

## DAFTAR PUSTAKA

1. Oskoi MA, Khatami N, Majidinia M, Rezazadeh MA, Mir SM, Sadeghpour A, Yousefi B. Serum level of melatonin in patients with osteoarthritis and its relation with 8-hydroxy-2-deoxyguanosine and vitamin D. *Journal of Research in Clinical Medicine*. 2020 ; 8 (34)
2. Decintan WN, Pristiano A, Santosa TB. Efek Electro Therapy Trabert current and Pulse burst Knee Osteoarthritis pain grade II. In : *Academic Physiotherapy Conference*. 2021. P. 53-60
3. Valesan LF, Da-Cas CD, Réus JC, Denardin ACS, Garanhani RR, Bonotto D, Januzzi E, de Souza BDM. Prevalence of temporomandibular joint disorders: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Oral Investigations*. 2021 ; 25 : 441–453
4. Mersel A. *Oral Rehabilitation for Compromised and Elderly Patients*. Switzerland : Springer ; 2019. Pp. 67
5. Liu Q, Yang H, Zhang M, Zhang J, Lu L, Yu S, Wu Y, Wang M. Initiation and progression of dental-stimulated temporomandibular joints osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*. 2021 ; 29(5) : 633-42
6. Liu S, Fan S, Li G, Cai B, Yao Y, Jin L, Zhang Y, Zhang X, Xu L. Short term effects of a novel combined approach compared with physical therapy alone among older patients with temporomandibular degenerative joint disease: a prospective cohort study. *BMC Oral Health*. 2023 ; 23(1) : 173
7. Minervini G, Fiorillo L, Russo D, Lanza A, D'Amico C, Cervino G, Meto A, Di Francesco F.. Prosthodontic treatment in patients with temporomandibular disorders and orofacial pain and/or bruxism: a review of the literature. *Prosthesis*. 2022;4:253–62
8. Derwich M, Górski B, Amm E, Pawłowska E. Oral Glucosamine in the Treatment of Temporomandibular Joint Osteoarthritis: A Systematic Review. *International Journal of Molecular Sciences*. 2023; 24(5):4925.
9. Al-Saadi HM, Pang K-L, Ima-Nirwana S, Chin K-Y. Multifaceted Protective Role Of Glucosamine Against Osteoarthritis: Review Of Its Molecular Mechanisms. *Scientia Pharmaceutica*. 2019; 87(4) : 34
10. Kurniasari Y, Bintoro DW, Radioanto DO. Perception Of Sagita Farma's Customer On The Bioactive Substance Of The Maritime Of Pharmacology. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*. 2021 ; 12(1) : 58-68
11. Ramadhaningtyas DP, Andreas A, Muzdalifah D, Prasetya H, Hikmat H, Ariani N, Kurniawan HH, Tasfiyati AN. Metode Hplc-Dad Untuk Analisis Glukosamin Pada Teripang Kering Dengan Derivatisasi Prekolom. *Biopropal Industri*. 2020 ; 11(2) : 77-86
12. Wulandari DA, Syahputra G, Putra M. The Bioactive Compound And Mechanism Of Action Of Sea Cucumber (Holothuridae) As Anticancer: A Review. *The Journal Of Pure And Applied Chemistry Research*. 2020 ; 9(3) : 153-70

