dan ekstraksi tulang mandibula
- D. Tulang mandibula dibersihkan
- E. Tulang mandibula ditempatkan dalam wadah
- F – G. Pengukuran panjang lengkung mandibula
- H. Pengukuran massa tulang mandibula

Hasil Pengukuran Panjang Lengkung Mandibula

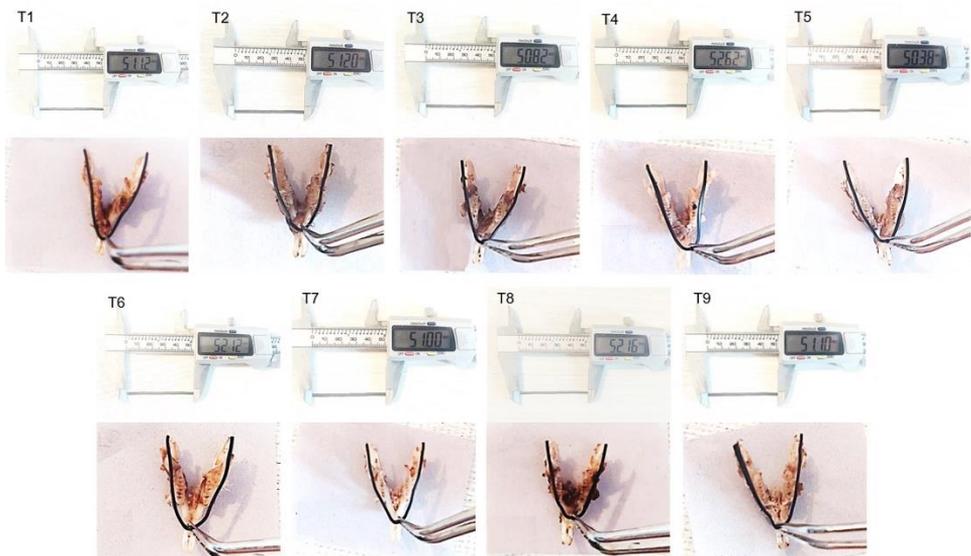
a. Mandibula Tikus Kelompok Kontrol



b. Mandibula Tikus Kelompok Susu



c. Mandibula Tikus Kelompok Ikan Teri



Data Hasil Pengukuran Panjang Lengkung Mandibula (mm)

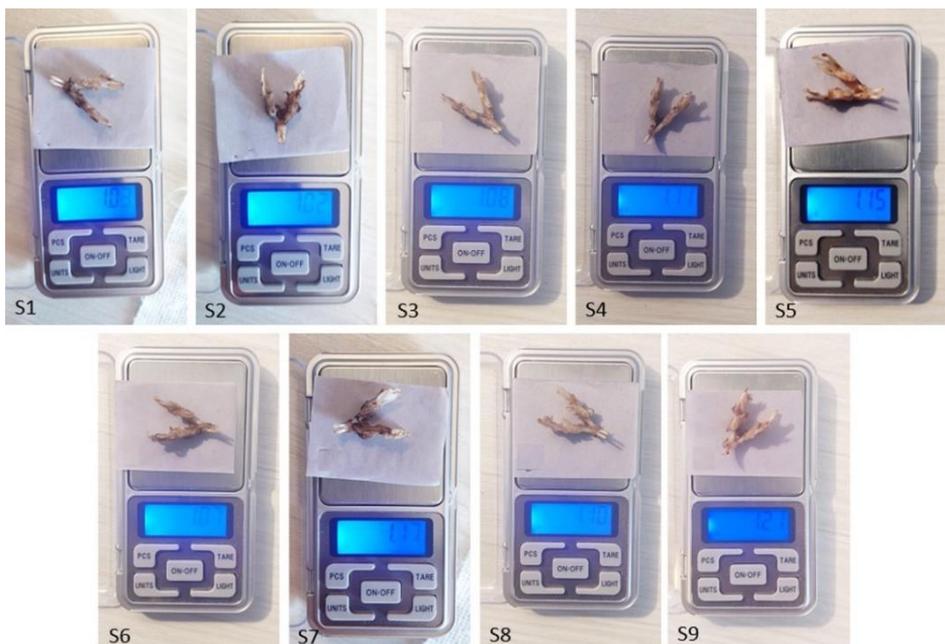
No.	KONTROL (K)	No.	SUSU (S)	No.	IKAN TERI (T)
1	48,40	1	50,70	1	51,12
2	48,92	2	49,50	2	51,20
3	48,64	3	47,80	3	50,82
4	46,52	4	50,20	4	52,62
5	48,10	5	53,00	5	50,38
6	46,06	6	51,00	6	52,12
7	48,50	7	50,92	7	51,00
8	48,12	8	50,46	8	52,16
9	49,66	9	49,12	9	51,10
Rerata	48,10		50,30		51,39

