

EFEKTIVITAS *HYDROGEL* LIDAH BUAYA (*ALOE VERA*) TERHADAP RUAM POPOK (*DIAPERS RASH*) PADA BAYI 0 – 12 BULAN

The Effectiveness of Aloe Vera Hydrogel on Diaper Rash in Infants Aged 0–12 Months

Nathasia Elga Haryono¹, Suharyo Hadisaputro², Ari Suwondo²

¹Program Pascasarjana Magister Terapan Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Semarang

²Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Semarang

*Email: elganathasia6@gmail.com

ABSTRACT

Diaper rash occurs in approximately 25% of all babies born worldwide, with 6,840,507,000 experiencing diaper rash due to the use of diapers. The main causes of diaper rash are the growth of fungi and bacteria. Diaper rash can be treated using non-pharmacological therapy, one of which is the use of aloe vera gel. The purpose of this study is to prove the effectiveness of aloe vera gel in healing diaper rash in babies aged 0-12 months. This research was conducted in Kediri City from January to March. The sample in this study consisted of 36 baby respondents aged 0-12 months using random sampling. This study used a quasi-experimental design with a pretest-posttest control group design. The intervention group was given aloe vera hydrogel, while the control group was given zinc oxide ointment, then measured using the diaper dermatitis grading scale score. This study used the repeated measures ANOVA test. The results showed an average difference of 0.750 in the intervention group and 0.584 in the control group. It was shown that the effectiveness of healing diaper rash in the intervention group was 51.02%, and in the control group, it was 41.13%. Data analysis with a P-value < 0.05 indicated a difference in healing between the administration of zinc oxide and aloe vera in reducing diaper rash scores. The administration of aloe vera hydrogel is significantly effective in healing diaper rash in babies aged 0-12 months. Future research could use a narrower age range of babies.

Keywords: *aloe vera, diaper rash, inflammation*

ABSTRAK

Ruam popok terjadi sekitar 25% dari total bayi yang lahir di dunia dengan jumlah 6.840.507.000 mengalami ruam popok akibat penggunaan popok. Penyebab utama ruam popok disebabkan oleh pertumbuhan jamur dan bakteri. Penyembuhan ruam popok dapat dengan menggunakan terapi non farmakologis salah satunya yaitu penggunaan gel lidah buaya. Tujuan dari penelitian ini adalah membuktikan efektivitas gel lidah buaya terhadap penyembuhan ruam popok pada bayi 0 – 12 bulan. Penelitian ini dilakukan di Kota Kediri pada bulan Januari – Maret. Sampel pada penelitian ini sebanyak 36 responden bayi dengan usia 0 – 12 bulan dengan random sampling. Penelitian ini menggunakan *quasy experiment design* dengan rancangan *pretest-posttest control group*. Kelompok intervensi akan diberikan hydrogel lidah buaya, dan pada kelompok kontrol akan diberi salep *zinc oxide* kemudian diukur menggunakan *score diapers grading dermatitis scale*. Penelitian ini menggunakan uji *repeated measure Anova*. Hasil penelitian menunjukkan selisih rata – rata kelompok intervensi 0,750 dan kelompok kontrol 0,584. Di tunjukkan dengan tingkat efektifitas kesembuhan ruam popok pada kelompok intervensi sebesar 51,02 % dan pada kelompok kontrol sebesar 41,13%. Analisis data menunjukkan dengan nilai *p-value* < 0,05 menunjukkan bahwa ada perbedaan kesembuhan antara pemberian *zinc oxide* dan lidah buaya dalam menurunkan skor derajat ruam popok. Pemberian *Hydrogel* lidah buaya (*Aloe Vera*) secara signifikan efektif dalam penyembuhan ruam popok pada bayi usia 0 – 12

bulan. Untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan rentang usia bayi yang tidak terlalu jauh.

Kata Kunci: inflamasi, lidah buaya, ruam popok

PENDAHULUAN

Ruam popok adalah salah satu masalah kulit yang sering terjadi pada bayi, dengan angka kejadian berkisar antara 7%-50%[1]. Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2016, sekitar 25% dari total bayi yang lahir di dunia, yang berjumlah sekitar 6.840.507.000, mengalami ruam popok akibat penggunaan popok[2]. Tahun 2021 Prevalensi ruam popok secara global diperkirakan antara 16–65%. Angka ini bervariasi mungkin karena ruam popok biasanya bersifat singkat, hanya berlangsung sekitar 2–4 hari, dan pasien cenderung tidak mengonsultasikannya kepada tenaga kesehatan. Kejadian ruam popok paling tinggi dilaporkan pada bayi usia 9–12 bulan. Pada Tahun 2018 di Indonesia, sekitar 7-35% bayi laki-laki maupun Perempuan mengalami ruam popok[3]. Studi pendahuluan yang dilakukan oleh Lindha pada tahun 2021 mengatakan dari 10 bayi di Puskesmas Balowerti Kota Kediri menunjukkan 6 di antaranya mengalami ruam popok[4]. Angka kejadian ruam popok berbeda di tiap negara yang dipengaruhi oleh kebersihan pribadi bayi, pemahaman orang tua atau pengasuh mengenai cara menggunakan popok, dan juga dapat terkait dengan faktor iklim[5].

