JDHT Journal of Dental Hygiene and Therapy
Volume 6, Nomor 2 Tahun 2025, pp. 129-134
ISSN (online): 2723-1607 DOI: 10.36082/jdht.v6i2.2496

PENGARUH GEL BINAHONG TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA PASCA PENCABUTAN GIGI

Irfan Maulana Syam[1], Muh. Firdaus Tullah[2], Ayu Wulandari[3], Nur Aedah Ahmad Rani[4], Ainun Ayu Yuniar[5], Firman[6]
[1,2,3,4,5,6]Sarjana Terapan Terapi Gigi, Fakultas Vokasi, Universitas Hasanuddin, Indonesia

Info Artikel

Article History:

Received: 9 July 2025
Revised: 29 Sept 2025
Accepted: 7 Oct 2025
Available Online: 15 Oct 2025

Kata Kunci:
Luka Pasca Pencabutan Gigi, Gel Ekstrak Daun Binahong

Abstrak

Pada saat ekstraksi gigi, gigi akan diambil dari alveolus di dalam rongga gigi. Proses penyembuhan akan berlangsung dalam 4 fase berkelanjutan, yaitu hemostasis, inflamasi, proliferasi, dan renovasi atau pematangan. Gel ekstrak daun binahong mengandung berbagai senyawa bioaktif termasuk flavonoid, alkaloid, asam oleanolit, asam askorbat, saponin, dan protein, yang menunjukkan sifat antimikroba. Penelitian ini bertujuan untuk menilai efektivitas gel ekstrak daun binahong dalam mempercepat penyembuhan luka ekstraksi. Metode Penelitian ini menggunakan true experimental dengan *posttest only control group design*. Melalui teknik *randomized control post test Only*, didapatkan 32 responden yang terbagi menjadi dua kelompok, kelompok kontrol dengan povidone iodine dan kelompok intervensi yang diberikan gel ekstrak daun binahong. Penelitian dilakukan selama 10 hari berturut-buturut.Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan gel ekstrak binahong secara signifikan mempercepat penyembuhan luka pada hari ke-10 setelah ekstraksi, dibandingkan dengan pengobatan dengan povidone iodine. Kelompok kontrol menunjukkan rata-rata skor peradangan 0,81 dan penutupan luka 0,56, sedangkan kelompok intervensi menunjukkan rata-rata peradangan yang lebih rendah yaitu 0,25 (p = 0,011) dan penutupan luka 0,13 (p = 0,010). Kesimpulannya, pemberian gel ekstrak daun binahong 13% selama sepuluh hari berturut-turut lebih efektif meningkatkan penyembuhan luka pasca ekstraksi dibandingkan povidone iodine.

EFFECT OF BINAHONG GEL ON POST-TOOTH EXTRACTION WOUND HEALING

Keywords:
Post-Tooth Extraction Wounds; Binahong Leaf Extract Gel

Abstract

During tooth extraction, the tooth is removed from its socket within the alveolar bone. The healing process progresses through four sequential stages: hemostasis, inflammation, proliferation, and remodeling or maturation. Binahong leaf extract gel contains a variety of bioactive compounds—such as flavonoids, alkaloids, oleanolic acid, ascorbic acid, saponins, and proteins—that possess antimicrobial activity. The aim of this study was to evaluate the effectiveness of binahong leaf extract gel in accelerating wound healing following extraction. This research employed a true experimental approach with a post-test only control group design. Using a randomized post-test only control technique, 32 participants were recruited and divided into two groups: a control group treated with povidone-iodine and an intervention group administered binahong extract gel. The study was conducted over a continuous period of ten days. Findings revealed that the use of binahong gel significantly promoted wound recovery by the 10th day post-extraction compared to treatment with povidone-iodine. The control group demonstrated an average inflammation score of 0.81 and wound closure score of 0.56, whereas the intervention group presented with a markedly lower average inflammation score of 0.25 (p = 0.011) and a wound closure score of 0.13 (p = 0.010). In conclusion, applying 13% binahong leaf extract gel for ten consecutive days was shown to be more effective in enhancing post-extraction wound healing than povidone-iodine.

