

EFEKTIVITAS PEMBALUT EKSTRAK DAUN MIANA (*COLEUS SCUTELLARIOIDES*) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA PERINIUM PADA IBU POSTPARTUM

Effectiveness of Miana Leaf Extract (Coleus Scutellarioides) Plants on Long Healing of Perineal Wounds for Public Mothers

Fetty Satu Ryan Utami^{1*}, Sri Rahayu², Supriyadi Supriyadi³

¹Magister Kebidanan Terapan, Poltekkes Kemenkes Semarang, Indonesia

²Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Denpasar, Indonesia

³Program Studi Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Semarang, Indonesia

*Email: fettyutami4@gmail.com

ABSTRACT

Poor perineal wound care can cause infection and impact the wound-healing process. Miana leaves contain flavonoids that are antibacterial and anti-inflammatory and prevent infection. For this reason, researchers developed a sanitary napkin product with Miana leaf extract to accelerate the healing of perineal wounds in postpartum mothers. The study aimed to determine the effectiveness of Miana leaf extract dressings in accelerating the healing of perineal wounds in postpartum mothers. The research type was true experimental with a pretest post-test design and a control group design using a simple random sampling technique. The respondents were postpartum mothers with grade II perineal wounds divided into two groups of 20 samples. Provide miana leaf extract dressings and dry clean treatment 3 times a day for 7 days. Wound measurements using REEDA and *Staphylococcus aureus* bacteria in the laboratory. Bivariate analysis using Friedman and Wilcoxon. The average REEDA score pre-day 3, 5, and 7 in the intervention group was 12.10, 3.65, 0.95, and 0.15; in the control group, it was 13.20, 12.65, 10.95, and 9.35. The average pre and post-*Staphylococcus aureus* bacteria in the intervention group was 4.15, and 0.35 in the control group was 5.10 and 3.15. Miana leaf extract effectively reduced wound healing time ($p=0.038$) and the number of *Staphylococcus aureus* bacteria ($p=0.006$). Using Miana leaf extra dressing for 3 days effectively reduces the length of wound healing and the number of *Staphylococcus aureus* bacteria in postpartum mothers with grade II perineal wounds.

Keywords: miana leaf extract, perineal wounds, REEDA score, *Staphylococcus aureus* bacteria

ABSTRAK

Perawatan luka *perineum* yang tidak baik dapat menyebabkan infeksi dan berdampak pada proses penyembuhan luka. Daun miana mengandung *flavonoid* sebagai antibakteri dan antiinflamasi dalam mencegah infeksi, dan salah satu alternatif dalam mempercepat penyembuhan luka *perineum*. Tujuan penelitian untuk mengetahui efektivitas pembalut ekstrak daun miana dalam mempercepat penyembuhan luka *perineum* ibu *postpartum*. Penelitian ini adalah *true eksperimen* dan rancangan *pretest-post test with control group design*, dengan teknik sampling *simple random sampling*. Responden adalah ibu nifas dengan luka *perineum* derajat II dibagi menjadi dua kelompok masing-masing 20 sampel. Pemberian pembalut ekstrak daun miana dan perawatan bersih kering 3 kali sehari selama 7 hari. Pengukuran luka dengan REEDA dan bakteri *Staphylococcus aureus* di laboratorium. Analisis bivariate menggunakan *Friedman dan Wilcoxon*. Rata-rata skor REEDA *pre*, hari ke-3, 5 dan 7 pada kelompok intervensi adalah 12,10; 3,65; 0,95; dan 0,15; pada kelompok kontrol adalah 13,20; 12,65; 10,95; dan 9,35. Rata-rata bakteri *Staphylococcus aureus pre* dan *post* pada kelompok intervensi adalah 4,15 dan 0,35 pada kelompok kontrol adalah 5,10 dan 3,15. Ekstrak daun miana efektif terhadap lama penyembuhan luka ($p=0,038$), dan efektif terhadap penurunan jumlah bakteri

Staphylococcus aureus ($p=0,006$). Pemakaian pembalut ekstrak daun miana selama 7 hari efektif terhadap penyembuhan luka dan penurunan jumlah bakteri *Staphylococcus aureus* pada ibu nifas dengan luka *perineum* derajat II.

Kata Kunci: bakteri *Staphylococcus aureus*, ekstrak daun miana, luka *perineum*, skor REEDA

PENDAHULUAN

Masa nifas adalah kondisi ibu *postpartum* yang secara ginekologi kembali ke keadaan seperti sebelum hamil dengan waktu pemulihan dapat berlangsung 42 hari atau 6 minggu dan periode *postpartum* seorang ibu banyak mengalami perubahan fisik dan psikologis.[1] Luka perinium adalah luka pada diafragma urogenital dan otot lateral yang terjadi pada persalinan normal. *Rupture perinium* adalah luka yang disebabkan oleh kerusakan jaringan alami akibat tekanan pada kepala atau bahu janin pada saat persalinan normal, sedangkan pada *episiotomi* adalah sayatan bedah yang dilakukan pada untuk memperlebar jalan masuk ke vagina dan dilakukan sesaat sebelum kepala bayi keluar[2]. Perdarahan pada ibu bersalin salah satunya disebabkan oleh robekan perinium[3], oleh karena itu diperlukan penjahitan pada *perineum*. Seorang pasien dikatakan perdarahan apabila darah yang keuar lebih dari 500cc. Lama penyembuhan dari jahitan akan berlangsung selama 7-10 hari dan tidak lebih dari 14 hari[4]. Perawatan diperlukan agar mengurangi rasa tidak nyaman, menjaga kebersihan, mempercepat penyembuhan dan mencegah infeksi[5].

Luka *perineum* ini bersifat lokal maka dari itu diperlukan perawatan yang tepat untuk menghindari penyebaran infeksi sistemik. Perawatan luka *perineum* yang tidak baik dapat menyebabkan terjadinya infeksi. Kondisi *perineum* yang terkena lokhea dan lembab akan sangat menunjang perkembangbiakan bakteri yang dapat menyebabkan timbulnya infeksi pada *perineum*[6]. Adapun jenis bakteri pantogen yang dapat memicu terjadinya infeksi dan memperlambat penyembuhan luka adalah golongan bakteri *Coccus* seperti *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermis*, *Enterococcus*[7]. Data dari (WHO) *World Health Organization* pada tahun 2017 kejadian luka *perineum* pada ibu melahirkan di dunia terjadi 2,7 juta kasus dan sekitar 50% dari kejadian tersebut terjadi di Asia[8]. Data kementerian kesehatan 2022 menunjukkan kematian ibu akibat infeksi adalah 175 kasus[9].

