

Formulasi Dan Uji Mutu Produk Gel Pelembab Untuk Bayi Yang Mengandung Lidah Buaya (Aloe Vera)

Formulation and Quality Testing of Moisturizing Gel Products for Babies Containing Aloe Vera

Sesilia¹, Arisanty¹, Nurul Awaynah^{2*}

1. Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Makassar

2. Program Studi Diploma Tiga Farmasi

PenulisKoresponden :Email: nurulawaynah251@poltekkes-mks.ac.id

ABSTRACT

Gel is a topical preparation with skin use that has many advantages when compared to other topical preparations, easier to use, easy to spread on the skin and soft texture so it does not irritate the skin. Gel preparations can be formulated with Aloe Vera Mucus because Aloe Vera has been proven to have a function as a moisturizer and also contains about 17 amino acids that play an important role in the body. The purpose of this study was to find out whether the physical quality of gel preparations containing aloe vera mucus met the requirements with concentrations of (F1) 0%, (F2) 10%, (F3) 20% and (F4) 30%. The quality test of gel preparations includes organoleptics, homogeneity, pH measurement, dispersion test, adhesion test and temperature-based stability test. The results showed that the moisturizing gel preparation was stable at the homogeneity parameter. Meet the requirements of a good dispersion test, namely (F3) 20% has a diameter of no more than 5-7 cm. For pH measurement results (F1) 0% are not eligible, (F2) 10%, (F3) 20%, (F4) 30% are eligible. Meanwhile, the results of organoleptic tests, adhesion and storage tests based on temperature (F1) 0%, (F2) 10%, (F3) 20% and (F4) 30% met the requirements and obtained stable results. Based on the results obtained, gel preparations containing aloe vera mucus with a concentration of 20% have good physical stability.

Keywords: Aloe Vera Gel; Quality Test

ABSTRAK

Gel adalah sediaan topikal dengan penggunaan pada kulit yang mempunyai banyak keuntungan jika dibandingkan dengan sediaan topikal yang lainnya, lebih mudah digunakan, penyebaran pada kulit juga mudah dan teksturnya yang lembut sehingga tidak mengiritasi kulit. Sediaan gel dapat diformulasikan dengan Lendir Lidah Buaya (Aloe Vera) karena Lidah buaya (Aloe Vera) telah terbukti memiliki fungsi sebagai pelembab juga mengandung sekitar 17 asam amino yang berperan penting bagi tubuh. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah mutu fisik sediaan gel yang mengandung lendir lidah buaya memenuhi syarat dengan konsentrasi (F1) 0%, (F2) 10%, (F3) 20% dan (F4) 30%. Uji mutu sediaan gel meliputi organoleptis, homogenitas, pengukuran pH, uji daya sebar dan uji daya lekat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan gel pelembab stabil pada parameter homogenitas. Memenuhi syarat uji daya sebar yang baik yaitu (F3) 20% memiliki diameter tidak lebih dari 5-7 cm. Untuk hasil pengukuran pH (F1) 0% tidak memenuhi syarat, (F2) 10%, (F3) 20%, (F4) 30% memenuhi syarat. Sedangkan hasil uji organoleptis dan uji daya lekat (F1) 0%, (F2) 10%, (F3) 20% dan (F4) 30% memenuhi persyaratan dan mendapat hasil yang stabil. Berdasarkan hasil yang diperoleh maka sediaan gel yang mengandung lendir lidah buaya dengan konsentrasi 20% memiliki kestabilan fisik baik.

Kata Kunci : Gel Lidah Buaya; Uji Mutu

PENDAHULUAN

Bayi merupakan prioritas pertama yang harus dijaga kesehatannya dari infeksi kolonisasi yang dilakukan oleh spesies asing terhadap organisme dan bersifat berbahaya (Dewi & Ningsih, 2022). Kulit bayi yang masih halus dan lembut dapat juga menjadi kering, bersisik, bercak kekuningan atau kerak berminyak dan merah. Hal tersebut akan mengganggu bayi seperti lebih rewel dan kurang tidur akibat rasa gatal yang diderita (Rahmaditiya et al., 2022).