This is an open access article under the CC-BY-SA license.
Copyright © 2025 by Author.
Published by Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta I

Korespondensi Penulis:
Irfan Maulana Syam
Makassar
Email: irfanmaulanasyam@unhas.ac.id

Pendahuluan

Kesehatan rongga mulut dan gigi merupakan komponen penting dari kondisi kesehatan tubuh secara keseluruhan. Masalah pada gigi dan mulut dapat berdampak langsung terhadap kesehatan umum seseorang (Fatmasari et al., 2019). Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar Nasional tahun 2018 dalam bidang kesehatan gigi dan mulut, tercatat bahwa 57,6% masyarakat mengalami masalah pada area tersebut. Terdapat 21 provinsi dengan angka prevalensi yang melebihi rata-rata nasional. Jumlah penduduk yang melaporkan gangguan gigi dan mulut mencapai 23,4%. Di Indonesia, rata-rata indeks DMF-T adalah 4,8, dengan komponen M-T (gigi hilang) sebesar 3,9, yang menunjukkan bahwa dari sekitar lima gigi yang rusak per individu, empat di antaranya telah dicabut. (Kemenkes RI, 2018). Oleh karena itu, kesehatan gigi dan mulut merupakan isu yang memerlukan perhatian serius karena berpotensi memengaruhi kesehatan tubuh secara menyeluruh (Eni & Asridiana, 2020). Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Poli Gigi Puskesmas Kaluku Bodoa, Kota Makassar pada tahun 2020, kelompok usia 35–44 tahun memiliki jumlah pencabutan gigi terbanyak, yaitu 22 kasus (29,3%). Selanjutnya, kelompok usia 25–34 tahun mencatat 16 kasus (21,3%), diikuti oleh usia 45–54 tahun dengan 12 kasus (16%). Untuk kelompok usia 55–64 tahun tercatat 10 kasus (13,3%), sedangkan kelompok usia 15–24 tahun melaporkan 8 kasus (10,7%). Kelompok di atas 65 tahun mengalami 5 kasus (6,7%), dan kelompok dengan pencabutan paling sedikit adalah usia 10–14 tahun dengan hanya 1 kasus (1,3%).

Penyembuhan luka berlangsung melalui empat tahapan utama, yaitu: (1) fase hemostasis yang berfungsi menghentikan perdarahan serta memulihkan aliran darah di area luka; (2) fase inflamasi yang bertugas membersihkan jaringan yang rusak sekaligus mencegah infeksi akibat bakteri; (3) fase proliferasi yang ditandai dengan pembentukan pembuluh darah baru; dan (4) fase remodeling, yaitu tahap akhir dan paling lama dalam proses penyembuhan. Dalam tahap penyembuhan ini, jaringan membutuhkan pasokan oksigen dan nutrisi untuk menunjang proses regenerasi, sehingga diperlukan mekanisme pembentukan pembuluh darah baru dari jaringan vaskular yang sudah ada, atau disebut angiogenesis (Indarto et al., 2019.). Proses angiogenesis ini terjadi pada fase proliferasi dan memegang peranan penting dalam mempertahankan aliran darah serta mempercepat pemulihan jaringan pasca cedera. Oleh karena itu, pengelolaan luka yang optimal sangat berpengaruh terhadap keberhasilan keseluruhan proses penyembuhan (Saleh & Tjekyan, 2016). Perawatan luka setelah pencabutan gigi dapat dilakukan secara farmakologis dan non farmakologis. Pemberian povidone iodine 10% sebagai perawatan farmakologis mengandung bahan kimia sehingga jika digunakan secara terus menerus dapat memberikan dampak negatif bagi kesehatan tubuh, oleh karena itu perlu dilakukan perawatan luka setelah pencabutan gigi dengan menggunakan bahan herbal yang aman bagi tubuh manusia yang dapat mempercepat penyembuhan luka setelah pencabutan gigi (Sihotang et al., 2019). Meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap efek samping penggunaan obat berbahan kimia telah mendorong banyak orang untuk kembali memanfaatkan obat tradisional sebagai alternatif penyembuhan yang lebih aman bagi tubuh