Hasil Pengukuran Massa Tulang Mandibula

a. Mandibula Tikus Kelompok Kontrol



b. Mandibula Tikus Kelompok Susu



c. Mandibula Tikus Kelompok Teri



Data Hasil Pengukuran Massa Tulang Mandibula (gram)

No.	KONTROL (K)	No.	SUSU (S)	No.	IKAN TERI (T)
1	0,83	1	1,03	1	1,08
2	0,96	2	1,02	2	1,18
3	1,08	3	1,08	3	1,18
4	0,99	4	1,11	4	1,14
5	0,96	5	1,15	5	1,15
6	0,91	6	1,07	6	1,21
7	0,95	7	1,17	7	1,00
8	0,85	8	1,10	8	1,14
9	0,98	9	1,21	9	1,22
Rerata	0,95		1,10		1,14

Lampiran 5. HASIL ANALISIS DATA SPSS

DATASET ACTIVATE DataSet1.

Explore

		Notes	
Output Created			14-MEI-2024 12:24:28
Comments			
Input	Active Dataset	DataSet2	
	Filter	<none>	
	Weight	<none>	
	Split File	<none>	
	N of Rows in Working Data File		27
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values for dependent variables are treated as missing.	
	Cases Used	Statistics are based on cases with no missing values for any dependent variable or factor used.	
Syntax		EXAMINE VARIABLES=Hasil BY Kelompok /PLOT BOXPLOT HISTOGRAM NPLOT /COMPARE GROUPS /STATISTICS DESCRIPTIVES /INTERVAL 95 /MISSING LISTWISE /NOTOTAL.	
Resources	Processor Time		00:00:00,42
	Elapsed Time		00:00:00,99

[DataSet2]

Kelompok

Case Processing Summary

	Kelompok	N	Valid		Cases Missing		Total	
			Percent	N	Percent	N	Percent	
Kalsium	Kontrol	9	100.0%	0	0.0%	9	100.0%	
Serum	Susu	9	100.0%	0	0.0%	9	100.0%	
	Ikan Teri	9	100.0%	0	0.0%	9	100.0%	

Descriptives

	Kelompok	Statistic	Std. Error
Kalsium	Kontrol	Mean	9.4667
Serum	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	8.9975
		Upper Bound	9.9358
		5% Trimmed Mean	9.4796
	Median	9.4000	
	Variance	.372	
	Std. Deviation	.61033	
	Minimum	8.40	
	Maximum	10.30	
	Range	1.90	
	Interquartile Range	1.00	

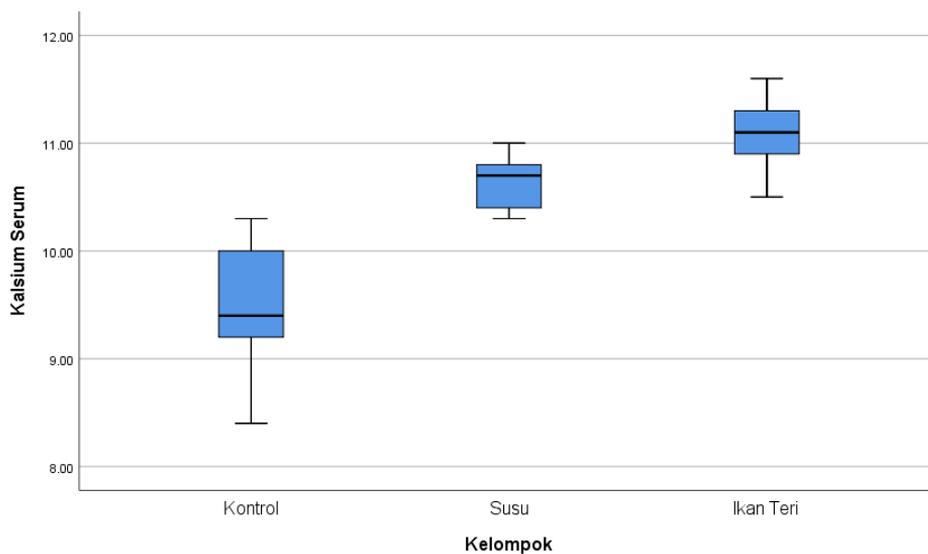
	Skewness		-.449	.717
	Kurtosis		-.432	1.400
Susu	Mean		10.6222	.08127
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	10.4348	
		Upper Bound	10.8096	
	5% Trimmed Mean		10.6191	
	Median		10.7000	
	Variance		.059	
	Std. Deviation		.24381	
	Minimum		10.30	
	Maximum		11.00	
	Range		.70	
Interquartile Range		.45		
	Skewness		-.131	.717
	Kurtosis		-1.051	1.400
Ikan Teri	Mean		11.0444	.11798
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	10.7724	
		Upper Bound	11.3165	
	5% Trimmed Mean		11.0438	
	Median		11.1000	
	Variance		.125	
	Std. Deviation		.35395	
	Minimum		10.50	
	Maximum		11.60	
	Range		1.10	
Interquartile Range		.55		
	Skewness		-.168	.717
	Kurtosis		-.610	1.400