Bayi sangat sensitive terhadap apapun yang ada dilingkungan sekitar, karena pada kelahiran pertama, bayi baru beradaptasi terhadap semua kondisi dilingkungan sekitarnya, sehingga belum terbiasa dengan keadaan yang dapat menyerang kondisi kulit tubuhnya terutama masalah kulit, bayi memiliki kulit yang sangat sensitive pada bulan pertama, kondisi kulit pada bayi yang relatif lebih tipis menyebabkan bayi lebih rentan mengalami iritasi dan masalah kulit lainnya (Hayati et al., 2023). Bayi memiliki kulit yang sensitif sehingga rentan mengalami iritasi, ruam dan masalah kulit lainnya termasuk bintik merah. Munculnya bintik merah pada kulit bayi bisa disebabkan oleh berbagai faktor, mulai dari suhu panas, reaksi alergi, paparan bahan kimia, hingga infeksi atau bakteri (Hayati et al., 2023).

Berdasarkan data yang dikeluarkan oleh Badan Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2009 prevalensi iritasi kulit pada bayi cukup tinggi yaitu 25% dari 6.840.507.000 bayi yang lahir. Kulit bayi dengan kulit orang dewasa diketahui sangat berbeda. Dalam hal variasi musiman, untuk melindungi kulit bayi dan orang dewasa dari berbagai penyakit perlu perawatan sehari-hari dan pertimbangan produk juga menjadi hal yang sangat penting (Sindhura et al., 2018).

Perawatan kulit pada bayi sangat dibutuhkan agar berkurang penyakit pada kulit bayi seperti ruam, bintik merah, dan iritasi. Cara untuk mengatasi penyakit kulit pada bayi dengan menggunakan gel pelembab. Penyebab kerusakan kulit lainnya yakni hidrasi atau proses penguapan air pada stratum korneum dan kelenjar keringat (Subaidah et al., 2020). Salah satu pelembab yang digunakan untuk perawatan kulit bayi adalah Aloe vera (johnsons). Lidah buaya mengandung polisakarida yang berperan dalam meningkatkan kadar air pada kulit, merangsang fibroblas untuk meningkatkan produksi kolagen serta elastin untuk menjadikan kulit lebih elastis. Kandungan saponin yang terdapat dalam gel lidah buaya dapat membersihkan kotoran dari kulit, melembutkan, melembabkan dan menambah kehalusan kulit (Leny et al., 2022).

Lidah buaya (Aloe vera) merupakan tanaman fungsional karena semua bagian dari tanaman dapat dimanfaatkan, baik untuk perawatan tubuh maupun untuk mengobati berbagai penyakit. Manfaat utama lidah buaya bagi kulit adalah menstimulasi pertumbuhan jaringan epidermis dan membantu proses regenerasi sel. Kandungan pH lidah buaya mampu mengembalikan keseimbangan kulit sekaligus membersihkan kulit bernoda (Jannaty., 2023). Bagian daun aloe vera jika dipotong terdapat lendir yang berupa gel. Getah daun yang keluar bila dipotong berasa pahit dan kental. Secara tradisional biasanya digunakan langsung untuk memelihara rambut, penyembuhan luka, penyembuhan kulit berjerawat dan sebagainya. Gel lidah buaya tersusun dari daging lidah buaya berwarna hijau muda dengan konsistensi seperti jeli. Terdiri dari air (96%), bahan kering (4%), protein (6,86%), lemak (2,91%), serat pangan (73,35%), dan asam askorbat (0,004%) (Jannaty., 2023).

Pada pembuatan gel lidah buaya dibutuhkan basis yang tepat agar didapatkan gel yang memenuhi persyaratan, carbopol merupakan salah satu gelling agent. Carbopol merupakan basis gel yang kuat dan aman digunakan secara topikal karena tidak menimbulkan hipersensitivitas pada manusia serta melekat dengan baik (Iskandar et al., 2015). Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian tentang formulasi dan uji mutu produk gel lidah buaya sebagai pelembab kulit bayi.

METODE PENELITIAN

Desain, Tempat dan Waktu

Jenis penelitian ini adalah eksperimental di Laboratorium untuk membuat sediaan gel dari lidah buaya (Aloe vera) dan melakukan uji mutu sediaan gel. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman Lidah Buaya yang diperoleh dari kabupaten Sinjai, Provinsi Sulawesi Selatan. Penelitian dilakukan di kampus farmasi dilakukan di Laboratorium Teknologi Sediaan Semi Solid Fakultas Farmasi Politeknik Kesehatan Makassar. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Maret sampai Juni 2024.