Salah satu tanaman herbal yang dikenal memiliki berbagai khasiat dalam membantu mengatasi penyakit adalah daun binahong (Anredera cordifolia) (Edityaningrum et al., 2018). Beberapa studi telah dilakukan untuk meneliti aktivitas antibakteri serta kandungan metabolit sekunder pada daun ini, dan diketahui bahwa simplisia daun binahong mengandung senyawa seperti alkaloid, polifenol, dan saponin (Yuliana et al., 2020). Tanaman obat mengandung senyawa aktif yang berperan penting dalam menunjang efektivitasnya sebagai agen penyembuhan, salah satunya adalah flavonoid yang umumnya ditemukan dalam bentuk glikosida. Flavonoid merupakan senyawa fenolik alami yang dikenal memiliki aktivitas antioksidan. Salah satu tanaman yang potensial untuk diteliti lebih lanjut terkait kandungan antioksidannya adalah binahong (Anredera cordifolia). Berdasarkan pengalaman empiris, daun binahong telah digunakan untuk mengatasi berbagai masalah kesehatan, termasuk luka terbuka, luka bakar, kanker, serta gangguan pada jantung (Arif et al., 2018). Ekstrak kimia yang terkandung dalam daun ini meliputi senyawa seperti flavonoid, alkaloid, asam oleanolat, protein, asam askorbat, dan saponin, yang diduga berperan dalam mempercepat penyembuhan luka setelah pencabutan gigi serta menekan pertumbuhan bakteri Streptococcus sp di area soket pasca pencabutan (Ningsi et al., 2016). Berdasarkan hasil penelitian, tanaman binahong berperan dalam mekanisme antiinflamasi. Saponin yang terkandung dalam daun binahong dapat mencegah terjadinya infeksi pada luka sekaligus mengaktifkan faktor pertumbuhan (Arif et al., 2018). Alkaloid dalam daun binahong memiliki sifat antibakteri yang secara tidak langsung membantu mempercepat proses penyembuhan luka. Selain itu, asam askorbat berperan dalam memperkuat sistem kekebalan tubuh terhadap infeksi, menjaga kesehatan jaringan mukosa, mempercepat pemulihan luka, serta berfungsi sebagai antioksidan (Veronita et al., 2017). Studi tersebut juga menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak binahong yang efektif dan aman tanpa menimbulkan iritasi adalah sebesar 5% (Sa'diyah et al., 2019). Berdasarkan penelitian sebelumnya, ekstrak daun binahong digunakan sebagai perlakuan pasca ekstraksi dengan hewan coba sebagai subjek

Open Access: http://ejournal.poltekkesjakarta1.ac.id/index.php/JKG
Email: jdht@poltekkesjakarta1.ac.id

penelitian, dengan konsentrasi 5%. Sehingga perlu dilakukan penelitian pada manusia dengan konsentrasi 13%. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuktikan bahwa pemberian gel ekstrak daun binahong (Anredera cordifolia) 13% dapat memberikan efek dalam mempercepat penyembuhan luka pasca pencabutan gigi, dibandingkan dengan povidone iodine 10%.

Metode

Pembuatan gel ekstrak daun binahong dengan menimbang semua bahan-bahan yang diguankan untuk membuat gel ekstrak daun binahong yang pertama menimbang ekstrak daun binahong sebesar 13%, etanol 70%, Carbophol 0,5%, TEA 1%, Nipagin 0,2% dan Aquadest Ad 100 gram kemudian Kembangkan carbophol dengan air sebanyak 10 ml semalaman, Setelah mngembang carbophol dihomogenkan dengan mortar, Tambahkan TEA & Propylen glicol bersama ke dalam carbophol, aduk hingga homogen, Tambahkan Nipagin yang sudah dilarutkan dengan air panas dan yang terakhir Tambahkan aqua ad 100gram, aduk hingga homogen dan menjadi basis Gel.