Luka *perineum* yang tidak ditangani dengan tepat dapat menyebabkan infeksi karena perlukaan jalan lahir yang merupakan media yang baik untuk berkembangnya bakteri[10], infeksi ditandai dengan adanya rasa panas dan perih pada tempat yang terinfeksi, perih saat buang air kecil, demam dan keluar cairan keputihan yang berbau. Hal ini diakibatkan oleh daya tahan tubuh ibu yang rendah setelah melahirkan, dan perawatan luka *perineum* yang kurang baik, dan kebersihan yang tidak terjaga[11].

Pada masa nifas asuhan kebidanan lebih ditujukan kepada upaya pencegahan (*preventif*) terhadap infeksi, karena pada masa nifas bakteri- bakteri di vagina dapat mengadakan kontaminasi. Salah satu upaya *preventif* untuk menurunkan angka kejadian infeksi pada masa nifas yaitu dengan melakukan perawatan luka *perineum*[12]. Perawatan luka *perineum* setelah melahirkan melibatkan beberapa langkah penting untuk memastikan penyembuhan yang optimal dan mengurangi risiko infeksi. Penilaian rutin terhadap luka *perineum* dilakukan untuk memantau tingkat penyembuhan dan mendeteksi tanda-tanda infeksi. Kebersihan pribadi sangat penting, termasuk mencuci area *perineum* dengan air hangat dan sabun ringan setelah buang air kecil atau besar, serta mengganti pembalut secara teratur. Manajemen nyeri dapat dilakukan dengan menggunakan analgesik yang sesuai dan kompres dingin untuk mengurangi bengkak dan nyeri. Edukasi pasien tentang tanda-tanda infeksi, teknik relaksasi otot dasar panggul, dan pentingnya nutrisi yang cukup dapat mendukung proses penyembuhan. Selain itu, penting untuk menjaga area luka tetap kering dan terpapar udara jika

memungkinkan, serta menghindari pakaian ketat yang dapat mengiritasi luka. Kunjungan tindak lanjut diperlukan untuk memantau kemajuan penyembuhan dan memberikan intervensi lebih lanjut jika diperlukan[13].

Pedoman perawatan luka perineum postpartum yang direkomendasikan oleh berbagai organisasi kesehatan, seperti WHO, Kementerian Kesehatan Indonesia, dan POGI, berfokus pada praktik yang aman, efektif, dan berbasis bukti. WHO menekankan pentingnya melakukan pemeriksaan berkala untuk mendeteksi komplikasi, memastikan bahwa area luka tetap bersih, dan menggunakan teknik yang tepat untuk menjaga kebersihan serta mencegah infeksi. Selain itu, WHO merekomendasikan penggunaan analgesik sesuai kebutuhan untuk mengelola nyeri dan mendorong wanita untuk melaporkan gejala abnormal, seperti kemerahan atau pembengkakan yang tidak biasa di area perineum. Kementerian Kesehatan Indonesia menekankan pendekatan yang mirip dengan penekanan tambahan pada penggunaan bahan steril dan teknik aseptik dalam perawatan luka. POGI (Perhimpunan Obstetri dan Ginekologi Indonesia) menyoroti pentingnya komunikasi yang efektif antara petugas kesehatan dan pasien untuk memastikan bahwa instruksi perawatan diri di rumah dipahami dan diikuti dengan benar. Secara keseluruhan, standar emas perawatan luka perineum mencakup pembersihan rutin, pemantauan tanda-tanda infeksi, penggunaan analgesik jika diperlukan, serta edukasi dan dukungan untuk ibu postpartum dalam praktik kebersihan dan pemulihan [14].

Pemakaian pembalut komersial yang beredar saat ini aman di gunakan karena telah melalui uji klinis yang menunjukkan bahwa kandungan pembalut tersebut aman digunakan, namun iritasi dan infeksi perinium dapat terjadi apabila pembalut yang digunakan tidak diganti secara rutin dalam sehari pemakaian dan kurang menjaga personal hygiene[15].

Berdasarkan data WHO angka kejadian infeksi saluran reproduksi (ISR) tertinggi di dunia adalah pada usia remaja (35%-42%) dan dewasa muda (27%-33%). Diantara negara-negara di Asia Tenggara, wanita Indonesia lebih rentan mengalami ISR yang dipicu iklim Indonesia yang panas dan lembap. Penyebab tertinggi dari kasus tersebut adalah jamur candida albican sebanyak 77% yang senang berkembang biak dengan kelembapan tinggi seperti pada saat menstruasi. Hasil riset membuktikan bahwa 5,2 anak-anak remaja putri di 17 provinsi di Indonesia mengalami keluhan yang sering terjadi setelah menstruasi akibat tidak menjaga kebersihannya yaitu pruritus vulva ditandai adanya sensasi gatal pada alat kelamin wanita[16].

Perawatan luka baik farmakologis ataupun non farmakologis sudah banyak dilakukan dan dapat mencegah terjadinya infeksi. Tetapi dalam pengobatan farmakologis menggunakan antibiotik dan antiseptik (*povidone iodine*) untuk perawatan luka. Selain memiliki antimikroba yang kuat bahan ini juga diketahui memiliki efek toksik terhadap sel-sel tubuh, *povidone iodine* dapat menyebabkan dermatitis jika kontak pada kulit, bersifat toksik pada *fibroblast* dan leukosit, menghambat migrasi *neutrophil* dan menurunkan monosit sehingga memperlambat proses penyembuhan luka. Pencegahan infeksi dapat dilakukan dengan menjaga kebersihan luka jahitan, mengganti pembalut dan menggunakan obat topikal berbahan air yang dapat menyerap dan mengurangi rasa perih pada luka. Pembalut digunakan oleh tim medis untuk pasien nifas sebagai metode penanganan perdarahan yang paling efektif. Terdapat berbagai pilihan pembalut ibu nifas yang masing-masing memiliki keunggulan, dari segi aroma, warna, dan bentuk, karena lamanya periode perdarahan yang bervariasi tiap ibu nifas dan adanya luka jalan lahir yang mudah terinfeksi akibat persalinan, para ibu cemas kualitas pembalut ibu nifas terhadap kesehatan reproduksinya saat digunakan[10].