Permukaan kulit bayi menjadi sangat sensitif karena lapisan pelindung pada kulit bayi belum sepenuhnya terbentuk hingga usia bayi mencapai satu tahun. Oleh karena itu, penting untuk memberikan perlindungan pada kulit bayi dengan cara mendistribusikan dan mengangkut air dengan baik. Kulit bayi lebih rentan terhadap lecet dan ruam popok[6]. Popok berfungsi sebagai penutup untuk area genital bayi, pada popok sekali pakai juga memiliki kapasitas tinggi dalam menyerap cairan. Kemampuan penyerapan ini memungkinkan popok untuk menahan urine dan tinja bayi dalam jangka waktu yang cukup lama[7]. Kesehatan kulit bayi juga bisa terpengaruh oleh penggunaan popok yang dibiarkan terlalu lama, urine atau kotoran yang terperangkap di bawah popok untuk waktu yang lama akan mengakibatkan iritasi atau disebut dengan ruam popok. Ruam popok ditandai dengan kemerahan terang pada kulit yang disebabkan oleh Kulit bayi yang sensitif di lapisan epidermis atau lapisan terluar yang memberikan perlindungan alami terhadap lingkungan sekitar. Ruam popok adalah masalah kulit yang timbul akibat peradangan di daerah yang tertutup oleh popok, seperti area genital, sekitar anus, pantat, lipatan paha, dan bagian bawah perut. Kelembapan kulit dan gesekan juga dapat menjadi penyebab utama dari ruam popok ini. Saat bayi mengalami kemerahan di sekitar area genital (ruam popok), mereka cenderung lebih mudah menangis dan memiliki kesulitan untuk tidur[8].

Terapi untuk mengobati dan mencegah ruam popok dapat bersifat farmakologi dan non-farmakologi. Salah satu contoh dari terapi farmakologi adalah penggunaan salep yang mengandung seng oksida (zinc oxide), salep kortikosteroid 1%, atau salep anti jamur dan bakteri pada area yang mengalami peradangan. Terapi non-farmakologi meliputi pendekatan alternatif dengan menggunakan bahan-bahan alami. Sebagai ilustrasi, tindakan seperti memastikan kebersihan kulit setelah mengganti popok, menerapkan minyak zaitun untuk mempertahankan tingkat kelembapan kulit, dan memilih popok dengan kualitas terbaik dapat dilakukan[9].

Penggunaan salep kortikosteroid dalam jangka panjang memiliki risiko efek samping. Ini bisa termasuk penipisan kulit, pembekuan atau kulit yang keras dan menebal, munculnya bintik merah, dan peningkatan sensitivitas kulit. Juga potensi untuk menyebabkan infeksi[10]. Penggunaan salep Zinc Oxide juga memiliki efek samping yaitu pembengkakan, iritasi kulit yang semakin parah, hipersensitivitas berupa ruam kemerahan, ruam yang terasa gatal. Kelemahan salep dengan bahan minyak yaitu sukar

untuk dicuci dan salep menempel pada pakaian sehingga penyerapannya tidak efektif [11]. Pengelolaan ruam popok juga dilakukan secara non-farmakologi dengan menerapkan terapi topikal alternatif menggunakan bahan alami. Penelitian terdahulu yang dilakukan Nurleni dan Novita di Cikeusal pada tahun 2023 mengaplikasikan secara langsung lidah buaya tanpa di olah menjadi sediaan hasilnya lidah buaya tersebut berpengaruh sebagai penyembuhan dermatitis pada bayi[12].

Akan tetapi Lidah buaya segar yang tidak diolah dapat terkontaminasi oleh bakteri atau jamur, yang dapat memperburuk kondisi ruam popok. Pada beberapa bayi, penggunaan lidah buaya segar dapat menyebabkan reaksi alergi atau iritasi kulit, terutama jika ada residu lateks alami yang terdapat pada lapisan luar daun lidah buaya. Kandungan dari gel lidah buaya meliputi air, polisakarida seperti glukomanan dan acemannan, karboksipeptidase, mineral seperti magnesium, seng, kalsium, komponen nutrisi seperti glukosa, kolesterol, asam salisilat, gamma linolenat asam (GLA), vitamin A, C, E, lignin, saponin, sterol, dan asam amino[13]. Lidah buaya merupakan jenis tanaman yang mengandung bahan alami dengan berbagai manfaat seperti pelembab kulit, penyembuh luka, antioksidan, anti jamur, anti inflamasi, anti penuaan, dan anti septik. Kandungan *mucopolysaccharide* dalam lidah buaya dapat membantu meningkatkan tingkat kelembapan kulit dan merangsang fibroblas untuk memproduksi kolagen dan elastin, menjadikan kulit lebih elastis. Oleh karena itu, penggunaan lidah buaya sebagai bahan pelembab dalam penanganan dermatitis popok saat ini tengah mengalami perkembangan pesat[14]. Temuan ini menjadi landasan untuk melakukan penelitian dengan menggunakan sediaan dalam bentuk *hydrogel* lidah buaya sebagai perawatan untuk mengatasi iritasi akibat ruam popok atau diapers rash pada bayi. Peneliti menggunakan sediaan *hydrogel* mendorong sifat hidrodinamik dari gel biologis, jaringan, dan sel dengan berbagai cara. Mereka memiliki tekstur yang lembut dan elastis, sehingga mengurangi potensi iritasi pada jaringan sekitarnya akibat gesekan serta mudah menyerap pada kulit dan efek yang ditimbulkan dingin.