Bahan dan Alat

Alat yang digunakan timbangan analitik, batang pengaduk, pipet tetes, kaca arloji, spatula, beaker glass, lemari pendingin, gelas ukur, mixer, aluminium foil, kertas pH-meter, alat uji daya sebar yang dimodifikasi, dan alat uji daya lekat.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah lendir lidah buaya (zat aktif), carbopol (gelling agent) sebagai basis gel, natrium metabisulfit (antioksidan), propilen glikol (humektan), trietanolamin (zat pengemulsi), lavender (pewangi) dan aquadest.

HASIL

Tabel 1. Uji Organoleptis

Formula	Bentuk	Warna	Bau
F1	Gel kental	Putih bening	Harum
			Lavender
F2	Gel kental	Kekuning	Harum
		kuningan	Lavender
F3	Gel kental	Kekuning	Harum
		kuningan	Lavender
F4	Gel kental	Kekuning	Harum
		kuningan	Lavender

Tabel 2. Uji Homogenitas

Formula	Homogenitas
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen
F4	Homogen

Tabel 3. Uji pH

Formula	F1	F2	F3	F4	Standar pH kulit bayi baru lahir
1	9	7	6	7	6,3-7,5 (Advanced in Wound Care., 2015)
2	13	7	6	6	
3	13	7	7	6	
Rata-rata	11,66	7	6,3	6,3	

Tabel 4. Uji Daya Sebar

Beban	Replikasi	F1	F2	F3	F4	Syarat Uji Daya Sebar
50 Gram	1	3 Cm	3 Cm	5,8 Cm	3,8 Cm	
	2	2,5 Cm	3,5 Cm	6,7 Cm	4,5 Cm	
	3	1,9 Cm	4,5 Cm	6,3 Cm	4,7 Cm	
Rata - Rata		2,4 Cm	3,6 Cm	6,2 Cm	4,3 Cm	
100 Gram	1	2,8 Cm	4 Cm	6,1 Cm	6,4 Cm	5 – 7 Cm (Sayuti., 2015).

	2	2,5 Cm	3,9 Cm	7 Cm	5,5 Cm	
	3	2,1 Cm	6 Cm	6,5 Cm	5,5 Cm	
Rata - Rata		2,4 Cm	4,6 Cm	6,5 Cm	5,8 Cm	
150 Gram	1	2,9 Cm	5,1 Cm	6,8 Cm	7 Cm	
	2	3 Cm	5 Cm	7,2 Cm	6,2 Cm	
Rata - Rata		2,9 Cm	5,4 Cm	7 Cm	6,4 Cm	

Tabel 5. Uji Daya Lekat

Beban	Replikasi	F1	F2	F3	F4	Syarat Uji Daya Lekat
50 gram	1	7,10	7,97	7,95	5,86	Lebih dari 4 detik (Hasanah., 2020)
		detik	detik	detik	detik	
	2	9,97	7,78	8,39	7,20	
		detik	detik	detik	detik	
	3	11,6	10	5,82	6,78	
		detik	detik	detik	detik	
Rata - rata	9,55	8,58	7,38	6,61		
	detik	detik	detik	detik		
100 gram	1	6,35	7,50	7,28	6,14	
		detik	detik	detik	detik	
	2	9,39	7,96	5,98	6,88	
		detik	detik	detik	detik	
	3	8,50	9,45	8,18	8,28	
		detik	detik	detik	detik	
Rata - rata	8,08	8,30	7,14	7,1		
	detik	detik	detik	detik		
150 gram	1	5,96	8,22	8,22	6,35	
		detik	detik	detik	detik	
	2	7,06	8,38	7,13	7,25	
		detik	detik	detik	detik	
	3	8,38	9,39	8,20	9,37	
		detik	detik	detik	detik	