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelompok	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kalsium	Kontrol	.142	9	.200*	.964	9	.836
Serum	Susu	.181	9	.200*	.924	9	.429
	Ikan Teri	.124	9	.200*	.963	9	.827

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

a. Lilliefors Significance Correction

Kalsium Serum



Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kalsium Serum	Based on Mean	3.183	2	24	.059
	Based on Median	2.709	2	24	.087
	Based on Median and with adjusted df	2.709	2	16.091	.097
	Based on trimmed mean	3.241	2	24	.057

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
Kontrol	9	9.4667	.61033	.20344	8.9975	9.9358	8.40	10.30
Susu	9	10.6222	.24381	.08127	10.4348	10.8096	10.30	11.00
Ikan Teri	9	11.0444	.35395	.11798	10.7724	11.3165	10.50	11.60
Total	27	10.3778	.79582	.15316	10.0630	10.6926	8.40	11.60

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	12.009	2	6.004	32.327	.000
Within Groups	4.458	24	.186		
Total	16.467	26			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Kalsium Serum

Tukey HSD

(I) Kelompok	(J) Kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kontrol	Susu	-1.15556 [*]	.20316	.000	-1.6629	-.6482
	Ikan Teri	-1.57778 [*]	.20316	.000	-2.0851	-1.0704
Susu	Kontrol	1.15556 [*]	.20316	.000	.6482	1.6629
	Ikan Teri	-.42222	.20316	.116	-.9296	.0851
Ikan Teri	Kontrol	1.57778 [*]	.20316	.000	1.0704	2.0851
	Susu	.42222	.20316	.116	-.0851	.9296

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

Homogeneous Subsets

Kalsium Serum

Tukey HSD^a

Kelompok	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Kontrol	9	9.4667	
Susu	9		10.6222
Ikan Teri	9		11.0444
Sig.		1.000	.116

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 9,000.

Kelompok

Case Processing Summary

	Kelompok	Valid		Cases Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Panjang Lengkung Mandibula	Kontrol	9	100.0%	0	0.0%	9	100.0%
	Susu	9	100.0%	0	0.0%	9	100.0%
	Ikan Teri	9	100.0%	0	0.0%	9	100.0%
Massa Tulang Mandibula	Kontrol	9	100.0%	0	0.0%	9	100.0%
	Susu	9	100.0%	0	0.0%	9	100.0%
	Ikan Teri	9	100.0%	0	0.0%	9	100.0%