Hasil beberapa penelitian mengenai ruam popok, terbukti bahwa penggunaan bahan topikal selain lidah buaya juga dapat membantu menyembuhkan ruam popok, bahkan tanpa diberikan terapi standar untuk diapers rash atau ruam popok[15]. Bahan-bahan topikal alternatif, termasuk lidah buaya juga tersedia secara mudah dan dengan harga yang terjangkau. Penelitian sebelumnya juga mencatat bahwa penggunaan bahan alami sebagai alternatif dalam pengobatan ruam popok telah dilakukan selama bertahun-tahun. Tujuan dari penelitian ini untuk membuktikan *hydrogel* Lidah Buaya memiliki potensi sebagai terapi non farmakologis terhadap ruam popok pada Bayi 0-12 bulan.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest* control group desain, yang melibatkan dua kelompok yang dipilih secara acak. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu seluruh bayi usia 0 – 12 bulan di wilayah kerja Puskesmas Sukorame Kecamatan Mojoroto Kota Kediri. Pemilihan Puskesmas Sukorame Kota Kediri dikarenakan sebelumnya telah dilakukan studi pendahuluan didapatkan 45 responden 35 diantaranya mengalami kejadian ruam popok dan 10 diantaranya tidak hal ini menjadi acuan dalam pengambilan penelitian ini. Dalam penelitian ini mencari besaran sampel dengan menggunakan rumus *Lemeshow*. Jumlah sampel penelitian ini sebanyak 36 responden bayi yang berusia 0-12 bulan yang dipilih secara acak sesuai dengan kriteria inklusi yaitu bayi yang berusia 0 – 12 bulan, menggunakan popok, dan mengalami ruam popok yang terdapat (eritema, edema, papulasi). Pada kriteria eksklusi yaitu Bayi yang mengalami komplikasi ruam popok (infeksi sekunder, ulserasi kulit, candidiasis, dermatitis seboroik). Jika sudah memenuhi kriteria 36 responden di bagi menjadi dua kelompok yaitu 18 kelompok intervensi dan 18 kelompok kontrol.

Pembuatan hydrogel lidah buaya dengan konsentrasi 20% bahan – bahan yang digunakan adalah lidah buaya yang sudah di blender sebanyak 150 gr, diawali dengan

memasukan 2,25 gr carbopol kedalam mortal (penumbuk obat) lalu diaduk hingga halus selanjutnya ditambahkan propilen glikogel sebanyak 150 ml kemudian diaduk hingga tidak ada yang menggumpal selanjutnya ditambahkan TEA (Trietanolamin) sebanyak 2,25 gr dan di aduk lagi. Masukan etanol sebanyak 150 ml kedalam mortal (penumbuk obat) dan di aduk hingga tercampur dengan bahan lainnya, selanjutnya ditambahkan lidah buaya yang sudah diblender sebanyak 150 gr dan ditambahkan kembali metil paraben 0,15 gr dan propil paraben sebanyak 0,15 sambil diaduk rata hingga teksturnya tidak menggumpal. Selanjutnya, dimasukkan ke dalam wadah tertutup rapat dan disimpan dalam kulkas. Setelah di lakukan pembuatan hydrogel dilakukan pengujian fitokimia hasil dari uji fitokimia positif mengandung senyawa flavonoid, tanin, saponin dan glikosida. Setelah di lakukan uji fitokimia dilakukan uji sediaan yang sudah sesuai dengan standart.