Penelitian ini dilaksanakan awal bulan Mei hingga Awal bulan Juni 2022, kemudian penelitian ini dilakukan setelah Keterangan Layak Etik terbit No. 0182/EA/KEPK/2022 yang diterbitkan oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Semarang, penelitian ini menggunakan desain post test only dengan kelompok kontrol. Subjek dibagi secara acak ke dalam dua kelompok, yakni kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Tujuan penelitian adalah untuk membandingkan efektivitas penyembuhan luka pasca pencabutan gigi antara kelompok yang diberi gel daun binahong konsentrasi 13% (kelompok perlakuan/A) dan kelompok yang menerima povidone iodine 10% (kelompok kontrol/B). Populasi penelitian terdiri dari pasien pencabutan gigi di Puskesmas Lembanna, Kajang, dan Tanete di Kabupaten Bulukumba, Indonesia. Kriteria inklusi meliputi pasien dengan luka pasca pencabutan gigi, tanpa alergi obat, pernah menjalani terapi antibiotik, bersedia mengisi informed consent, serta tidak menderita penyakit yang dapat menghambat penyembuhan luka seperti diabetes melitus. Sampel berjumlah 32 pasien, dihitung menggunakan rumus Lemeshow, dan kemudian dibagi rata ke dalam dua kelompok dengan masing-masing 16 responden. Pengukuran inflamasi dan penutupan luka dilakukan pada tahap sebelum dan sesudah perawatan untuk kedua kelompok. Instrumen yang digunakan dalam pengukuran ini adalah lembar observasi dalam bentuk checklist, yang meliputi tanda-tanda kemerahan di sekitar area luka, edema di sekitar area luka, peradangan dan penutupan luka setelah pencabutan gigi. Setelah data terkumpul, selanjutnya dilakukan analisis deskriptif untuk menggambarkan inflamasi dan penutupan luka, berupa mean, modus, dan standar deviasi (Nugroho & Badi'ah, 2019). Selanjutnya dilakukan uji komparatif untuk membandingkan inflamasi dan penutupan luka antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Uji Friedman digunakan untuk membandingkan penyembuhan luka pada hari ketiga, ketujuh, dan kesepuluh. Sementara itu, uji Mann-Whitney digunakan untuk membandingkan penyembuhan luka antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Penelitian ini telah menerapkan prinsip-prinsip etika penelitian kesehatan yang meliputi informed consent, kerahasiaan, anonimitas, keadilan dan kemanfaatan.

Hasil

Tabel 1. Hasil Uji Perbedaan Keradangan Setelah Perlakuan Antara Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi.

Time	Control group Mean± SD	Δ Mean	Treatment group Mean ±SD	Δ Mean	p-value*
Post test day-3	3.75 + 0.931	1.5 1,13	2.88 + 0.619	1.5 1.44	0.006
Post test day-7	2.25 + 0.683		1.38 + 0.719		0.002
Post test day-10	0.81 + 0.655		0.25 + 0.447		0.011

Mann-Whitney*

Tabel 1 menggambarkan peradangan luka setelah pencabutan gigi menggunakan gel ekstrak daun binahong dan povidone iodine pada post test hari ke-3, post test hari ke-7 dan post test hari ke-10. Perbedaan peradangan luka setelah pencabutan gigi dianalisis dengan menggunakan uji Mann-Whitney. Pada hari ke-3, hari ke-7 dan hari ke-10 terdapat

Open Access: http://ejournal.poltekkesjakarta1.ac.id/index.php/JKG
Email: jdht@poltekkesjakarta1.ac.id

perbedaan nilai peradangan luka dengan nilai p<0,05, yaitu 0,006, 0,002 dan 0,011.

Perbedaan Penutupan Luka Setelah Pencabutan Gigi antara Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan

Tabel 2. Hasil uji perbedaan penutupan luka setelah pencabutan gigi antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan

Time	Control group Mean± SD	Δ Mean	Treatment group Mean ±SD	Δ Mean	p-value*
Post test day-3	1.75 + 0.447	0.56 0,63	1.31 + 0.479	0.68 0.50	0.015
Post test day-7	1.19 + 0.544		0.63 + 0.500		0.007
Post test day-10	0.56 + 0.512		0.13 + 0.342		0.010

Mann-Whitney*

Tabel 2 menggambarkan penutupan luka setelah pencabutan gigi menggunakan gel ekstrak daun binahong dan povidone iodine pada post test hari ke-3, post test hari ke-7 dan post test hari ke-10. Perbedaan penutupan luka setelah pencabutan gigi dianalisis dengan menggunakan uji Mann-Whitney. Pada hari ke-3, hari ke-7 dan hari ke-10 terdapat perbedaan nilai radang luka dengan nilai p<0,05, yaitu 0,015, 0,007 dan 0,010.