13. Hossain A, Dave D, Shahidi F. Antioxidant Potential Of Sea Cucumbers And Their Beneficial Effects On Human Health. *Marine Drugs*. 2022 ; 20(8) : 1-22
14. Fawzya YN, Putra NA, Witarto AB, Patantis G. Golden Sea Cucumber: Identification and the Antioxidant Activity of Its Collagen Hydrolysates. *Squalen Bulletin of Marine and Fisheries Postharvest and Biotechnology*. 2020 ; 15(3) : 119-129
15. Prakoso DR, Purwaningsari D, Tehupuring SEJ, Kurnia W. The Effect of Golden Sea Cucumber (*Stichopus Hermanii*) Extract on the Healing Process of the White Rat (*Rattus Norvegicus*) Indicated by Oral Ulcer– A Literature Review. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*. 2021 ; 15(3) : 2759-64
16. Rusmini, Wintari T, Mohamad A. Standardization of Golden Sea Cucumber (*Stichopus hermanii*) Extracts from Pelapis Island, Kayong Regency, West Kalimantan. *Biology, Medicine, & Natural Product Chemistry*. 2023 ; 12(2) : 539-545.
17. Pringgenies D, Rudiyananti S, Yudiati E. Exploration of sea cucumbers *Stichopus hermanii* from Karimunjawa Islands as production of marine biological resources. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2018 ; 116(1) : 1-8
18. WoRMS (2022). *Stichopus hermanni* Semper, 1868. Accessed at: <https://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=210906> on 2022-10-30
19. Hartati R, Widianingsih, Fatimah U. Re-Deskripsi Teripang *Stichopus hermanii* Dari Kepulauan Karimunjawa Melalui Analisa Morfologi, Anatomi Dan Spikula (Ossicles). *Jurnal Kelautan Tropis*. 2015 ; 18(2) : 70–75
20. Pangestuti R, Arifin Z. Medicinal and health benefit effects of functional sea cucumbers. *Journal of Traditional and Complementary Medicine*. 2018 ; 8(3) : 341-51
21. Susanto H, Safithri M, Tarman K. Antibacterial activity of *Stichopus hermanii* and *Stichopus variegatus* methanol extract. *Current Biochemistry*. 2018 ; 5(2) : 1-11
22. Salindeho N, Nurkolis F, Gunawan WB, Handoko MN, Samtiya M, Muliadi RD. Anticancer and anticholesterol attributes of sea cucumbers: An opinion in terms of functional food applications. *Frontiers in Nutrition*. 2022 ; 9 : 1-5
23. Sahir AIN. Pemanfaatan Teripang Emas Untuk Mencegah Dan Menangani Penyakit Maag Dan Tukak Lambung. *Academia*. 2019
24. Adam M, Achmad H, Nasir M, Putri SW, Azizah A, Satya DE. Stimulation of Osteoblast and Osteocalcin in the Bone Regeneration By Giving Bonegraft Golden Sea Cucumber. *Journal of International Dental and Medical Research*. 2022 ; 15(1) : 140-47
25. Zhang T, Chen S, Dou H, Liu Q, Shu G, Lin J, Zhang W, Peng G, Zhong Z, Fu H. Novel Glukosamin-Loaded Thermosensitive Hydrogels Based On

- Poloxamers For Osteoarthritis Therapy By Intra-Articular Injection. *Materials Science And Engineering*. 2021 ; 118 : 111-352
26. Agrawal P, Pramanik K, Biswas A. Chondrogenic differentiation of mesenchymal stem cells on silk fibroin:chitosan-glucosamine scaffold in dynamic culture. *Regenerative Medicine*. 2018 ;13(5) : 545-558
  27. Sordi MB, Cruz A, Fredel MC, Magini R, Sharpe PT. Three-Dimensional Bioactive Hydrogel-Based Scaffolds For Bone Regeneration In Implant Dentistry. *Materials Science And Engineering*. 2021 ; 124 : 112-55
  28. Babuska V, Kasi PB, Chocholata P, Wiesnerova L, Dvorakova J, Vrzakova R, Nektelionova A, Landsmann L, Kulda V. Nanomaterials in Bone Regeneration. *Applied Sciences*. 2022; 12(13):6793
  29. Gong S, Emperumal CP, Al-Eryani K, Enciso R. Regeneration of temporomandibular joint using in vitro human stem cells: a review. *Journal of Tissue Engineering and Regenerative Medicine*. 2022 ; 16(7) : 591-604.
  30. Sun X, Zhen X, Hu X, Li Y, Gu S, Gu Y, Dong H. Osteoarthritis in the Middle-Aged and Elderly in China: Prevalence and Influencing Factors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019 ; 16(23) :4701
  31. Li B, Guan G, Mei L, Jiao K, Li H. Pathological mechanism of chondrocytes and the surrounding environment during osteoarthritis of temporomandibular joint. *J Cell Mol Med*. 2021 ; 25(11) : 4902-4911
  32. Cardoneanu A, Macovei LA, Burlui AM, Mihai IR, Bratoiu I, Rezus II, Richter P, Tamba B-I, Rezus E. Temporomandibular Joint Osteoarthritis: Pathogenic Mechanisms Involving the Cartilage and Subchondral Bone, and Potential Therapeutic Strategies for Joint Regeneration. *International Journal of Molecular Sciences*. 2023; 24(1):171
  33. Tarimakase Y, Ngangi EA, Kusen DJ, Sambali H, Tumembouw SS, Wantasen AS, Salindeho IR. Pertumbuhan teripang Gamat Lumpur (*Stichopus hermannii*) pada lokasi budidaya dengan substrat berbeda di Teluk Talengen Kabupaten Kepulauan Sangihe. *Budidaya Perairan*. 2020 ; 8(2) :73-81
  34. Chang Y, Wang Y, Liu J, Chen X, Ma X, Hu Y, Tian H, Wang X, Mu C. Glucosamine-loaded injectable hydrogel promotes autophagy and inhibits apoptosis after cartilage injury. *Heliyon*. 2023 ; 9(9) : e19879.
  35. Kao WC, Chen JC, Liu PC, Lu CC, Lin SY, Chuang SC, Wu SC, Chang LH, Lee MJ, Yang CD, Lee TC, Wang YC, Li JY, Wei CW, Chen CH. The Role of Autophagy in Osteoarthritic Cartilage. *Biomolecules*. 2022 Sep 23;12(10):1357
  36. Hardoko, H., Soegiharto, W., & Eveline, E. Pembuatan Glukosamin dari Kulit Udang Windu (*Penaeus monodon*) Melalui Hidrolisis dengan HCl Teknis dan Pemanasan. *Prosiding Simposium Nasional Kelautan Dan Perikanan*. 2018
  37. Halim Y, Lucia CS, Valentina M. Produksi N-Asetilglukosamin Dari Kitin Kulit Udang Dengan Fermentasi Menggunakan *Salmonella Enterica* Strain Lt2 [Production Of N-Acetylglucosamine From Shrimp Shells'chitin By