Pembuatan gel lidah buaya ini mengacu pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Mupi dengan judul “Uji Efektivitas Anti Inflamasi Dalam Sediaan Salep Lidah Buaya (*Aloevera L*) Terhadap Kelinci Jantan (*Oryctolagus Cuniculus*)” dengan konsentrasi 20% ekstrak lidah buaya dengan komposisi Tanaman lidah buaya, vaselin flavum, aquadest, NaCl 0,9%, etanol 96%, kelinci jantan, asam asetat, HCL 2N[16]. Peneliti disini menggunakan lidah buaya dengan konsentrasi 20% sebanyak 200mg yang diberikan *hydrogel* lidah buaya diberikan sebanyak 3 kali dalam sehari pagi, sore, dan malam selama 7 hari, sementara kelompok kontrol akan diberi salep *zinc oxide* yang diberikan sebanyak 3 kali dalam sehari pagi, sore, dan malam selama 7 hari. Pemberian hydrogel lidah buaya maupun *zinc oxide* pada kedua kelompok sudah diberikan lembar SOP untuk personal hygiene dan tata cara penggunaan gel maupun salep. Setelah pengolesan pada kedua kelompok tetap menggunakan popok sekali pakai maupun popok kain. Kemudian dilakukan pengamatan dan pemberian gel maupun salep pada *pretest* hari ke 1 dilanjutkan dengan pengamatan lagi pada post test pada hari ke 3,5, dan 7 dengan perlakuan yang sama. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Semarang No. 1286/EA/KEPK/2023. Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Sukorame Kota Kediri. Dan dilakukan pada bulan Januari–Maret 2024.

Dalam penelitian ini menerapkan teknik pengumpulan data melalui observasi, yakni dengan melakukan pengamatan langsung terhadap responden pada pre hari ke 1, post hari ke 3, post hari ke 5 dan post hari ke 7 penelitian, mendokumentasikan perubahan yang terjadi setelah pemberian *hydrogel* lidah buaya maupun *zinc oxide* terhadap penyembuhan ruam popok pada bayi. Penelitian ini akan memanfaatkan data primer. Tindakan ini dijalankan karena data diperoleh secara langsung dari sumber atau sampel penelitian, dan dicatat secara langsung oleh peneliti.

Pengukuran/alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar observasi *score diaper dermatitis grading scale* dengan skala score 0 – 3,0 lembar observasi yang dibuat oleh cincinati children’s hospital medical center pada tahun 2009. Dan telah di gunakan oleh peneliti penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan ruam popok. Penyembuhan ruam popok akan diukur dengan menggunakan Skor Diaper Dermatitis Grading Scale dengan score 0 – 3,0 untuk mengetahui signifikansi penyembuhan ruam popok sesudah diberikan intervensi[17]. Lembar kuesioner yang bersisi karakteristik responden seperti nama, jenis kelamin, usia, tempat tanggal lahir, dan alamat. Kemudian lembar observasi lama penyembuhan ruam dan *informed consent* yang digunakan sebagai syarat persetujuan untuk menjadi responden.

Teknik pengolahan data pada penelitian ini menggunakan analisis statistik menggunakan program komputer *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) melalui beberapa tahap yaitu *editing, coding, transferring, dan tabulating*. Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji repeated ANOVA.

HASIL

1. Analisis Bivariat

Tabel 1. Uji Normalitas Variabel Dependen

Variabel	Kelompok	Mean \pm SD	<i>p-value</i>
Pre-Hari 1	Intervensi	1,47 \pm 0,62	0,081
	Kontrol	1,41 \pm 0,66	0,068
Post-Hari 3	Intervensi	1,36 \pm 0,61	0,101
	Kontrol	1,27 \pm 0,59	0,109
Post-Hari 5	Intervensi	1,00 \pm 0,50	0,085
	Kontrol	0,91 \pm 0,38	0,069
Post-Hari 7	Intervensi	0,72 \pm 0,61	0,077
	Kontrol	0,83 \pm 0,52	0,099

*Shapiro-wilk

Berdasarkan tabel 1 di atas data dianggap berdistribusi normal jika nilai *p-value* $>0,05$. Pada variabel ini didapatkan hasil bahwa data di atas normal. Sehingga dilakukan uji selanjutnya yaitu dengan menggunakan uji Repeated Measure ANOVA.

Tabel 2. Penurunan Kelompok Intervensi

Variabel	Kelompok	Δ Mean	<i>p-value</i>
Pre-Hari 1 $><$ Post-Hari 3	Intervensi	0,111	0,250
Pre-Hari 1 $><$ Post-Hari 5	Intervensi	0,472	0,000
Pre-Hari 1 $><$ Post-Hari 7	Intervensi	0,750	0,000
Post-Hari 3 $><$ Post-Hari 5	Intervensi	0,361	0,000
Post- Hari 3 $><$ Post-Hari 7	Intervensi	0,639	0,000
Post-Hari 5 $><$ Post-Hari 7	Intervensi	0,278	0,001

*Repeated measures anova

Dari tabel 2 di atas disimpulkan sudah adanya penurunan yang nyata pada hari ke 5 dan berlangsung pada hari yang ke 7 setelah dilakukan posttest pada kelompok intervensi dinyatakan mengalami penurunan score yang nyata dengan nilai *p-value* $<0,05$.