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan pada responden yang umumnya telah melakukan pencabutan gigi permanen. Sebagian besar gigi posterior mandibula yang dicabut tidak mengalami komplikasi. Pada penelitian ini, responden tidak mengalami komplikasi dan penyulit karena sebagian besar responden adalah orang dewasa, sehingga memberikan respon yang positif dan kooperatif dalam kegiatan penelitian. Pada kelompok usia ini, responden lebih kooperatif dan tidak mengganggu atau mempengaruhi hubungan antara perawatan yang diberikan dengan proses penyembuhan luka.

Pada umumnya responden memiliki kebersihan mulut yang baik, sehingga dapat membantu mengurangi sumber infeksi dan menimbulkan rasa nyaman (Kurniawati, 2018). Proporsi responden dengan kebiasaan merokok relatif kecil, sehingga variabel perilaku merokok tidak mengganggu hubungan antara perawatan dengan penyembuhan luka. Dampak langsung dari merokok pada kesehatan gigi dan mulut meliputi terjadinya radang gusi, penyakit periodontal, karies pada akar gigi, resorpsi tulang alveolar, kehilangan gigi, serta kaitannya dengan munculnya lesi khas pada jaringan lunak dalam rongga mulut (Prasetyowati et al., 2022). Selain itu, merokok juga menyebabkan vasokonstriksi pada pembuluh darah, sehingga dapat menurunkan aktivitas PMN, menurunkan aliran darah dan cairan kavitas gingiva, yang berakibat menurunnya suplai oksigen dan nutrisi pada jaringan yang pada akhirnya dapat menghambat penyembuhan luka (Putri et al., 2020).

Berdasarkan hasil penelitian, pada hari ke-3 terlihat bahwa kelompok yang diberikan gel ekstrak daun binahong masih mengalami peradangan luka pasca pencabutan gigi yaitu kemerahan disekitar luka, bengkak dan adanya nanah, selain itu luka mengecil namun belum menutup (Reny et al., 2021). Sementara itu kelompok yang diberi povidone iodine juga masih mengalami peradangan dengan kondisi luka yang lebih parah, yaitu kemerahan di sekitar luka, bengkak, adanya nanah dan rasa sakit; selain itu luka belum menutup.

Pada hari ke-7, peradangan pada kelompok yang diberi gel ekstrak daun binahong mengalami penurunan, yaitu masih terdapat kemerahan dan bengkak; sedangkan luka sudah mengecil namun belum menutup. Sedangkan pada kelompok yang diberi povidone iodine, jaringan epitel baru yang terbentuk semakin matang dan muncul lapisan korneum baru, serta luka semakin mengecil dan menutup.

Pada hari ke-10, peradangan pada kelompok yang diberi gel ekstrak daun binahong sudah menghilang, dan luka sudah mengecil dan menutup. Sementara itu, kelompok yang diberi povidone iodine juga sudah tidak mengalami peradangan, luka juga sudah mengecil dan menutup.

Meskipun kemajuan penyembuhan luka pada kedua kelompok berjalan dengan baik, namun skor inflamasi dan penutupan luka lebih baik pada kelompok yang diberikan gel ekstrak binahong (Rimporok et al., 2015). Selain efek antiinflamasi, gel daun binahong juga dapat meningkatkan berbagai faktor pertumbuhan yang terlibat dalam penyembuhan luka, meningkatkan proliferasi dan migrasi fibroblas serta memiliki efek antibakteri (Hanafiah et al., 2021). Fibroblas dan sel endotel pembuluh darah akan mulai berproliferasi dan dalam waktu tiga sampai lima hari akan terbentuk jaringan granulasi sebagai tanda penyembuhan. Proliferasi fibroblas pada tahap penyembuhan luka menandakan adanya proses penyembuhan yang bertahap. Dari penelitian yang dilakukan pada 20 ekor marmut Cavia cobaya dengan pemberian gel daun binahong, didapatkan hasil bahwa terjadi peningkatan jumlah sel fibroblas pada kelompok yang diberikan perlakuan gel daun binahong 5%. Asam oleanolik yang berfungsi sebagai antiinflamasi, antibakteri dan