Indonesia kaya akan berbagai jenis tanaman yang memiliki khasiat sebagai obat, diantaranya jenis buah-buahan, sayur, rempah maupun tanaman yang tumbuh di sekitar

kita. Beberapa penelitian sebelumnya yang menggunakan bahan herbal atau alami yang berpengaruh mempercepat penyembuhan luka seperti daun sirih terhadap luka (*effect size 0,5*) salep jintan hitam (*effect size 0,01*), [17] dan daun miana (*Coleus scutellarioides*) dengan konsentrasi ekstrak dibuat dalam botol dan dengan aturan pakai 3 kali dalam satu hari 10 tetes. Proses pemakaian diteteskan biasanya diaplikasikan dengan *cottonbud* atau menggunakan kasa memungkinkan terjadinya kontaminasi bakteri dan kurang praktis dalam cara penggunaan [8]. Kemampuan dari daun miana dalam mengobati berbagai penyakit dikarenakan adanya senyawa-senyawa metabolit sekunder yang terkandung didalamnya [11]. Senyawa tersebut salah satunya adalah *quersetin* yang memiliki aktivitas farmakologi sebagai *antihistamin*. Senyawa *quersetin* dapat menekan respon tubuh yang ditimbulkan oleh histamin. Ketika terjadi siklus haid pada rahim, hal tersebut mengeluarkan senyawa histamin maka terbukti secara ilmiah bahwa miana berperan dalam sistem reproduksi wanita. Daun miana mengandung senyawa aktif seperti *flavonoid*, *tanin minyak astiri*, *alkaloid* dan *saponin*. Kandungan *flavonoid* yang terdapat dalam daun miana mempunyai aktifitas antibakteri dan anti *inflamasi* yang membantu mencegah terjadinya infeksi pada luka. Kandungan *saponin* memacu pembentukan kolagen yang berperan dalam proses penyembuhan luka, sementara itu senyawa aktif minyak astiri yang terkandung dalam daun miana juga berperan sebagai antibakteri [12].

Efek daun miana memiliki peran sesuai dengan patofisiologi namun terdapat kekurangan dari sediaan penelitian sebelumnya pada daun miana (*Coleus scutellarioides*) yang sudah siap pakai tersedia dalam bentuk salep, krim, spray gel maupun kompres namun terdapat kekurangan dari masing-masing sediaan. Sediaan salep memiliki tekstur lengket sehingga sulit diaplikasikan pada kulit yang ditumbuhi oleh rambut, sedangkan pada sediaan krim terdapat zat yang dapat menyebabkan iritasi pada sebagian orang dan penggunaan krim miana biasanya diaplikasikan menggunakan *cottonbud* sehingga memungkinkan terjadinya kontaminasi bakteri [18].

Berdasarkan kekurangan dari penelitian sebelumnya maka peneliti mengembangkan penelitian ini dengan membuat sediaan dalam bentuk pembalut dari ekstrak daun miana (*Coleus scutellarioides*), dimana pemakaian pembalut ini lebih mudah dikarenakan sudah mengandung ekstrak daun miana yang nantinya diformulasikan sebagai *carrier* yang dilekatkan ditengah-tengah pembalut. Penggunaan pembalut nantinya lebih praktis dan lebih efektif jika dibandingkan dengan cara lama yang masih menggunakan ekstrak, rebusan, ataupun kompres dan lain sebagainya yang memerlukan waktu lama untuk proses pembuatannya dan cara pengaplikasian pun dinilai masih kurang efektif. Berdasarkan latar belakang diatas peneliti menarik kesimpulan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembalut ekstrak miana (*Coleus scutellarioides*) terhadap penyembuhan luka *perineum* dan penurunan jumlah bakteri *Staphylococcus aureus* pada ibu *postpartum*.

METODE

Jenis penelitian ini adalah *True Eksperimen* dengan rancangan *pretest posttest with control group design*. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juni 2024 dimana pembuatan pembalut ekstrak daun Miana dilakukan di Laboratorium Cendekia Nanotech Utama Semarang Jawa Tengah dan penghitungan jumlah bakteri *Staphylococcus aureus* dilakukan di Laboratorium terpadu Poltekkes Kemenkes Jayapura. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Poltekkes Kemenkes Semarang dengan nomor etik 0547/EA/KEPK/2024.

Dalam penelitian *true eksperimen*, penting untuk mengendalikan variabel luar agar hasil penelitian tidak bias. Beberapa cara yang dapat dilakukan antara lain: randomisasi untuk memastikan distribusi karakteristik yang seimbang antar kelompok; penggunaan

kelompok kontrol untuk membandingkan efek intervensi; penerapan blinding untuk mengurangi bias persepsi; standarisasi prosedur agar semua partisipan diperlakukan secara konsisten; serta pengendalian lingkungan penelitian, seperti di laboratorium untuk menciptakan kondisi yang terstandarisasi.

Teknik pengambilan sampel yaitu *random sampling* yang dilakukan dengan cara memilih subjek berdasarkan kriteria yang telah ditentukan peneliti berdasarkan batasan karakteristik dan ciri-ciri dalam kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi yaitu ibu nifas primipara atau multipara dengan luka *perineum* derajat II, bersalin spontan dengan jahitan teratur, dan bersedia mengikuti intervensi untuk memakai pembalut ekstrak daun miana selama 7 hari, dan kriteria eksklusi yaitu ibu nifas yang mengalami komplikasi persalinan, memiliki riwayat diabetes mellitus, dan memiliki riwayat infeksi panggul dan kelamin.