vi

PEMBAHASAN

Hasil pengamatan organoleptis dapat dilihat pada tabel 3.3 Formulasi 1 sediaan gel menunjukkan hasil dengan bentuk gel kental, kemudian memiliki bau lavender dan warna yang dihasilkan warna bening. Pada Formulasi 2,3 dan 4 menunjukkan hasil yang sama yaitu bentuk yang dihasilkan gel kental, memiliki bau lavender dan warna yang dihasilkan kekuning- kuningan. Ini menunjukkan bahwa pengamatan dalam parameter ini sediaan dikatakan stabil karna tidak terjaditanda-tanda reaksi perubahan bentuk, warna dan bau. Maka dari itu dapat diketahuibahwa perbedaan bahan aktif tidak mempengaruhi bentuk, warna, dan bau dari sediaan gel pelembab (Dewi., 2016).

Uji homogenitas menunjukkan bahwa setiap formulasi homogen yang ditunjukkan dengan tidak adanya gumpalan atau butiran kasar pada sediaan gel. Berdasarkan pengujian homogenitas dapat dilihat pada tabel 3.4 pada Formula 1, Formula 2, Formula 3, dan Formula 4 pada masing-masing sediaan untuk tingkat homogenitasnya memiliki tingkat homogenitas yang baik. Hal ini didasari dari hasil yang didapatkan bahwa tidak adanya partikel padat yang terdapat pada sediaan gel,serta tidak adanya pembentuk gel yang masih menggumpal atau tidak merata dalam sediaan (Dewi., 2016). Tujuan pengujian homogenitas ini untuk mengetahui apakah sediaan memiliki susunan yang sama dan tidak terdapat perbedaan dalam warna, aroma, bentuk, dan struktur. Pengukuran pH bertujuan untuk mengetahui tingkat keasaman dan kebasaandi sediaan agar tidak mengiritasi kulit. Pengukuran pH dilakukan pada sediaan gel lendir lidah buaya menggunakan kertas pH. Hasil pengamatan pH dapat dilihat pada tabel 3.5 sediaan tanpa lidah buaya pada Formulasi 1 yaitu 11,66. Untuk formulasi 2 dengan lendir lidah buaya 10% mendapatkan hasil pH 7. Formula 3 dengan lendir lidah buaya 20% mendapatkan hasil pH 6,3 pada sediaan gel. Formula 4 dengan lendir lidah buaya 30% mendapatkan pH 6,3. Jadi dari hasil pengujian yang memenuhi kriteria pada pH kulit bayi baru lahir dengan rentang 6,3 – 7,5 adalah Formula 2, Formula 3 dan Formula 4 sehingga aman untuk digunakan (Advanced., 2015). Pada penelitian sebelumnya yang diteliti oleh Setyawan (2023) hasil pengamatan pH yang diteliti untuk formulasi sediaan gel yang dihasilkan adalah F1 6,4 dan F2 6,3 dari hasil tersebut nilai pH masih mendekati pH kulit sehingga memenuhi kriteria.

Uji daya sebar sediaan dilakukan untuk mengetahui besarnya gaya yang diperlukan gel untuk menyebar pada kulit atau untuk mengetahui kemampuan menyebar sediaan gel saat dioleskan pada kulit (Usman., 2018). Daya sebar sediaan semi padat yang baik untuk penggunaan topikal berkisar pada diameter 5 cm – 7 cm (Sayuti., 2015). Hasil pengamatan daya sebar dilihat pada tabel 3.6 didapatkan pada Formula 1 dan Formula 2 dengan beban 50 gram, beban 100 gram dan pada beban 150 gram tidak memenuhi syarat. Karena hasil yang didapatkan kurang dari kriteria daya sebar gel yang diinginkan. Untuk Formula 3 dengan beban 50 gram, 100 gram dan beban 150 gram memenuhi syarat karena memenuhi kriteria daya sebar sediaan yang baik. Untuk Formula 4 daya sebar yang didapatkan pada beban 50 gram tidak memenuhi syarat karena tidak mencapai nilai daya sebar yang baik untuk 100 gram dan beban 150 gram memenuhi syarat karena memenuhi kriteria daya sebar sediaan yang baik. Semakin besar daya sebar sediaan menunjukkan kemampuan zat aktif untuk menyebar dan kontak dengan kulit semakin luas (Sayuti., 2015). Pada penelitian sebelumnya pengujian daya sebar untuk masing masing Formulasnya yaitu F1 4,2 cm F2 3,47 cm dan F3 3,15 cm dalam hasil yang didapatkan masih termasuk dalam rentan rentang parameter daya sebar sehingga semua sediaan dikatakan stabil (Dewi., 2015). Pengujian daya lekat dilakukan untuk mengetahui kemampuan sediaan untuk bertahan pada permukaan kulit lebih lama, semakin lama gel melekat pada kulit maka semakin banyak zat aktif yang diabsorbsi dan gel akan memberikan efek terapi yang optimal. Persyaratan daya lekat yang baik untuk sediaan topikal adalah lebih dari 4 detik (Masda., 2020). Hasil pengujian daya lekat dapat dilihat pada tabel 3.7 untuk Formula 1, Formula 2, Formula 3 dan Formula 4 menunjukkan hasil daya lekat sediaan gel yang diinginkan yaitu melebihi 4 detik sehingga dapat dikatakan baik pada sediaan yang tidak memiliki lendir lidah buaya dan yang memiliki lendir lidah buaya.

KESIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa lendir lidah buaya menghasilkan produk yang memenuhi syarat mutu dan sediaan gel yang menghasilkan produk yang baik dan uji mutu yang optimal terdapat pada Formula 3 pada lendir lidah buaya dengan konsentrasi 20%.

SARAN

Penelitian dari gel lendir lidah buaya ini masih memiliki banyak kekurangan, penulis berharap dilakukan uji stabilitas untuk melihat stabilitas gel lebih lanjut.

URAIAN TUGAS PENELITI

Nurul : Melaksanakan pengujian di laboratorium teknologi sediaan semi solid jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Makassar dan pengambilan sampel didapatkan dari Kabupaten Sinjai.

Sesilia : Membantu penulisan hasil penelitian dan mengelolah hasil penelitian

Arisanty : Membantu penulisan hasil penelitian dan kajian ilmiah dari berbagai referensi

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada pimpinan dan staff Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Makassar atas bantuan fasilitas sarana selama penelitian dan juga kepada seluruh tim peneliti atas kerjasama dan dedikasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiani, F. R. T., Sjahid, L. R., & Nursal, F. K. (2022). Kajian Literatur : Peranan Berbagai Jenis Polimer Sebagai Gelling Agent Terhadap Sifat Fisik Sediaan Gel. *Majalah Farmasetika*, 7(4), 270.
- Ariefiani, A. S. (n.d.). Polytechnic Of Health Tanjungkarang Pharmaceutical Department Final Project Report, June 2021.
- Cahaya Jannaty, A. (2023a). Efektifitas Penggunaan Gel Aloe Vera Dalam Peyembuhan Kulit Berjerawat (Acne Vulgaris) Pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2019. *Jurnal Medika Nusantara*, 1(4), 315–326.
- Cahaya Jannaty, A. (2023b). Efektifitas Penggunaan Gel Aloe Vera Dalam Peyembuhan Kulit Berjerawat (Acne Vulgaris) Pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2019. *Jurnal Medika Nusantara*, 1(4), 315–326.
- Depkes RI. *Farmakope Indonesia edisi III*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 1979..
- Depkes RI. *Farmakope Indonesia edisi V*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2014.
- Depkes RI. *Farmakope Indonesia edisi VI*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2020.
- Dewi, R. S., & Ningsih, D. D. M. (2022). Penyuluhan perawatan personal hygiene terhadap kejadian diaper rash pada bayi. *Bhakti Sabha Nusantara*, 1(2), 56–61.
- Dewi, O., Raninda, M., Peternakan, J., & Pertanian, F. (2019). Pengaruh Komposisi Lidah Buaya (*Aloe Vera*), Kulit Manggis (*Gracinia Mangostana L.*) Dan Tepung Beras (*Oryza Sativa L.*) Sebagai Pelapis Kerabang Terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Ras (Skripsi).
- Farel, F., Ongkowijoyo, A., Studi, P., Pangan, T., & Pertanian, T. (2023). Pemanfaatan Lidah Buaya Sebagai Edible Coating Dalam Meningkatkan Daya Simpan Buah Utilization Of *Aloe Vera* As Edible Coating In Increasing The Shelf Life Of Fruit. In *Zigma* (Vol. 38, Issue 1).
- Farmasi, D., Tinggi, S., Jss, F., Pendidikan, A., Dan, T., & Jss, P. (2018). Tambahan Siri Sindhura Dk, Vikas Jain* Perkenalan Perbedaan Kulit Dewasa Dan Bayi.
