

DAFTAR PUSTAKA

1. Sumarsono Wilis RRSSS, Sudirman PL, Sawitri AAS. Kebutuhan perawatan periodontal pada remaja usia 15-18 tahun di SMAN Semarang, Klungkung. *Bali Dent J.* 2017;1(2).
2. Susanti DNA. Pre Pubertas Periodontitis. *J Chem Inf Model.* 2017;53(9):1689–99.
3. Clerehugh V. Periodontal diseases in children and adolescents. *Text B.* 2021;204(8):469–71.
4. Nakayama Y, Tabe S, Yamaguchi A, Tsuruya Y, Kobayashi R, Oyama K, et al. Identification of Nutritional Factors to Evaluate Periodontal Clinical Parameters in Patients with Systemic Diseases. *Nutrients.* 2023;15(2):1–23.
5. Oluduro, A. O. Evaluation of Antimicrobial properties and nutritional potentials of *Moringa oleifera* Lam. leaf in South-Western Nigeria. *Malays J Microbiol.* 2012;8(2):59–67.
6. Kasuma N. Plak Gigi [Internet]. Vol. 58, Antimicrobial agents and chemotherapy. 2016. 7250–7 p. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25246403>
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4249520>
7. Tanaka RR, Suwandi T, W AS, Program M, Pendidikan S, Gigi K, et al. PERBANDINGAN EFEKTIVITAS GEL METRONIDASOL DAN GEL TETRASIKLIN TERHADAP PERTUMBUHAN *Porphyromonas gingivalis* in vitro.
8. Rafiei M, Kiani F, Sayehmiri F, Sayehmiri K, Sheikhi A, Azodi MZ. Study of *Porphyromonas gingivalis* in periodontal diseases: A systematic review and meta-analysis. *Med J Islam Repub Iran.* 2017;31(1):355–62.
9. Mysak J, Podzimek S, Sommerova P, Lyuya-Mi Y, Bartova J, Janatova T, et

- al. *Porphyromonas gingivalis*: Major periodontopathic pathogen overview. *J Immunol Res.* 2014;2014.
10. Widiani PI, Pinatih KJP. Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). *Med Udayana* [Internet]. 2020;9(3):22–8. Available from: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>
 11. Veronika M, Purwijantiningsih E, Pranata S, Teknobiologi F. Efektifitas Ekstrak Daun Kelor (*Moringaoleifera*) Sebagai Bio-SANITIZER TANGAN DAN DAUN SELADA (*Lactuca sativa*) Effectiveness of Kelor (*Moringa oleifera*) Leaf Maceration Extract as Hand and Lettuce (*Lactuca sativa*) Bio-Sanitizer. *Ekstrak Daun Kelo.* 2017;
 12. Zulfa II. Sebagai anti inflamasi pada penyembuhan luka paska pencabutan gigi : literature review. 2020;1–42.
 13. Gondo HK. Effect of isothiocyanate therapy on trophoblast cell culture-hyperglycemia atmosphere against Tumor Necrosis Factor- α (TNF- α) and Transforming Growth Factor- β (TGF- β) levels. *Bali Med J.* 2023;12(2):1194–7.
 14. M Elkadi O. Evaluation of Level of TNF- α In Chronic Periodontitis Patients with Gestational Diabetes Mellitus after Phase I Periodontal Therapy. *Adv Dent Oral Heal.* 2018;9(3).
 15. Luetragoon T, Sranujit RP, Noysang C, Thongsri Y, Potup P, Somboonjun J, et al. Evaluation of anti-inflammatory effect of *moringa oleifera* lam. And *cyanthillium cinereum* (less) h. rob. lozenges in volunteer smokers. *Plants.* 2021;10(7).
 16. Sumbayak EM. Fibroblas: struktur dan peranannya dalam penyembuhan luka. *J Kedokt Meditek* [Internet]. 2015;21(6):1–6. Available from: <http://ejournal.ukrida.ac.id/ojs/index.php/Meditek/article/view/1169>
 17. Wijayanto R, Herawati D, Sudibyo. Perbedaan efektivitas topikal gel asam