Subjek penelitian yaitu 40 ibu nifas yang melahirkan di RSUD Jayapura, yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu 20 subjek kelompok intervensi pembalut ekstrak daun miana yang diberikan sebanyak 3x sehari, pemakaian cukup ditempelkan pada celana dalam ibu seperti menggunakan pembalut pada umumnya selama 7 hari dan 20 subjek kelompok kontrol yang diberikan perawatan luka perinium dengan teknik bersih kering mencuci perinium menggunakan sabun dan air, kemudian daerah vulva sampai anus harus kering sebelum memakai pembalut, setiap kali buang air kecil maupun besar pembalut minimal diganti 3x sehari. Pengambilan sampel berdasarkan rumus perkiraan rerata dua kelompok tidak berpasangan, dengan simpangan baku kedua kelompok diperoleh dari penelitian terdahulu yang serupa[7] dan didapatkan 17 responden, untuk mengantisipasi terjadinya *drop out* sampel dinaikkan 10% sehingga sampel yang akan ditentukan dari masing-masing kelompok menjadi 20 responden. Pengukuran luka perinium ibu nifas di ukur dengan REEDA skor pada hari ke 3, 5, dan 7 dan jumlah bakteri *Staphylococcus aureus* dilakukan di laboratorium Poltekkes Kemenkes Jayapura menggunakan swab pada daerah luka *perineum* dengan menggunakan bantuan media swab, mikroskop, objek glass, blood agar, *Staphylococcus aureus* dan coverslip pada hari ke 5 dan 7 dengan cara kunjungan rumah.

Analisis menggunakan uji Friedman dan Uji Wilcoxon. uji *Friedman* dilakukan untuk menganalisis variabel dengan 3 atau lebih sampel berpasangan dan uji *Wilcoxon* dilakukan untuk menganalisis variabel dengan 2 sampel berpasangan yang tidak mensyaratkan data terdistribusi normal dan homogen.

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Intervensi			Kontrol			p – Value ^a
	n	%	Mean ± SD	n	%	Mean ± SD	
Umur	20	100	32,25 ± 5,97	20	100	30,20 ± 5,57	0,896
Min			22			20	
Max			43			41	
Status Gizi			-			-	0,157
Normal (18,5-25)	16	80		14	70		
Tidak Normal (>25 atau <18,5)	4	20		6	30		

^aLevene Test (Homogenitas)

Berdasarkan tabel 1 didapatkan hasil bahwa rata-rata umur pada kelompok intervensi pembalut ekstrak daun miana adalah 32,25 dengan umur minimal adalah 22 tahun dan umur maksimal adalah 43 tahun. Rata-rata umur pada kelompok kontrol adalah 30,20 dengan umur minimal adalah 20 tahun dan umur maksimal adalah 41

tahun, serta berdasarkan uji *levene* ditemukan adanya homogenitas berdasarkan umur. Dapat dikatakan bahwa umur bukan variabel pengganggu karena pada kelompok intervensi dan kontrol mempunyai jumlah yang hampir sama.

Pada karakteristik status gizi pada kelompok intervensi pembalut ekstrak daun miana adalah 16 responden dengan status gizi normal dan 4 responden dengan status gizi tidak normal, pada kelompok intervensi adalah 14 responden dengan status gizi normal dan 6 responden dengan status gizi tidak normal serta berdasarkan uji *levene* di temukan adanya homogenitas berdasarkan status gizi. Dapat dikatakan bahwa status gizi bukan variabel pengganggu karena pada kelompok intervensi dan kontrol mempunyai jumlah yang hampir sama.

Efektifitas Pembalut Ekstrak Daun Miana (*Coleus Scutellarioides*) terhadap Penyembuhan Luka Perinium Ibu Postpartum

Tabel 2. Efektivitas Pembalut Ekstrak Daun Miana (*Coleus Scutellarioides*) terhadap Penyembuhan Luka Perinium Ibu Postpartum

Variabel	Data	Intervensi	Kontrol
		Mean ± SD	Mean ± SD
Penyembuhan Luka	<i>pre</i> (Hari 1)	12,10 ± 2,02	13,20 ± 1,54
	<i>post</i> 1 (Hari 3)	3,65 ± 1,13	12,65 ± 2,20
	<i>post</i> 2 (Hari 5)	0,95 ± 0,43	10,95 ± 2,28
	<i>post</i> 3 (Hari 7)	0,15 ± 0,36	9,35 ± 1,38
<i>p-value</i> ^a		0,000	0,000
	<i>Delta</i> ^b	13,80 ± 5,67	3,85 ± 1,95

^a*Friedman* (data tidak normal dan tidak homogen)

Berdasarkan tabel 2 dijelaskan bahwa rata-rata penyembuhan luka ibu nifas *pre*, *post* I (hari ke-3), *post* II (hari ke-5) dan *post* III (hari ke-7) kelompok intervensi pembalut ekstrak daun miana adalah 12,10; 3,65; 30,95 dan 0,15. Rata-rata lama penyembuhan luka ibu nifas *pre*, *post* I (hari ke-3), *post* II (hari ke-5) dan *post* III (hari ke-7) pada kelompok kontrol yang diberikan asuhan perawatan luka bersih kering adalah 13,20; 12,65; 10,95 dan 9,35.

Pada hasil uji dua kelompok berpasangan *pre*, hari ke-3, hari ke-5 dan hari ke-7 kelompok intervensi dan kelompok kontrol menggunakan uji *Friedman* didapatkan *p*=0,000 pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol, sehingga dapat diartikan bahwa terdapat perubahan lama penyembuhan luka pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Penurunan skala REEDA dalam analisis lama penyembuhan luka *perineum* pada kelompok intervensi lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Efektifitas Pembalut Ekstrak Daun Miana (*Coleus Scutellarioides*) terhadap Penurunan Jumlah Bakteri *Staphylococcus aureus* pada Luka Perinium Ibu Postpartum

Tabel 3. Efektivitas Pembalut Ekstrak Daun Miana (*Coleus Scutellarioides*) terhadap Penurunan Jumlah Bakteri *Staphylococcus aureus* pada Luka Perinium Ibu Postpartum

Variabel	Data	Intervensi	Kontrol
		Mean ± SD	Mean ± SD
Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	<i>pre</i>	4,15 ± 1,56	5,10 ± 1,61
	<i>post</i>	0,35 ± 0,58	3,15 ± 1,26
<i>p-Value</i> ^a		0,000	0,001
	<i>Delta</i> ^b	3,80 ± 1,32	1,95 ± 1,90

^a*Wilcoxon*

Pada Tabel 3 dijelaskan bahwa rata-rata bakteri *Staphylococcus aureus* sebelum dan sesudah pemakaian pembalut ekstrak daun miana adalah 4,15 CFU/g dan 0,35 CFU/g. Rata-rata bakteri *Staphylococcus aureus* sebelum dan sesudah pada kelompok

kontrol perawatan luka bersih kering adalah 5,10 CFU/g dan 1,61 CFU/g.