Tabel 3. Penurunan Kelompok Kontrol

Variabel	Kelompok	Δ Mean	<i>p-value</i>
Pre-Hari 1 $><$ Post-Hari 3	Kontrol	0,139	0,122
Pre-Hari 1 $><$ Post-Hari 5	Kontrol	0,500	0,000
Pre-Hari 1 $><$ Post-Hari 7	Kontrol	0,584	0,000
Post-Hari 3 $><$ Post-Hari 5	Kontrol	0,361	0,002
Post- Hari 3 $><$ Post-Hari 7	Kontrol	0,445	0,000

Post-Hari 5 ><	Kontrol	0,084	0,496
Post-Hari 7			

*Repeated measures anova

Dari tabel 3 di atas menunjukkan bahwa penurunan score grading scale secara nyata dimulai pada hari ke 5 dengan nilai p-value < 0,05 dan pada hari ke 7 mengalami kenaikan score grading secara nyata dengan nilai p-value > 0,05.



Gambar 1 Penurunan Score Diaper Grading Dermatitis Scale Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Gambar 1 diatas menunjukkan bahwa terdapat penurunan skor *grading dermatitis scale* dengan selisih rata-rata penurunan ruam popok pada kelompok intervensi lebih tinggi dari kelompok kontrol dengan selisih rata-rata kelompok intervensi 0,750 dan kelompok kontrol selisih rata-rata 0,584. tingkat efektifitas kesembuhan ruam popok pada kelompok intervensi sebesar 51,02 % pada hari ke 7 dan pada kelompok kontrol sebesar 41,13% pada hari ke 7.

PEMBAHASAN

Selisih rata-rata penurunan ruam popok pada kelompok intervensi lebih tinggi dari kelompok kontrol dengan selisih rata-rata kelompok intervensi 0,750 dan kelompok kontrol selisih rata-rata 0,584. Perbedaan skor rata-rata ruam popok yang lebih tinggi dalam kelompok intervensi disebabkan oleh penggunaan lidah buaya yang mengandung beberapa metabolit sekunder yang telah terbukti memiliki efek antiinflamasi, antimikroba dan antioksidan, serta memegang peran penting dalam penyembuhan luka. Lidah Buaya dengan kandungan flavonoid dan turunannya dikenal mampu mengurangi peroksidasi lipid dengan meningkatkan vaskularisasi, serta mencegah atau memperlambat nekrosis sel. Sebagai hasilnya, pemberian agen farmakologis yang menghambat peroksidasi lipid diharapkan dapat memperkuat kolagen dan merangsang sintesis DNA, mencegah kerusakan sel. Saponin juga memiliki aktivitas antibakteri, sementara tanin diyakini mempercepat proses penyembuhan luka melalui berbagai mekanisme, termasuk menghilangkan radikal bebas, merangsang kontraksi luka, dan memfasilitasi pembentukan kapiler dan proliferasi fibroblas[18]. Penelitian ini didukung dengan studi yang dilakukan oleh Nurleni menunjukkan bahwa setelah menggunakan kompres aloe vera pada 20 responden, semua responden mengalami penurunan gejala.

Nilai p-value sebesar 0,000, yang lebih kecil dari nilai signifikansi $\alpha = 0,05$, menunjukkan adanya pengaruh aloe vera terhadap penyakit dermatitis[12]. Hal ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Panahi menunjukkan bahwa penggunaan lidah buaya mengurangi secara signifikan dermatitis popok pada anak-anak yang diobati dengan menggunakan lidah buaya. Lidah buaya juga dianggap aman karena merupakan bagian dari pengobatan dan perawatan alami yang efektif serta tidak menimbulkan efek samping pada kasus dermatitis popok[19].

Pada penelitian ini penggunaan hydrogel lidah buaya pada kelompok intervensi menunjukkan penurunan score pada post hari ke 3 dengan post hari ke 5, post hari ke 3 dengan post hari ke 7, dan post hari ke 5 dengan post hari ke 7, sehingga pada hari ke 5 sudah menunjukkan adanya kesembuhan yang signifikan. Hal ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Erika yang menyebutkan kandungan gel Aloe vera memiliki dampak pada penyembuhan luka, fase proliferasi, yang biasanya berlangsung selama 3–24 hari, mengalami penyingkatan dengan pemberian gel lidah buaya. Fase proliferasi dengan perlakuan gel lidah buaya umumnya berlangsung singkat, sekitar minggu pertama hingga minggu kedua, khususnya dari hari ke-5 hingga ke-14 [20]. Penelitian Etty menunjukkan bahwa pada pasien dermatitis, penggunaan pelembap krim aloe vera ataupun krim seramid selama 2 minggu memperbaiki hidrasi kulit dan menurunkan *trans epidermal water loss* (TEWL), sedangkan penghentian pemakaian selama 1 minggu meningkatkan TEWL. Pasien dermatitis disarankan memakai pelembap dioleskan dua kali sehari setelah mandi bertujuan mempertahankan kadar air pada lapisan korneum, mencegah kekambuhan, dan dapat meningkatkan kualitas hidup penderita dermatitis[21].