Open Access: http://ejournal.poltekkesjakarta1.ac.id/index.php/JKG
Email: jdht@poltekkesjakarta1.ac.id

antioksidan terbukti dapat menstimulasi sel fibroblas dan sel fibronectin (Ardiana, 2015).

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa gel ekstrak daun binahong sangat efektif untuk menyembuhkan luka setelah pencabutan gigi. Sesuai dengan penelitian, penelitian menunjukkan bahwa penggunaan gel ekstrak binahong secara signifikan mempercepat penyembuhan luka pada hari ke-10 setelah ekstraksi, dibandingkan dengan pengobatan dengan povidone iodine. Kelompok kontrol menunjukkan rata-rata skor peradangan 0,81 dan penutupan luka 0,56, sedangkan kelompok intervensi menunjukkan rata-rata peradangan yang lebih rendah yaitu 0,25 (p = 0,011) dan penutupan luka 0,13 (p = 0,010). Kesimpulannya, pemberian gel ekstrak daun binahong 13% selama sepuluh hari berturut-turut lebih efektif meningkatkan penyembuhan luka pasca ekstraksi dibandingkan povidone iodine. Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu seperti beberapa subjek penelitian di *drop out* dikarenakan kurangnya kepatuhan responden dalam proses pengamatan penyembuhan luka pada waktu pengambilan dokumentasi akibat keterbatasan jaringan internet yang kurang stabil. Oleh karena itu untuk penelitian selanjutnya disarankan agar peneliti dapat mempertimbangkan lokasi yang akan dijadikan tempat penelitian.

Daftar Pustaka

Ardiana, T. (2015). Efektivitas Daun Jambu Biji Terhadap Jumlah Sel Fibroblas Pasca Luka Pencabutan Gigi Pada Marmut (Cavia cobaya). *ODODNTO Dental Journal*, *2*, 64–70. https://doi.org/10.35856/mdj.v13i2.934

Arif, R., Wardatun, S., & Weandarlina, I. Y. (2018). Isolasi dan Identifikasi Senyawa Saponin Ekstrak Metanol Daun Binahong (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis). *J. Farm*, 3–8.

Edityaningrum, C. A., Kintoko, K., Zulien, F., & Widyastudti, L. (2018). Optimization of Water Fraction Gel ormula Of Binahong Leaf (Anredera Cordifolia (ten) steen) With Gelling Agent of Sodium Alginate and Carboxymethyl Chitosan Combination. *Maj. Obat Tradis*, *29*(97). https://doi.org/10.22146/mot.36604

Eni, N., & Asridiana, A. (2020). Prevalensi Pencabutan Gigi Permanen Di Poliklinik Gigi Puskesmas Kaluku Bodoa Di Kota Makassar. *Media Kesehatan Gigi Poltekkes Kesehatan Makassar*, *19*, 12--19. https://doi.org/10.32382/mkg.v19i1.1596

Fatmasari, D., Rasipin, R., Santoso, B., Supriyana, & Utami, W. (2019). Mogigu (Menggosok Gigi Asyik Dengan Lagu) to Increase Brushing Teeth of the Elementary School. *J. Applied Health Management Tecnology*, *1*, 16–22. https://doi.org/10.31983/jahmt.v1i1.5306

Hanafiah, O., Hanaiah, D., & Syalida, R. (2021). The effect of 3% binahong leaf extract gel on the wound healing process of post tooth extraction. *Dent. J. (Majalah Kedokt. Gigi)*, *54*(57). https://doi.org/10.20473/j.djmkg.v54.i2.p57–62

Indarto, I., Narulita, W., Anggoro, B. S., & Novitasari, A. (2019). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Binahong Terhadap Propionibacterium Acnes. *Biosf. J. Tadris Biol.*, *1067–78*. https://doi.org/10.24042/biosfer.v10i1.4102