Pada hasil uji dua kelompok berpasangan *pre* dan *post* kelompok intervensi dan kontrol menggunakan uji *Wilcoxon* didapatkan $p=0,000$ pada kelompok intervensi, dan 0,001 pada kelompok kontrol, sehingga dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan jumlah bakteri *Staphylococcus aureus* pada kelompok intervensi dan kontrol.

PEMBAHASAN

Efektivitas Pembalut Ekstrak Daun Miana (*Coleus Scutellarioides*) terhadap Lama Penyembuhan Luka Ibu *Postpartum*

Berdasarkan hasil analisis pada *p-value* selisih kedua kelompok pada *pre*, *post 1*, *post 2* dan *post 3* didapatkan $p=0.000$ yang berarti pembalut ekstrak daun miana efektif dalam penyembuhan luka perinium ibu *postpartum*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembalut ekstrak daun miana sudah memberikan hasil yang menunjukkan penurunan skala nyeri REEDA pada *post 1* (hari ke 3) dan berangsur mengalami penurunan yang signifikan pada *post 2* (hari ke-5) dan *post 3* (hari ke-7).

Skor percepatan lama penyembuhan luka *perineum* lebih besar terjadi pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol dapat disebabkan karena kelompok intervensi memakai pembalut ekstrak daun miana (*Coleus scutellarioides*), yang dikenal juga sebagai daun iler, diketahui mengandung berbagai senyawa yang dapat mendukung proses penyembuhan luka, antara lain antioksidan. Daun miana mengandung senyawa antioksidan yang dapat membantu melawan radikal bebas, mengurangi peradangan, dan mendukung regenerasi sel [19].

Ketika terjadi luka, tubuh memiliki mekanisme untuk mengembalikan komponen-komponen jaringan yang rusak dengan membentuk struktur baru dan fungsional. Proses penyembuhan luka tidak hanya terbatas pada proses regenerasi yang bersifat lokal, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor endogen, seperti umur, nutrisi, imunologi, pemakaian obat-obatan, dan kondisi metabolik. Proses penyembuhan luka dibagi ke dalam lima tahap, meliputi tahap homeostasis, inflamasi, migrasi, proliferasi, dan maturasi [20].

Homeostasis memiliki peran protektif yang membantu dalam penyembuhan luka. Hal ini memungkinkan fagosit memasuki daerah yang mengalami luka dan memakan sel-sel mati (jaringan yang mengalami nekrosis). Pada tahap inflamasi akan terjadi edema, ekimosis, kemerahan, dan nyeri.[21] Selanjutnya adalah tahap migrasi, yang merupakan pergerakan sel epitel dan fibroblas pada daerah yang mengalami cedera untuk menggantikan jaringan yang rusak atau hilang. Sel ini meregenerasi dari tepi, dan secara cepat bertumbuh di daerah luka pada bagian yang telah tertutup darah beku bersamaan dengan pengerasan epitel[22]. Tahap proliferasi terjadi secara simultan dengan tahap migrasi dan proliferasi sel basal, yang terjadi selama 2- 3 hari. Tahap proliferasi terdiri dari neoangiogenesis, pembentukan jaringan yang tergranulasi, dan epitelisasi kembali. Sel epitel kemudian mengeras dan memberikan waktu untuk kolagen memperbaiki jaringan yang luka. Proliferasi dari fibroblas dan sintesis kolagen berlangsung selama dua minggu. Tahap maturasi berkembang dengan pembentukan jaringan penghubung selular dan penguatan epitel baru yang ditentukan oleh besarnya luka. Jaringan granular selular berubah menjadi massa aselular dalam waktu beberapa bulan sampai 2 tahun[23].

Proses lama penyembuhan luka pada kelompok kontrol dapat disebabkan oleh asuhan perawatan bersih kering yang didalamnya memberikan asuhan terkait cara merawat luka bersih kering pada perinium. Perawatan luka bersih kering adalah metode yang umum digunakan dalam manajemen penyembuhan luka, termasuk luka *perineum* (area antara anus dan alat kelamin) [24]. Pada proses perawatan bersih kering mengupayakan agar lingkungan perinium lebih optimal, lingkungan kering sering kali menjadi kondisi optimal bagi beberapa jenis luka untuk sembuh, terutama jika ada risiko

infeksi. Kelembapan berlebihan dapat memperlambat penyembuhan dengan memfasilitasi pertumbuhan mikroorganisme patogen, serta mengurangi maserasi yaitu menjaga luka tetap kering membantu mencegah maserasi, yaitu kondisi di mana kulit di sekitar luka menjadi lembap dan rentan terhadap kerusakan.

Proses penyembuhan luka *perineum* pada ibu *postpartum* melibatkan tahapan inflamasi, proliferasi, dan remodeling, di mana tubuh mengatasi peradangan, membentuk jaringan baru, dan mematangkan jaringan kolagen[25]. Faktor-faktor seperti kebersihan, nutrisi, hormon, mobilisasi, dan status kesehatan umum memengaruhi penyembuhan. Perawatan yang tepat termasuk menjaga kebersihan area *perineum* dengan mencuci dan mengeringkan secara lembut, mengganti pembalut secara teratur, menghindari aktivitas fisik berlebihan, menggunakan obat sesuai anjuran medis, dan segera berkonsultasi jika ada tanda infeksi [26].