Jika TEWL meningkat kulit kehilangan lebih banyak air daripada biasanya, yang dapat menyebabkan beberapa masalah kulit, antara lain kulit menjadi kering, sensitif dan iritasi, dan kerusakan lapisan pelindung kulit dan peningkatan resiko infeksi. Sehingga, perlunya penggunaan hydrogel lidah buaya dalam mengatasi hal ini. Karena bahan dari hydrogel ini mendorong sifat hidrodinamik dari gel biologis, jaringan, dan sel dengan berbagai cara. Mereka memiliki tekstur yang lembut dan elastis, sehingga mengurangi potensi iritasi pada jaringan sekitarnya akibat gesekan serta mudah menyerap pada kulit dan efek yang ditimbulkan dingin pada saat di aplikasikan pada kulit yang terkena ruam popok.

Penggunaan *zinc oxide* pada penelitian ini hanya mengalami penurunan pada post hari ke 3 dengan hari ke 5 pada post hari ke 5 dan post hari ke 7 mengalami kenaikan score karena pada hasil penelitian ini 4 dari 18 bayi kelompok kontrol yang diberikan *zinc oxide* mengalami efek samping terjadi pembesaran area ruam setelah di berikan *zinc oxide*. Hal ini juga terjadi pada penelitian Ratu penggunaan salep *zinc oxide*, sebagian besar bayi menggunakan salep ini selama 2-4 hari (32,2%) dan 2-3 kali per hari (40,7%). Hampir setengahnya (44,1%) mengalami efek samping setelah penggunaan salep *zinc oxide*, sementara sisanya (55,9%) tidak mengalami efek samping. Lebih dari separuh bayi (57,6%) menunjukkan perubahan kondisi ruam popok setelah penggunaan Salep *zinc Oxide*, sementara 42,4% bayi tidak mengalami perubahan[22]. Pada penelitian lain penggunaan *zinc oxide* didapatkan hasil *literature review* 12 artikel penelitian mengenai penggunaan *zinc* berpengaruh terhadap perbaikan *papule*, *pustule*, dan *infiltrate*, sementara 2 artikel penelitian menunjukkan hasil yang kurang signifikan. Pemilihan penggunaan topikal ataupun oral yaitu topikal *zinc sulphate* sebagian besar tidak efektif dan menyebabkan iritasi lokal, namun bisa digunakan *zinc acetate* atau *octoate* dengan atau tanpa *erythromycin*, *tetracycline* atau *clindamycin*[23].

Presentase waktu kesembuhan pada kelompok intervensi pre-hari 1 sebesar (7,4 %), post-hari 5 (31,9%), post-hari 7 (51,02%). Pada kelompok kontrol presentase waktu kesembuhan pre-hari sebesar (9,9 %), post-hari 5 (35,4%), post-hari 7 (41,1%) Sehingga dapat disimpulkan penurunan terbesar pada hari ke 7 dengan presentase 51,02 %. Hasil

penelitian ini menunjukkan gel lidah buaya dinilai efektif dalam meredakan kejadian ruam popok. Dilihat dari tekstur dari gel lidah buaya yang sedikit cair dan dingin di kulit membuat lidah buaya lebih praktis pada saat pengaplikasiannya dan lebih mudah dengan waktu pemberian 3 kali sehari pagi, siang dan malam selama 7 hari. Dibandingkan dengan penggunaan salep *zinc oxide* yang teksturnya lebih lengket, 7 dari 18 responden kelompok kontrol mengatakan bahwa pada saat pengaplikasian salep *zinc oxide* salep cenderung menempel pada dinding popok dan sulit untuk dibersihkan. Sehingga hal ini akan mempengaruhi pada hasil penelitian karena jika sediaan sulit untuk dibersihkan kulit akan lebih banyak mengalami gesekan dan akan menjadi iritasi kulit.

Menurut penelitian Amira sediaan gel banyak diminati industri obat dan kosmetik karena memiliki keunggulan dibandingkan sediaan yang lain yaitu penyebaran yang baik di kulit, adanya efek dingin ketika diaplikasikan di kulit, pelepasan obat yang baik, serta mudah dicuci[24], sedangkan pada sediaan krim sering dijumpai bahwa teksturnya cenderung lengket karena krim memiliki konsistensi yang lebih kental dan biasanya mengandung bahan-bahan pelembap tambahan seperti minyak atau lilin. Hal ini menyebabkan kemampuan pada proses penyerapan lebih lambat dibandingkan dengan gel dan sering kali memerlukan sedikit waktu untuk meresap sepenuhnya ke dalam kulit[15]. Hal ini sama dengan *literatur review* yang menyebutkan penggunaan gel lidah buaya dapat mempercepat penyembuhan berbagai jenis luka, termasuk luka bakar, luka insisi, luka episiotomi, luka diabetik, dan luka dekubitus. Ini menjadikan gel lidah buaya sebagai opsi yang layak dalam perawatan luka. Dengan hasil intervensi penggunaan gel lidah buaya dua kali sehari selama 1 hingga 3 minggu setelah luka mampu mempercepat proses penyembuhan. Evaluasi dilakukan sebanyak tiga kali untuk menilai kemajuan penyembuhan. Penggunaan gel lidah buaya aman, tidak menimbulkan efek samping, dan dapat diterapkan dengan mudah secara mandiri[25].