Kemenkes RI. (2018). *Hasil Utama Riskesdas 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.*

Kurniawati, D. (2018). Oral Hygiene Normal Saline vs Air Steril: Mengurangi Kerusakan Membran Mukosa Oral. *J. Ilmu Kesehatan*, *6*, 68–72. https://doi.org/10.35952/jik.v6i2.95

Ningsi, S., Leboe, D., & Armaya, S. (2016). Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Gel Ekstrak Daun Binahong (A ndredera cordifolia). *Jurnal Farmasi*, *4*, 21–27. https://doi.org/10.24252/jfuinam.v4i1.2242

Nugroho, H., & Badi'ah, A. (2019). Descriptive Data Analysis for Interval or Ratio Scale Data. *Aloha International Journal of Multidisciplinary Advancement (AIJMU)*, *1*(15), 121–123. https://doi.org/10.33846/aijmu30105

Prasetyowati, Puspitasari, E., & Soesilaningtyas. (2022). Systematic Literature Review: Pengaruh Kebiasaan Merokok Terhadap Penyakit Jaringan Periodontal Pada Masyarakat Di Indonesia. *JKGM*, *4*(1), 35–39. https://doi.org/10.36086/jkgm.v4i1.884

Putri, R., Rasipin, R., Wiyatini, T., & Suwondo, A. (2020). Developmpment of Magic Paper Mpdels to Improve Dental Health Behavior Among Children with Elementary School Level. *Nurse Helath Journal*, *3*, 654–661.

Reny, A., Dian, F., Jojok, H., & Budi, S. (2021). Pengetahuan Pengunjung Tentang Instruksi Pasca Pencabutan Gigi di Pusat Pengobatan Mata dan Gigi. *Dental Therapist Journal*, *3*, 41–49. https://doi.org/10.31965/dtj.v3i1.617

Rimporok, S., Kepel, B. J., & Siagian, K. V. (2015). . Uji Efektivitas Ekstrak Daun Binahong (Anredera Cordifolia Steenis) Terhadap Pertumbuhan Streptococcus mutans SECARA IN VITRO. *Pharmacon*, *4*. https://doi.org/10.35799/pha.4.2015.10186

Sa'diyah, J., Septiana, A., Ferih, N., & Ningsih, J. (2019). Pengaruh gel ekstrak daun binahong (Anredera cordifolia) konsentrasi 5 % terhadap re-epitelisasi luka pasca pencabutan gigi tikus putih Wistar (Rattus novergicus). *J. Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*, *3*, 233–238. https://doi.org/10.24198/jkg.v31i3.21833

Saleh, M., & Tjekyan, S. (2016). Efektivitas Pemberian Ekstrak Daun Binahong (Anredera cordifolia) Terhadap Ketebalan Jaringan Granulasi dan Jarak Tepi Luka pada Penyembuhan Luka Sayat Tikus Putih (Rattus norvegicus) obat yang mempunyai potensi besar ke depan dimanfaatkan. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan : Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, *3*. https://doi.org/10.32539/jkk.v5i3.6313

Sihotang, T. ., Jayawardhita, A. A. G., & Berata, I. K. (2019). K. Efektivitas Pemberian Gel Ekstrak Daun Binahong Terhadap Kepadatan Kolagen Pada Penyembuhan Luka Insisi Mencit Diabetes. *Indonesia. Med. Veterinus*, *8*, 456–463. https://doi.org/10.19087/imv.2019.8.4.456

Veronita, F., Wijayati, N., & Mursiti, S. (2017). Isolasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Daun Binahong Serta Aplikasinya Sebagai Hand Sanitizer. *Indones. J. Chem. Sci*, *6*, 138–144. https://doi.org/10.15294/IJCS.V5I2.11427

Yuliana, D., Rahman, A., & Amatiria, G. (2020). Efektivitas Pemberian Daun Binahong (Anredera cordifolia (tenore) steen) dan Povidone Iodine 10% terhadap Penyembuhan Luka Perineum. *J. Ilmu Keperawatan Sai Betik*, *15*, 157. https://doi.org/10.26630/jkep.v15i2.1849