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Yuningsih[27] yang menyatakan bahwa 80% ekstrak daun miana terbukti efektif dalam proses penyembuhan luka berdasarkan indikator skala REEDA, serta penelitian Tari[28] menyatakan bahwa pemanfaatan daun miana pada luka sayatan kelinci dapat mempercepat proses penyembuhan luka. Berdasarkan uraian diatas peneliti berasumsi bahwa daun miana dapat mempercepat penyembuhan luka *perineum* pada ibu *postpartum* karena daun ini mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti *flavonoid*, *saponin*, *tanin*, dan antioksidan yang memiliki sifat anti-inflamasi, antibakteri, dan astringen. Sifat-sifat ini diyakini mampu mengurangi peradangan, mencegah infeksi, dan mempercepat regenerasi jaringan. Selain itu, kandungan vitamin dan mineral dalam daun miana dapat mendukung kesehatan kulit dan mempercepat proses penyembuhan luka. Oleh karena itu, penggunaan ekstrak daun miana yang dikemas dalam bentuk pembalut ekstrak daun miana sebagai bagian dari perawatan luka *perineum* diharapkan dapat meningkatkan kualitas penyembuhan dan mengurangi komplikasi pascapersalinan.

Efektivitas Pembalut Ekstrak Daun Miana (*Coleus Scutellarioides*) terhadap Penurunan Jumlah Bakteri *Staphylococcus aureus* pada Luka *Perineum* Ibu *Postpartum*

Pada *p-Value* selisih kedua kelompok pada *pre* dan *post* tes didapatkan $p=0.000$ yang berarti pemakaian pembalut ekstrak daun miana efektif terhadap penurunan jumlah bakteri *Staphylococcus Aureus*.

Penurunan jumlah bakteri *staphylococcus aureus* lebih tinggi pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol disebabkan karena pada kelompok intervensi, responden memakai pembalut ekstra daun miana. Ekstrak daun miana memiliki potensi sebagai agen terapeutik berkat aktivitas antioksidan dan antimikrobanya yang tinggi[29]. Aktivitas antioksidan dapat membantu melawan kerusakan sel akibat radikal bebas, sementara aktivitas antimikroba dapat mencegah dan mengobati infeksi[30]. Kedua sifat ini sangat bermanfaat dalam konteks penyembuhan luka, termasuk luka *perineum* pada ibu *postpartum*, dengan mempercepat regenerasi jaringan dan mencegah infeksi dari perkembangan bakteri patogen seperti *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan *Candida albicans*[31].

Jika luka *perineum* tidak mendapatkan perawatan yang baik, bakteri dapat berkembang biak dengan cepat dan menyebabkan infeksi[32]. Perkembangan bakteri di area luka dapat mengarah pada berbagai komplikasi, termasuk infeksi luka, bakteri seperti *staphylococcus aureus* atau *Escherichia coli* dapat menyebabkan infeksi lokal, yang ditandai dengan kemerahan, bengkak, nyeri, dan keluarnya nanah[33]. Selulitis, yaitu infeksi dapat menyebar ke jaringan di bawah kulit, menyebabkan selulitis yang memerlukan pengobatan antibiotic, serta sepsis yaitu infeksi yang tidak terkontrol dapat menyebar ke aliran darah, menyebabkan sepsis, suatu kondisi yang mengancam nyawa[34].

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Pakadang[35] yang menyimpulkan bahwa

kombinasi daun miana dan rimpang jahe memberikan aktivitas antibakteri *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* dan *Klebsiella pneumoniae*.

Penelitian Syahrana[36] yang menyatakan bahwa krim ekstrak metanol daun miana efektif terhadap bakteri *staphylococcus aureus* pada konsentrasi 2,5%, 5%, dan 10%. Krim dengan konsentrasi 10% memiliki kategori zona hambat sangat kuat. Serta penelitian Kusumawati[37] menyatakan bahwa aktivitas antibakteri isolat bakteri endofit dari tanaman miana mampu menghambat pertumbuhan bakteri *staphylococcus aureus* atau *Escherichia coli*.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti mengasumsikan bahwa pembalut yang terbuat dari ekstrak daun miana memiliki kemampuan untuk menurunkan jumlah bakteri *staphylococcus aureus* pada luka *perineum* ibu *postpartum*. Asumsi ini didasarkan pada sifat antimikroba yang dipercaya dimiliki oleh ekstrak daun miana, yang dapat secara efektif menghambat pertumbuhan bakteri patogen seperti *Staphylococcus aureus*. Penelitian diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang potensi pembalut tersebut sebagai alat bantu dalam mencegah infeksi luka *perineum* pada ibu *postpartum*.

SIMPULAN

Pemakaian pembalut ekstra daun miana selama 7 hari efektif terhadap penyembuhan luka *perineum* ibu *postpartum* dan penurunan jumlah bakteri *Staphylococcus aureus* pada luka *perineum* ibu *postpartum*. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah mengeksplorasi lebih lanjut mekanisme kerja daun miana dalam penyembuhan luka *perineum* serta melakukan uji klinis dengan sampel yang lebih besar untuk memverifikasi hasil yang diperoleh. Selain itu, perlu dilakukan penelitian mengenai efek jangka panjang penggunaan pembalut daun miana dan potensi penggunaannya untuk jenis luka lain dan berbagai kondisi medis dapat dilakukan untuk memvalidasi temuan ini dan mengeksplorasi potensi penggunaan daun miana di bidang kesehatan ibu dan anak, serta agar pemakaian pembalut ekstra daun miana dapat dipertimbangkan sebagai alternatif alami dan efektif dalam pengelolaan luka *perineum* pada ibu *postpartum*.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] S. Devi and B. Manurung, "Pengaruh Air Rebusan Daun Sirih Hijau dalam Mempercepat Penyembuhan Luka Perineum Di Klinik Ida Wardani Kabupaten Mandailing Natal Tahun 2022," *J. Ilmu Kedokt. Dan Kesehat. Indones.*, vol. 3, no. 1, pp. 55–58, 2023, [Online]. Available: <https://journal.amikveteran.ac.id/index.php/jikki>
- [2] E. Wijayanti, Supriadi, and A. Heriyah, "Vulva Hygiene dengan Rebusan Daun Sirih terhadap Penyembuhan Luka Perineum Ibu Nifas," *Mahakam Midwifery J.*, vol. 8, no. 1, pp. 1–14, 2023, doi: <https://doi.org/10.35963/mmj.v8i01.189>.
- [3] E. Rodaki, A. Diamanti, A. Sarantaki, and A. Lykeridou, "The effects of perineal tears during childbirth on women's sex life," *Pubmed: Maedica*, vol. 7, no. 2, 2022, doi: <https://doi.org/10.26574%2Fmaedica.2022.17.2.297>.
- [4] A. Lestari and N. Anita, "Efektivitas Senam Kegel terhadap Penyembuhan Luka Perineum pada Ibu Post Partum," *J. Keperawatan Prof.*, vol. 6, no. 1, pp. 78–94, 2024, doi: <https://doi.org/10.37287/jppp.v6i1.2069>.
- [5] I. Rohmawati, "Efektifitas Penyembuhan Luka Perineum dengan Perawatan Luka Bersih dan Kering," *STIKes Tulungagung*, 2023. [Online]. Available: <http://repository.stikestulungagung.ac.id/346/>
- [6] F. Tridiyawati and N. Santika, "Kontribusi Pengetahuan Ibu Nifas terhadap Penyembuhan Luka Perineum," *J. Antara Kebidanan*, vol. 2, no. 2, pp. 54–62, 2019, doi: <http://dx.doi.org/10.37063/ak.v2i2.37>.
- [7] N. Yuningsih, Supriyana, Rasipin, Suhartono, and D. K. Mulyantoro, "Efektivitas Ekstrak