Analisa peneliti mengatakan lidah buaya memiliki sifat antiseptik, anti-inflamasi, dan antioksidan yang sangat bermanfaat dalam proses penyembuhan. Penggunaan hydrogel lidah buaya dalam penelitian ini sebagai alternatif obat herbal untuk penyembuhan ruam popok dianggap aman karena berbagai manfaatnya. Dan telah teruji secara klinis bahwa penggunaan hydrogel lidah buaya ini minim efek samping dan telah dilakukan uji kepada bayi dengan menunjukkan penurunan yang nyata selama pemberian hydrogel lidah buaya selama 7 hari. Selain itu, tanaman lidah buaya mudah didapatkan dan ditanam di rumah tanpa memerlukan perawatan khusus, sehingga masyarakat dapat dengan mudah menggunakannya.

SIMPULAN

Pemberian *Hydrogel* lidah buaya (*Aloe Vera*) yang diberikan 3 kali sehari pagi, sore, dan malam selama 7 hari efektif dalam kesembuhan ruam popok sebesar 51,02% dengan nilai p-value < 0,05 yang diukur dengan *Score Diaper Dermatitis Grading Scale* pada bayi usia 0 – 12 bulan. Penggunaan lidah buaya mengandung beberapa metabolit sekunder yang telah terbukti memiliki efek antiinflamasi, antimikroba dan antioksidan, serta memegang peran penting dalam penyembuhan luka. Penggunaan hydrogel lidah buaya dalam penelitian ini sebagai alternatif obat herbal untuk penyembuhan ruam popok dianggap aman, mudah, dan praktis serta jauh dari efek samping yang ditimbulkan karena dibuat dari bahan yang alami.

SARAN

Peneliti mengharapkan peneliti selanjutnya dapat melihat usia bayi agar tidak terlalu jauh karena hal ini berhubungan dengan proses penyembuhan luka, kemudain penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengkombinasikan penggunaan lidah buaya dengan bahan alami lain seperti VCO yang terkenal dalam meredakan ruam popok.

Peneliti juga mengharapkan bahan hydrogel ini dapat di tingkatkan ke nanopartikel sehingga produk dapat menembus lebih dalam ke lapisan kulit dibandingkan dengan partikel biasa yang memungkinkan akan lebih efektif tepat ke bagian yang teriritasi atau terjadinya ruam.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] F. I. Coughlin CC, Eichenfield LF, “Diaper dermatitis: clinical characteristics and differential diagnosis,” *Pediatr Dermatol*, vol. 31, no. 1, pp. 19–24, 2014, doi: 10.1111/pde.12500.
- [2] World Health Organization, “Disorder in Children,” 2016.
- [3] R. S. Dewi and D. D. M. Ningsih, “Penyuluhan perawatan personal hygiene terhadap kejadian diaper rash pada bayi,” *Bhakti Sabha Nusant.*, vol. 1, no. 2, pp. 56–61, 2022, doi: 10.58439/bsn.v1i2.40.
- [4] A. W. Lindha Sri K, “Hubungan Antara Perawatan Perianal Dengan Kejadian Dermatitis Popok Pada Bayi Di Wilayah Kerja Puskesmas Mrican Kota Kediri Tahun 2021,” vol. 3, no. 2, p. 6, 2021.
- [5] Q. Budiman, S. Mouton, L. Veenhoff, and A. Boersma, “The Effect Of Use Olive Oil On Baby’s Diaper,” *J. Inov. Penelit.*, vol. 1, no. 0.1101/2021.02.25.432866, pp. 1–15, 2021.
- [6] N. A. Almira, N. M. Afida, and K. Harismah, “Addition of Lavender Essential Oil (*Lavandula angustifolia*) in Manufacture Baby Products Diaper Rash Cream,” *Urecol Journal. Part D Appl. Sci.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–10, 2022, doi: 10.53017/uja.159.
- [7] P. . Nurhayati, S. Nurhayati, and Immawati, “Penerapan Pemberian Minyak Zaitun (Olive Oil) Terhadap Ruam Popok Bayi Usia 0-12 Bulan Di Puskesmas Ganjar Agung Metro,” vol. 3, pp. 276–282, 2023.
- [8] B. Richard E, *Nelson Ilmu Kesehatan Anak*, 15th ed. Jakarta: EGC, 2015.
- [9] M. V. Jelita, S. H. M. Asih, and U. Nurulita, “Terhadap Derajat Ruam Popok Pada Anak Diare Pengguna Diapers Usia 0-36 Bulan,” *J. Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, vol. 2, no. 5, p. 300, 2016.
- [10] L. K. Coondoo A, Phiske M, Verma S, “Side-effects of topical steroids: A long overdue revisit,” *Indian Dermatol Online J.*, 2014, doi: 10.4103/2229-5178.142483.
- [11] L. S. Sinta Murlistyarini, Suci Prawitasari, *Intisari Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin*, Cetakan Pe. malang, 2018.
- [12] N. Nurleni and N. Novita, “Perbedaan Efektifitas Antara Minyak Kelapa dan Lidah Buaya Terhadap Penyakit Dermatitis Atopik pada Balita di Kecamatan Cikeusal,” *MANUJU Malahayati Nurs. J.*, vol. 5, no. 1, pp. 3403–3415, 2023, [Online]. Available: <https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/manuju/article/view/9385/Download Artikel>
- [13] I. Malik and . Z., “Aloe Vera: a Review of Its Clinical Effectiveness,” *Int. Res. J. Pharm.*, vol. 4, no. 8, pp. 75–79, 2013, doi: 10.7897/2230-8407.04812.
- [14] R. Darmareja and S. Jansen, “Literature Review Protokol Pemberian VCO pada Anak dengan Ruam Popok,” *J. Keperawatan Widya Gantari Indones.*, vol. 7, no. 2, pp. 194–202, 2023, doi: 10.52020/jkwgi.v7i2.5241.
- [15] B. Iskandar and M. Janita, “Formulasi Dan Evaluasi Krim Lidah Buaya (Aloe Vera Linn) Sebagai Pelembab Kulit Formulation And Evaluation Of Aloe Vera Cream As A Skin Moisturizer,” *Pharmasipha*, vol. 5, no. 2, pp. 1–6, 2021.
- [16] M. Falsianingrum, A. Retnaningsih, and N. Feladita, “Uji Efektivitas Antiinflamasi dalam Sediaan Salep Lidah Buaya (Aloe vera L) terhadap Kelinci Jantan (*Oryctolagus cuniculus*),” *J. Anal. Farm.*, vol. 8, no. 1, pp. 90–102, 2023, [Online]. Available: <https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/analisfarmasi/article/view/9915/pdf>
- [17] A. Maryunani, *Asuhan Neonatus Bayi, Balita Dan Anak Pra-Sekolah*. Tajurhalang: In Media, 2014.
- [18] Y. A. Milasanti, R. T. Widara, and A. Fitri, “Uji Aktivitas Penyembuhan Luka Sayat Gel