- Fermentation Using Salmonella Enterica Strain Lt2. *Fast-Jurnal Sains dan Teknologi (Journal of Science and Technology)*. 2022 ; 6(2) : 137-150.
38. Fatmawati F, Lina H. Validasi metode dan penentuan kadar asam salisilat bedak tabur dari pasar majalaya. *EduChemia (Jurnal Kimia dan Pendidikan)*. 2017 ; (2)2 : 141-150.
  39. Ngibad K, Dheasy H. Perbandingan Pengukuran Kadar Vitamin C Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis pada Panjang Gelombang UV dan Visible: Comparison of Measurement The Vitamin C Level using UV-Vis Spetrophotometry at Uv and Visible Wavelength. *Borneo Journal of Medical Laboratory Technology*. 2019 ; 1(2) : 77-81.
  40. Nurwahidah. Analisis Nilai Absorbansi Dalam Penentuan Kadar Flavonoid Hasil Ekstraksi Daun Kopasanda [skripsi]. Makassar : Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar ; 2021.

# LAMPIRAN

## LAMPIRAN 1. LEMBAR MONITORING



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
DEPARTEMEN PROSTODONSIA  
Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10, Makassar 90245  
Telepon (0411)-586200, Fax (0411)-584641  
Webstite: dent.unhas.ac.id, Email: [fdhu@unhas.ac.id](mailto:fdhu@unhas.ac.id)

### LEMBAR MONITORING PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Nadhiya Noberyya Mazitha  
NIM : J011201040  
Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Bahruddin Talib, drg., M.Kes., Sp.Pro., Subsp. PKIKG(K)  
Judul : Analisis Kandungan Glukosamin Pada Teripang Emas yang  
Berpotensi Dalam Proses Regenerasi Tulang

No.	Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf	
			Pembimbing	Mahasiswa
1.	Kamis/ 15-09-2022	Diskusi subjek penelitian		
2.	Kamis/ 22-09-2022	Diskusi judul		
3.	Jumat/ 07-10-2022	Diskusi BAB I & BAB II		
4.	Rabu/ 02-11-2022	Diskusi BAB III & BAB IV		
5.	Senin/ 21-11-2022	Diskusi PPT seminar proposal		
6.	Kamis/ 01-12-2022	Seminar proposal		
7.	Senin/ 13-01-2023	Diskusi progress pengambilan sampel		
8.	Rabu/ 12-04-2023	Diskusi progres preparasi sampel		
9.	Senin/ 17-07-2023	Diskusi progress analisis sampel		
10.	Rabu/ 04-10-2023	Diskusi hasil penelitian		
11.	Senin/ 09-10-2023	Diskusi BAB V & BAB VI		
12.	Selasa/ 10-10-2023	Diskusi BAB VII & Abstrak		
13.	Minggu/ 22-10-2023	Diskusi persiapan seminar hasil		
14.	Senin/ 23-10-2023	Seminar hasil		
15.	Jumat/ 10-11-2023	Revisi Skripsi		