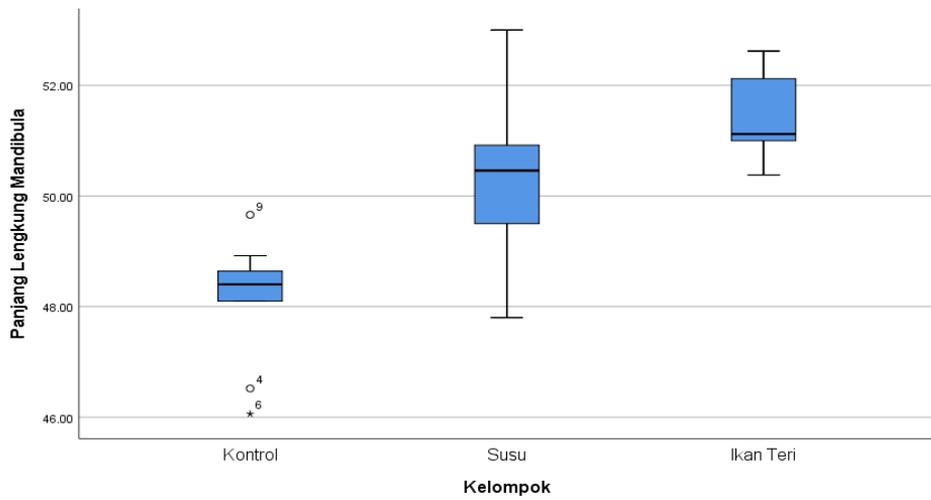
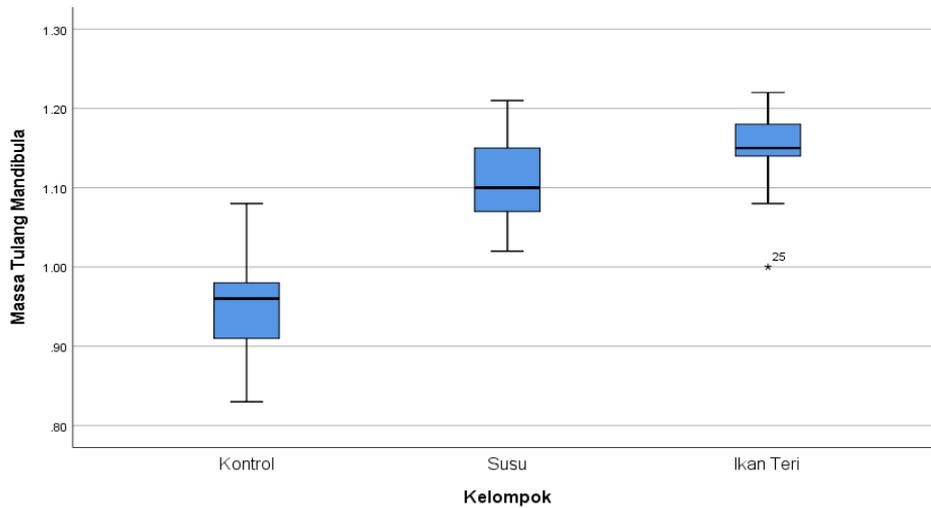
Descriptives

	Kelompok		Statistic	Std. Error
Panjang Lengkung Mandibula	Kontrol	Mean	48.1022	.37834
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	47.2298
			Upper Bound	48.9747
		5% Trimmed Mean	48.1291	
		Median	48.4000	
		Variance	1.288	
		Std. Deviation	1.13501	
		Minimum	46.06	
		Maximum	49.66	
		Range	3.60	
		Interquartile Range	1.47	
		Skewness	-.869	.717
	Kurtosis	.289	1.400	
	Susu	Mean	50.3000	.48077
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	49.1913
			Upper Bound	51.4087
		5% Trimmed Mean	50.2889	
		Median	50.4600	
		Variance	2.080	
		Std. Deviation	1.44232	
		Minimum	47.80	
		Maximum	53.00	
		Range	5.20	
		Interquartile Range	1.65	
		Skewness	.137	.717
	Kurtosis	1.307	1.400	
	Ikan Teri	Mean	51.3911	.24520
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	50.8257
			Upper Bound	51.9565
		5% Trimmed Mean	51.3790	
		Median	51.1200	
		Variance	.541	
		Std. Deviation	.73560	
Minimum		50.38		
Maximum		52.62		
Range		2.24		
Interquartile Range		1.23		
Skewness		.552	.717	
Kurtosis	-.820	1.400		
Massa Tulang Mandibula	Kontrol	Mean	.9456	.02512
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.8876
			Upper Bound	1.0035

	5% Trimmed Mean		.9445	
	Median		.9600	
	Variance		.006	
	Std. Deviation		.07535	
	Minimum		.83	
	Maximum		1.08	
	Range		.25	
	Interquartile Range		.10	
	Skewness		.039	.717
	Kurtosis		.376	1.400
Susu	Mean		1.1044	.02109
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1.0558	
		Upper Bound	1.1531	
	5% Trimmed Mean		1.1033	
	Median		1.1000	
	Variance		.004	
	Std. Deviation		.06327	
	Minimum		1.02	
	Maximum		1.21	
	Range		.19	
Interquartile Range		.11		
	Skewness		.306	.717
	Kurtosis		-.722	1.400
Ikan Teri	Mean		1.1444	.02286
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1.0917	
		Upper Bound	1.1972	
	5% Trimmed Mean		1.1483	
	Median		1.1500	
	Variance		.005	
	Std. Deviation		.06858	
	Minimum		1.00	
	Maximum		1.22	
	Range		.22	
Interquartile Range		.08		
	Skewness		-1.235	.717
	Kurtosis		1.567	1.400