- hialuronat dan gel metronidazol terhadap penyembuhan jaringan periodontal setelah kuretase pada Periodontitis Kronis. *J Kedokt gigi*. 2014;5(2086–0218):307–25.
18. Rismadiani A, Adisty Restu Poetri* dan AF. Efektivitas Ekstrak Kulit Buah Manggis Terhadap Peningkatan Jumlah Sel Fibroblas Pada Proses Penyembuhan Periodontitis Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*). 2022;709:86–93.
 19. WISESA NS. EKSTRAK PASTA DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava* linn.) MENINGKATKAN JUMLAH FIBROBLAS DAN KETEBALAN KOLAGEN PASCA PENCABUTAN GIGI MARMUT (*Cavia cobaya*). 2015;1–46.
 20. Wahyukundari MA. The Difference of MMP-8 levels after scaling and tetracycline addition on the Gingival Crevicular Fluid (GCF) of the chronic periodontitis. *J Pdgi*. 2008;58(No. 1):1–6.
 21. Herdiania M, Pramasarib CN, Purnamasaric CB. PENGARUH EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lam.) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA. 2022;2(1):16–29.
 22. Septiyani RI. EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera* L.) DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI *Porphyromonas gingivalis*. *J Chem Inf Model*. 2019;53(9):1689–99.
 23. Tunas TH, Edy HJ, Siampa JP. Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dan Sediaan Masker Gel –Peel-Off Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam.). *J MIPA*. 2019;8(3):112.
 24. Klokkevold PR, Cochran DL. Clinical Evaluation of the Implant Patient. THIRTEENTH. Fermin A. Carranza, DR ODONT F, editor. Carranza’s Clinical Periodontology. Philadelphia,: Elsevier, Inc. All rights reserved; 2019. 96–105 p.
 25. V.A.R.Barao, R.C.Coata, J.A.Shibli, M.Bertolini, J.G.S.Souza. Efektivitas

- ekstrak kulit buah manggis terhadap ekspresi TGF-B Pada Terapi Periodontitis. *Braz Dent J.* 2022;33(1):1–12.
26. Novayanti D. *Epidemiologi Penyakit Periodontal.* 2019;(10).
 27. Andriani I, Chairunnisa F. Periodontitis Kronis dan Penatalaksanaan Kasus dengan Kuretase bakteri menghasilkan bahan-bahan toksik merupakan stimulasi bakterial . Enzim sebagai adanya penyakit periodontal . merupakan definisi poket periodontal dan merupakan prosedur untuk. *Insisiva Dent J Maj Kedokt Gigi Insisiva.* 2019;8(1):25–30.
 28. Agung, I Gusti SP. Pemberian Tetrasiklin Hcl Gel 0 , 7 % Ke Dalam Sulkus Gingiva Meningkatkan Periodontal Tikus Yang Mengalami Periodontitis. *Journal.* 2015;
 29. Grace M, Service NH, Service D. *Fundamentals of Periodontics 2nd Edition.* 2003;195(6).
 30. Tonetti MS, Mombelli A. Early-Onset Periodontitis. :39–52.
 31. Etriyani N. Efektivitas Gel Virgin Coconut Oil (Vco) Terhadap Kepadatan Kolagen Pada Rattus Norvegicus Yang Diinduksi Periodontitis. 2022; Available from: http://repository.unhas.ac.id/id/eprint/15057/%0Ahttp://repository.unhas.ac.id/id/eprint/15057/2/J035191008_tesis_28-03-2022_1-2.pdf
 32. Rams TE, Degener JE, van Winkelhoff AJ. Antibiotic Resistance in Human Chronic Periodontitis Microbiota. *J Periodontol.* 2014;85(1):160–9.
 33. Arunima PR, Koshi E, Koshi P, Rajesh S. Risk assessment for periodontal disease. *J Indian Soc Periodontol.* 2016;16(3):324–8.
 34. Fernandez de Grado G, Keller L, Idoux-Gillet Y, Wagner Q, Musset AM, Benkirane-Jessel N, et al. Bone substitutes: a review of their characteristics, clinical use, and perspectives for large bone defects management. *J Tissue Eng.* 2018;9.