Makassar, 10 November 2023  
Pembimbing

Prof. Dr. Bahruddin Talib, drg., M.Kes., Sp.Pro., Subsp. PKIKG(K)

## LAMPIRAN 2. SURAT IZIN 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](http://www.unhas.ac.id) Email [fdhu@unhas.ac.id](mailto:fdhu@unhas.ac.id)

Nomor : 00592/UN4.13/PT.01.04/2023

14 Februari 2023

Hal : **Izin Penelitian a.n. Nadhiya Noberyya Mazitha**

Yth.

- 1. Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muslim Indonesia (UMI)**
- 2. Kepala Laboratorium Akademi Farmasi Yamasi Makassar**  
di Tempat

Dengan hormat kami sampaikan bahwa mahasiswa Program Studi Pendidikan Kedokteran Gigi (S1) 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 : **Nadhiya Noberyya Mazitha / J011201040**  
Waktu Penelitian : Maret 2023 – selesai  
Tempat Penelitian : Laboratorium Pengujian dan Penelitian Fakultas Farmasi UMI dan Laboratorium Akademi Farmasi Yamasi.  
Judul Penelitian : Analisa Kandungan Glukosamin Pada Teripang Emas yang dapat Membantu Remodelling Tulang  
Pembimbing Skripsi : Prof. Dr. Bahruddin Talib, drg., M.Kes., Sp.Prof (K)

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan,  
Wakil Dekan Bidang Akademik dan  
Kemahasiswaan,



**drg. Irfan Sugianto, M.Med.Ed., Ph.D**  
NIP. 198102152008011009

Tembusan Yth:

1. Dekan FKG Unhas;
2. Kepala Lab. Pengujian dan Penelitian Fakultas Farmasi UMI;
3. Kepala Bagian Tata Usaha FKG Unhas.



### LAMPIRAN 3. ETIK PENELITIAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
 UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN  
 KOMITE ETIK PENELITIAN UNIVERSITAS HASANUDDIN  
 RSPTN UNIVERSITAS HASANUDDIN  
 RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR  
 Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu  
 JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.  
 Contact Person: dr. Agussalim Bukhari, MMed,PhD, SpGK TELP. 081241850858, 0411 5780103, Fax : 0411-581431



  

**REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK**  
 Nomor : 156/UN4.6.4.5.31/ PP36/ 2023

Tanggal: 8 Maret 2023

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

No Protokol	UH23020114	No Sponsor	
Peneliti Utama	<b>Prof. Dr. Bahruddin Thalib, drg., M.Kes., Sp.Prof (K)</b>	Sponsor	
Judul Peneliti	Analisa Kandungan Kolagen, Kondroitin Sulfat, dan Glukosamin pada Teripang Emas yang Dapat Membantu Remodelling Tulang		
No Versi Protokol	<b>1</b>	Tanggal Versi	<b>17 Februari 2023</b>
No Versi PSP		Tanggal Versi	
Tempat Penelitian	Laboratorium Faukltas Farmasi Universitas Hasanuddin dan Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar		
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal	Masa Berlaku	Frekuensi review lanjutan
		<b>8 Maret 2023 sampai 8 Maret 2024</b>	
Ketua KEP Universitas Hasanuddin	Nama <b>Prof.Dr.dr. Suryani As'ad, M.Sc.,Sp.GK (K)</b>	Tanda tangan	
Sekretaris KEP Universitas Hasanuddin	Nama <b>dr. Agussalim Bukhari, M.Med.,Ph.D.,Sp.GK (K)</b>	Tanda tangan	



**Kewajiban Peneliti Utama:**

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
- 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
- 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 prokol yang disetujui (protocol deviation / violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan



#### LAMPIRAN 4. DOKUMENTASI PENELITIAN