Tests of Normality

	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Panjang Lengkung Mandibula	Kontrol	.277	9	.045	.897	9	.236
	Susu	.203	9	.200*	.961	9	.811
	Ikan Teri	.269	9	.059	.910	9	.315
Massa Tulang Mandibula	Kontrol	.190	9	.200*	.947	9	.656
	Susu	.132	9	.200*	.967	9	.866
	Ikan Teri	.252	9	.104	.894	9	.219

Panjang Lengkung Mandibula**Massa Tulang Mandibula**

		Descriptives					95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound			
Panjang Lengkung Mandibula	Kontrol	9	48.1022	1.13501	.37834	47.2298	48.9747	46.06	49.66	
	Susu	9	50.3000	1.44232	.48077	49.1913	51.4087	47.80	53.00	
	Ikan Teri	9	51.3911	.73560	.24520	50.8257	51.9565	50.38	52.62	
	Total	27	49.9311	1.77363	.34134	49.2295	50.6327	46.06	53.00	
Massa Tulang Mandibula	Kontrol	9	.9456	.07535	.02512	.8876	1.0035	.83	1.08	
	Susu	9	1.1044	.06327	.02109	1.0558	1.1531	1.02	1.21	
	Ikan Teri	9	1.1444	.06858	.02286	1.0917	1.1972	1.00	1.22	
	Total	27	1.0648	.10994	.02116	1.0213	1.1083	.83	1.22	

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Panjang Lengkung Mandibula	Based on Mean	.716	2	24	.499
	Based on Median	.731	2	24	.492
	Based on Median and with adjusted df	.731	2	20.429	.494
	Based on trimmed mean	.727	2	24	.494
Massa Tulang Mandibula	Based on Mean	.057	2	24	.944
	Based on Median	.023	2	24	.978
	Based on Median and with adjusted df	.023	2	22.121	.978
	Based on trimmed mean	.070	2	24	.932

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Panjang Lengkung Mandibula	Between Groups	50.513	2	25.256	19.380	.000
	Within Groups	31.277	24	1.303		
	Total	81.790	26			
Massa Tulang Mandibula	Between Groups	.199	2	.100	20.775	.000
	Within Groups	.115	24	.005		
	Total	.314	26			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Tukey HSD

Dependent Variable	(I) Kelompok	(J) Kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Panjang Lengkung Mandibula	Kontrol	Susu	-2.19778*	.53815	.001	-3.5417	-.8539
		Ikan Teri	-3.28889*	.53815	.000	-4.6328	-1.9450
	Susu	Kontrol	2.19778*	.53815	.001	.8539	3.5417
		Ikan Teri	-1.09111	.53815	.127	-2.4350	.2528
	Ikan Teri	Kontrol	3.28889*	.53815	.000	1.9450	4.6328
		Susu	1.09111	.53815	.127	-.2528	2.4350
Massa Tulang Mandibula	Kontrol	Susu	-.15889*	.03264	.000	-.2404	-.0774
		Ikan Teri	-.19889*	.03264	.000	-.2804	-.1174
	Susu	Kontrol	.15889*	.03264	.000	.0774	.2404
		Ikan Teri	-.04000	.03264	.450	-.1215	.0415
	Ikan Teri	Kontrol	.19889*	.03264	.000	.1174	.2804
		Susu	.04000	.03264	.450	-.0415	.1215

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

Homogeneous Subsets

Panjang Lengkung Mandibula

Tukey HSD^a

Kelompok	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Kontrol	9	48.1022	
Susu	9		50.3000
Ikan Teri	9		51.3911
Sig.		1.000	.127

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 9,000.

Massa Tulang Mandibula

Tukey HSD^a

Kelompok	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Kontrol	9	.9456	
Susu	9		1.1044
Ikan Teri	9		1.1444
Sig.		1.000	.450

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 9,000.

DATASET CLOSE DataSet2.