- Ekstrak Etanol Lidah Buaya (Aloe Vera L.) pada Mencit Putih Jantan (Mus Musculus),” *J. Pharm. Heal. Res.*, vol. 4, no. 3, pp. 387–395, 2023, doi: 10.47065/jharma.v4i3.4415.
- [19] R. G. Atikasari *et al.*, “Systematic Review and Meta-analysis of the Effectiveness of Topical Aloe vera on Diaper Dermatitis with Parameters Degree of Diaper Dermatitis with Scale,” *Dermatology Res.*, vol. 3, no. 2, pp. 1–11, 2021, doi: 10.33425/2690-537x.1020.
- [20] E. Erika, R. Fridayana Fitri, and A. Sumiati, “Pengaruh Perawatan Luka Menggunakan Gel Lidah Buaya Terhadap Kesembuhan Dekubitus,” *J. Indah Sains dan Klin.*, vol. 2, no. 3, pp. 40–51, 2022, doi: 10.52622/jisk.v2i3.35.
- [21] E. F. Mustifah, S. R. Dewi, R. Hastuti, and H. Kariosentono, “Perbandingan Efektivitas Krim Aloe Vera Dan Krim Barrier Kulit Terhadap Fungsi Barrier Kulit Pada Pasien Dermatitis Atopik: Penelitian Awal,” *Cermin Dunia Kedokt.*, vol. 45, no. 8, pp. 571–575, 2018.
- [22] R. F. Putri, “Secara Kimiawi Dengan Salep Zinc Oxide Di Puskesmas Majasari Tahun 2023,” vol. 8, no. 7, pp. 371–376, 2024.
- [23] C. A. Dibintang Akbari and R. Pramuningtyas, “Efektivitas Penggunaan Zinc Pada Acne Vulgaris: Literature Review,” *J. Compr. Sci.*, vol. 3, no. 1, pp. 109–116, 2024, doi: 10.59188/jcs.v3i1.588.
- [24] A. F. Tsabitah, A. K. Zulkarnain, M. S. H. Wahyuningsih, and D. A. A. Nugrahaningsih, “Optimasi Carbomer, Propilen Glikol, dan Trietanolamin Dalam Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia*),” *Maj. Farm.*, vol. 16, no. 2, p. 111, 2020, doi: 10.22146/farmaseutik.v16i2.45666.
- [25] N. A. Y. Theodora Elvia Anna, Sukarni, “Pengaruh Lidah Buaya (Aleo Vera) Terhadap Penyembuhan Luka : Literature Riview,” *J. Pro Ners*, vol. 7, no. 1, p. 5, 2022.