- Daun Miana (*Coleus Scutellarioides* Lamiaceae Benth) terhadap Penyembuhan Luka Perineum Rupture pada Ibu Nifas,” Poltekkes Kemenkes Semarang, 2018. [Online]. Available: https://repository.poltekkes-smg.ac.id/index.php/index.php?p=show_detail&id=17028&keywords=
- [8] WHO, “World Bank Group and The United Nations Population Division. Trends In Maternal Mortality 2000 To 2017: Estimates By Who, Unicef. Unfpa, World Bank Group and The United Nations Population Division.” [Online]. Available: <https://www.unfpa.org/featured-publication/trends-maternal-mortality-2000-2017#:~:text=The global maternal mortality ratio in 2017 is estimated at,ratio was 2.9 per cent.>
- [9] Kemenkes RI., *Profil Kesehatan Indonesia 2021*. 2022. [Online]. Available: <https://www.kemkes.go.id/downloads/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-2021.pdf>
- [10] E. Yuliaswati and Kamidah, “Upaya Mempercepat Penyembuhan Luka Perineum Melalui Penggunaan Air Rebusan Sirih Hijau,” *Indones. J. Med. Sci.*, vol. 5, no. 1, 2018, [Online]. Available: <http://ejournal.poltekkesbhaktimulia.ac.id/index.php/ijms/article>
- [11] R. Lubis and Y. Siregar, “Penyuluhan Pencegahan Infeksi dan Penyembuhan Luka Perineum Ibu Post Partum dengan Perawatan Menggunakan Gel Daun Sirih Merah 15% Di PMB Satiani Aziz Tembung Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang,” *J. Kreat. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 6, no. 2, pp. 468–76, 2023, doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v6i2.8288>.
- [12] S. S. I. Nurdin, F. Syamsuddin, and S. Manalib, “Pengaruh Pemberian Povidone Iodine 10% terhadap Penyembuhan Luka Perineum pada Ibu Postpartum Di Puskesmas Limboto Kabupaten Gorontalo,” *J. Med. Heal.*, vol. 1, no. 1, pp. 9–24, 2023, [Online]. Available: <http://istanajurnal.org/index.php/JMH/article>
- [13] T. L. King, M. C. Brucker, J. M. Kriebs, and J. O. Fahey, *Varney’s Midwifery*. USA: Jones & Bartlett Learning, 2013.
- [14] WHO, “Pregnancy, Childbirth, Postpartum and Newborn Care: A Guide for Essential Practice.” [Online]. Available: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549356>
- [15] R. Wirenviona and A. A. I. D. C. Riris, *Edukasi Kesehatan Reproduksi Remaja*. Surabaya: Airlangga University Press, 2020.
- [16] I. P. Sari, N. K. Firani, and L. Yuliatun, “Pengaruh Pendidikan Kesehatan tentang Menstruasi terhadap Perubahan Perilaku Menstrual Hygiene Remaja Putri untuk Pencegahan Infeksi Saluran Reproduksi (ISR),” *BIMIKI*, vol. 2, no. 1, 2013, [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/338903-pengaruh-pendidikan-kesehatan-tentang-me-ee959276.pdf>
- [17] Y. Hukubun, D. I. Budiono, and E. M. Kurniawati, “The Relationship Between Age, Parity, and Birth Weight With The Degree of Perineal Rupture in The RSUD Jayapura,” *Indones. Midwifery Heal. Sci. J.*, vol. 5, no. 1, pp. 103–15, 2021, doi: DOI: 10.20473/imhsj.v5i1.2021.103-115.
- [18] D. F. Sulistyaningrum, “Pengaruh Pemberian Gel Self-Nanoemulsifying Drug Delivery System (Snedds) Ekstrak Pegagan (*Centella Asiatica* (L.)) Sebagai Penyembuh Luka (Wound Healing) pada Kelinci,” Universitas Islam Indonesia, 2022. [Online]. Available: <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/39389>
- [19] A. Anita, D. Arisanti, and A. Fatmawati, “Potentialy Of Flavonoid Miana (*Coleus Atropurpereus*) Leaves Extract As Anti Mycobacterium Tuberculosis H37rv Strain And Mdr With Microscopy Observation Drug Susceptibility (Mods),” *J. Ilmu Alam dan Lingkungan.*, vol. 9, no. 2, 2018, doi: <https://doi.org/10.20956/jal.v9i2.5377>.
- [20] H. Purnama, Sriwidodo, and S. Ratnawulan, “Review Sistematis: Proses Penyembuhan dan Perawatan Luka,” *Farmaka*, vol. 15, no. 2, 2017, doi: <https://doi.org/10.24198/jf.v15i2.13366.g6184>.
- [21] M. B. Alvarenga, A. A. Francisco, S. M. J. V. de Oliveira, F. M. B. da Silva, G. T.