35. Azizah A, Mardiana A. Stres Dan Penyembuhan Luka Periodontal. *B-Dent J Kedokt Gigi Univ Baiturrahmah*. 2021;8(2):202–9.
36. Azizah M. Pengertian stres dan Penyembhan Periodontal. 2022. 8(2):202–9.
37. Wangko S, Karundeng R. Komponen Sel Jaringan Ikat. *J Biomedik*. 2014;6(3):1–7.
38. Smith PC, Martínez C, Martínez J, McCulloch CA. Role of Fibroblast Populations in Periodontal Wound Healing and Tissue Remodeling. *Front Physiol*. 2019;10.
39. Schultz GS, Ladwig G, Wysocki A. Extracellular matrix: Review of its roles in acute and chronic wounds. *World Wide Wounds*. 2005;2005(January 2017).
40. Kusumastuti E, Handajani J, Susilowati H. Ekspresi COX-2 dan Jumlah Neutrofil Fase Inflamasi pada Proses Penyembuhan Luka Setelah Pemberian Sistemik Ekstrak Etanolik Rosela (*Hibiscus sabdariffa*) (studi in vivo pada Tikus Wistar). *Maj Kedokt Gigi Indones*. 2014;21(1):13.
41. Peniche-Palma DC, Carrillo-Avila BA, Sauri-Esquivel EA, Acosta-Viana K, Esparza-Villalpando V, Pozos-Guillen A, et al. Levels of Myeloperoxidase and Metalloproteinase-9 in Gingival Crevicular Fluid from Diabetic Subjects with and without Stage 2, Grade B Periodontitis. *Biomed Res Int*. 2019;2019.
42. Diah, Shofiah I. Pengaruh Kitosan Udang Kombinasi kolagen Gurame terhadap ketebalan epitel gingivitis. *Braz Dent J*. 2022;33(1):1–12.
43. Heidi B. Lobprise (Editor) JR (Bert) D (Editor). *Wiggs's Veterinary Dentistry: Principles and Practice, 2nd Edition*. 2019;1–2. Available from: <https://www.wiley.com/en-us/Wiggs%27s+Veterinary+Dentistry%3A+Principles+and+Practice%2C+2nd+Edition-p-9781118816127>
44. How KY, Song KP, Chan KG. *Porphyromonas gingivalis*: An overview of

- periodontopathic pathogen below the gum line. *Front Microbiol.* 2016;7(FEB):1–14.
45. Septiyani RI. Daun Kelor {*Moringa Oleifera* }. 2019;7–22.
 46. Harsanti RS, Yasi RM. Pengaruh jenis pelarut pada ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap mortalitas larva *Aedes aegypti*. *Edubiotik J Pendidikan, Biol dan Terap.* 2019;4(02):101–9.
 47. Savira A, Mujayanto R, Amurwaningsih M. Savira/ Mujayanto/ Amurwaningsih 25. 2020;7.
 48. Supit IA, 2, Pangemanan DHC, 2, Marunduh SR. PROFIL TUMOR NECROSIS FACTOR (TNF- α).pdf. 2015.
 49. Sahrakary M, Nazemian V, Aghaloo M, Akbari A, Shadnoush M, Nasserri B, et al. Treatment by *Moringa oleifera* extract can reduce gingival inflammatory cytokines in the rat periodontal model. *Physiol Pharmacol.* 2017;21(2):102–9.
 50. Xiao X, Wang J, Meng C, Liang W, Wang T, Zhou B, et al. *Moringa oleifera* Lam and its Therapeutic Effects in Immune Disorders. *Front Pharmacol.* 2020;11(December):1–9.
 51. Amaliya A, Muhaimina RK, Susanto A, Sutjiatmo AB. Histological Assessment of Palatal Donor Site Wound Healing after Application of *Moringa oleifera* Lamarck Leaf Extract in Rats. *Eur J Dent.* 2019;13(2):248–54.
 52. Faihun A, Akouedegni C, Georcelin G. *Moringa oléifera*. 2019; Available from: <https://m.elewa.org/Journals/wp-content/uploads/2019/08/8.Faihun.pdf>
 53. Insisi L. PENGARUH EKSTRAK JAHE (*Zingiber Officinale Roscoe*) TERHADAP JUMLAH SEL FIBROBLAS PADA TIKUS (*Rattus Norvegicus*) THE EFFECT OF GINGER (*Zingiber Officinale Roscoe*)

EXTRACTS TO THE NUMBER OF FIBROBLAS CELL ON RATS (*Rattus Norvegicus*) Arif Nurma Etika. 2017;2(1):10–4.

Lampiran 1



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
RUMAH SAKIT GIGI DAN MULUT
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
Sekretariat : Lantai 2, Gedung Lama RSGM Unhas
JL.Kandea No. 5 Makassar
Contact Person: drg. Muhammad Ikbal, Sp.Prof/Nur Aedah AR.TELP. 08134297101/08114919191



REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor: 0135/PL.09/KEFK FKG-RSGM UNHAS/2023