- Shimoda, and L. P. Damiani, "Episiotomy Healing Assessment: Redness, Oedema, Ecchymosis, Discharge, Approximation (REEDA) Scale Reliability," *Rev. Lat. Am. Enfermagem*, vol. 23, no. 1, 2015, doi: <https://doi.org/10.1590/2F0104-1169.3633.2538>.
- [22] P. L. Bigliardi, C. Neumann, Y. L. Teo, A. Pant, and M. Bigliardi-Qi, "Activation of The Opioid Receptor Promotes Cutaneous Wound Healing By Affecting Keratinocyte Intercellular Adhesion and Migration," *Br. J. Pharmacology*, vol. 172, no. 2, 2015, doi: <https://doi.org/10.1111/2Fbph.12687>.
- [23] J. Zhang *et al.*, "Exosomes Released From Human Induced Pluripotent Stem Cells-Derived Mscs Facilitate Cutaneous Wound Healing By Promoting Collagen Synthesis and Angiogenesis," *J. Transl. Med.*, vol. 13, no. 49, 2015, doi: <https://doi.org/10.1186/2Fs12967-015-0417-0>.
- [24] V. D. P. Tulas, R. Kundre, and Y. Bataha, "Hubungan Perawatan Luka Perineum dengan Perilaku Personal Hygiene Ibu Post Partum Di Rumah Sakit Pancaran Kasih Gmim Manado," *J. Keperawatan*, vol. 5, no. 1, 2017, [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/article/download/14696/14264>
- [25] S. Yuliana and S. F. Fauziah, "Studi Kasus: Konsumsi Putih Telur untuk Mempercepat Penyembuhan Luka Perineum," *J. Kebidanan*, vol. 2, no. 1, pp. 59–68, 2021, [Online]. Available: <https://www.jurnalpoltekkesmaluku.com/index.php/JBD/article/view/322>
- [26] C. Anwar and F. Safitri, "Perawatan Masa Nifas Di Rumah Sakit Bhayangkara Banda Aceh," *J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 4, no. 1, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.uui.ac.id/index.php/jpkmk/article/view/2678>
- [27] N. Yuningsih, Supriyana, Rasipin, Suhartono, and D. Kristanto, "Effectiveness of Miana Leaves Extract (*Coleus Scutellarioides* Lamiaceae Benth) on Perineal Rupture Wound Healing in Postpartum Mother," *Int. J. Nurs. Heal. Sci.*, vol. 4, no. 3, pp. 1–4, 2018, doi: <http://dx.doi.org/10.14445/24547484/IJNHS-V4I3P101>.
- [28] R. Tari, J. Posangi, and P. M. Wowor, "Uji Efek Daun Iler (*Coleus Atropurpureus* [L.] Benth.) terhadap Penyembuhan Luka Insisi pada Kulit Kelinci (*Oryctolagus Cuniculus*)," *Biomedik*, vol. 1, no. 1, 2013, doi: <https://doi.org/10.35790/ebm.v1i1.4602>.
- [29] T. A. Yanto, "Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Miana (*Coleus Scutellarioides* [L.] Benth) terhadap Profil Hypoxia Inducible Factor-1 Alpha Alpha (Hif-1 α) Dan Vascular Endothelial Growth Factor (Vegf) Pada Mencit yang Diinfeksi S.Typhi," Universitas Hasanuddin, 2021. [Online]. Available: <https://repository.unhas.ac.id/id/eprint/13739/>
- [30] E. M. Sanit, R. E. Y. Adu, and E. Korbafo, "Aktivitas Antioksidan Dapat Membantu Melawan Kerusakan Sel Akibat Radikal Bebas, Sementara Aktivitas Antimikroba Dapat Mencegah dan Mengobati Infeksi," *J. Saintek Lahan Kering*, vol. 6, no. 1, pp. 1–3, 2023, doi: <https://doi.org/10.32938/slk.v6i1.2137>.
- [31] D. A. Munthe and Ridwanto, "Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Pinang (*Areca Catechu* L.) terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* dan *Escherichia Coli*," *J. Heal. Med. Sci.*, vol. 1, no. 4, pp. 14–28, 2022, [Online]. Available: <https://www.pusdikra-publishing.com/index.php/jkes/article/view/882>
- [32] A. D. Syalfina, D. Irawati, S. Priyanti, and A. Churotin, "Studi Kasus Ibu Nifas dengan Infeksi Luka Perineum," *J. Kesehat. Mercusuar*, vol. 4, no. 1, 2022, doi: <https://doi.org/10.36984/jkm.v4i1.176>.
- [33] Y. Puspaningrum and W. A. Wibowo, "Gambaran Pola Bakteri pada Ulkus, Abses, dan Selulitis Di RS PKU Muhammadiyah Surakarta," *Proceeding B. Call Pap. Fak. Kedokt. Univ. Muhammadiyah Surakarta*, 2020, [Online]. Available: <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/handle/11617/12035>
- [34] I. M. S. Wijaya, *Perawatan Luka dengan Pendekatan Multidisiplin*. Yogyakarta: Andi Offset, 2018.
- [35] S. R. Pakadang and H. Salim, "Kombinasi Daun Miana (*Coleus Scutellarioides* (L.) Benth) dan Rimpang Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) Sebagai Antibakteri *Streptococcus Pneumonia*, *Staphylococcus Aureus*, *Staphylococcus Epidermidis*, *Klebsiella Pneumonia*

- Penyebab Batuk,” *Media Farm.*, vol. 15, no. 1, 2019, doi: <https://doi.org/10.32382/mf.v15i1.779>.
- [36] N. A. Syahrana, “Uji Efektivitas Krim Ekstrak Metanol Daun Miana (*Coleus scutellarioides* L) terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*,” *J. Pharm. Pelamonia*, vol. 2, no. 2, 2022, [Online]. Available: <https://www.ojs.iikpelamonia.ac.id/index.php/Pharmacy/article/view/329>
- [37] D. E. Kusumawati, F. H. Pasaribu, and M. Bintang, “Aktivitas Antibakteri Isolat Bakteri Endofit Dari Tanaman Miana (*Coleus Scutellarioides* [L.] Benth.) terhadap *Staphylococcus Aureus* dan *Escherichia Coli*,” *J. Bogor Agric. Univ.*, vol. 1, no. 1, p. 45050, 2014, [Online]. Available: <https://core.ac.uk/download/pdf/230416188.pdf>