Tanggal: 28 Juli 2023

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

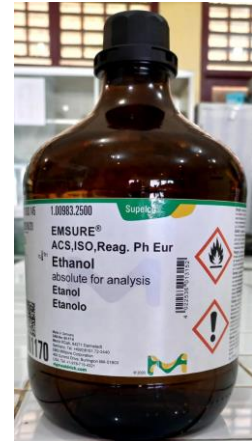
No. Protokol	UH 17120874	No Protokol Sponsor	
Peneliti Utama	drg. Harmawaty	Sponsor	Pribadi
Judul Peneliti	Pengaruh Ekstrak Daun Kelor (<i>Moringa Oleifera</i>) Terhadap Penyembuhan Periodontitis Anak Melalui Ekspresi Tumor Necrosis Factor Alpha (Tnf- A) Dan Jumlah Fibroblas Pada Rattus Norvegicus Yang Diinduksi Bakteri <i>Porphyromonas Ginggivalis</i>		
No. Versi Protokol	1	Tanggal Versi	13 Juli 2023
No. Versi Protokol		Tanggal Versi	
Tempat Penelitian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proses ekstraksi Kelor di Laboratorium Biokimia Kab.Pangkep 2. klinik hewan (La Costae Pet Clinic) 3. Laboratorium Patologi Anatomi RSPN UNHAS 4. Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya 		
Dokumen Lain			
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard	Masa Berlaku 28 Juli 2023-28 Juli 2024	Frekuensi Review Lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama: Dr. drg. Marhamah, M.Kes	Tanda Tangan 	Tanggal
Sekretaris Komisi Etik Penelitian	Nama: drg. Muhammad Ikbal, Sp.Prof	Tanda Tangan 	Tanggal

Kewajiban peneliti utama:

- 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 (*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 aturan yang berlaku.

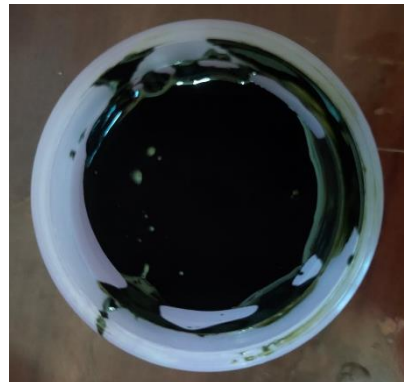
Lampiran 2

Pembuatan Ekstrak *Moringa oleifera*



Hasil Maserasi disaring

Pemisahan pelarut dan ekstrak dengan Rotary Evaporator



Sisa – sisa pelarut diuapkan dalam oven suhu 50°C sampai diperoleh ekstrak berbentuk pasta.

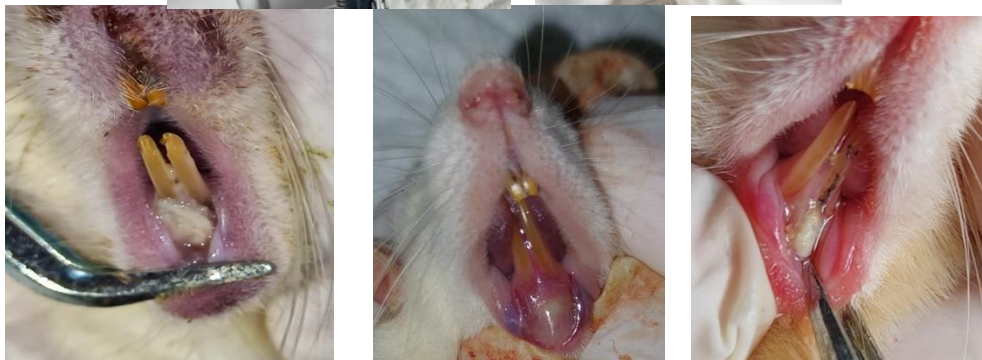
Induksi Bakteri PG



Anestesi hewan coba dilakukan secara Intramuskular sebanyak 0.07 ml



Induksi Bakteri PG Sebanyak 0,1 ml



Setelah Induksi Bakteri PG

Ekstrk *Moringa oleifera*

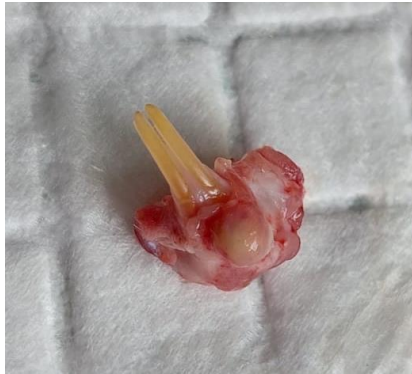


Gel Metronidazol



Setela aplikasi ekstrak *Moringa oleifera* dan Gel Metronidazol





Proses Sacrified hewan coba



Penyerahan Slide Preparat dari Lab RSP UNHAS