- Febriyanti, H., Sanjaya, R., Hastuti, M., Studi, P., Program, K., Terapan, S., & Kesehatan, F. (n.d.). Pengaruh Pemberian Kompres Lidah Buaya Terhadap Nyeri Payudara Pada Ibu Yang Mengalami Bendungan Asi Di Wilayah Kerja Uptd Puskesmas Sudimoro Kabupaten Tanggamus.
- Gustinavesta, F. (2023). iv *Tanjungkarang Health Polytechnic Pharmacy Department Final Project Report, July 2023*.
- Habibie, Ghiffari, D., Alqushay, A., Deswilyas Ghiffari, H., Budiasih, S., Julianto, T., Kesehatan, I., Bunda, M., Jalan, A. :, No, S., Seraya, K., Ampar, K. B., Batam, K., & Riau, K. (2024). Optimasi Dan Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Etanol (*Hydrocotyle Verticillata Thub*) Dengan Variasi Konsentrasi HPMC Dengan Penambahan Asam Usnat. 2(1), 129–136.
- Hasanah Nur., Kania Lela., Purnama Fenita (2020). Perbandingan Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe Vera*) dengan Perbandingan Konsentrasi. *Edu Masdda Journal*.
- Kurnia Utama, V., Hendrika, Y., & Astuti, F. (2022). Gel preparation using Matoa Leaf (*Pometia pinnata*) Ethanol Extract: Formulation and Physical Evaluation Formulasidan Evaluasi Fisik Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Matoa (*Pometia pinnata*). *Jurnal Proteksi Kesehatan*, 11(1), 46–51.
- Leny, L., Ginting, I., Hutabarat, R. A. R., Suprianto, S., & Iskandar, B. (2022). Formulasi Krim Pelembab Kombinasi Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera*) dan Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana L.*). *Journal of Islamic Pharmacy*, 7(1), 11–16.
- Nadrah Umar, A., & Ariani, F. (2022). Pengaruh Sulfit Pada Bahan Baku Kopra (Kelapa Kering) Terhadap Kualitas Minyak Yang Dihasilkan. *Saintis*, 3(1).
- Nur Hayati, L., Wildan, H., & Munawir, A. (n.d.-a). Implementasi Sistem Diagnosa Penyakit Kulit Bintik Merah Pada Bayi Desa Marinding Kecamatan Mangkendek Kab. Tana Toraja.
- Nur Hayati, L., Wildan, H., & Munawir, A. (2023). Implementasi Sistem Diagnosa Penyakit Kulit Bintik Merah Pada Bayi Desa Marinding Kecamatan Mangkendek Kab. Tana Toraja.
- Perbandingan Sifat Fisik Sediaan Krim, Gel, Dan Salep Yang Mengandung Etil P-Metoksisinamat Dari Ekstrak Rimpang Kencur (*Kaempferia Galanga Linn*). (n.d.). Rahmaditiya, B. A., Rohana, T., Arum, S., & Lestari, P. (2022). Implementasi Forward Chaining Untuk Mendiagnosis Penyakit Kulit Dermatitis Pada Bayi. III(2).
- Syaiful Dewi, S (2015). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Gel Etanol Daun Kemangi (*Ocimum sanctum L.*) sebagai Sediaan Hand Sanitizer (skripsi).

- Setyawan Roby., Dwi Putri., & Hermansyah Oky. (2023). *Journal of Pharmacy Formulasi, Evaluasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Antioksidan Ekstrak TaliPutri*. (Vol. 3, Issue 1).
- Studi, P., Farmasi, S., Farmasi, F., & Kesehatan, D. (2018). *Formulasi Sediaan Gel DariEkstrak Etanol Daun Pepaya (Carica Papaya L.) Dan Uji Aktivitas Terhadap Bakteri Propionibacterium Acnes Skripsi Oleh: Rahmalia Salma*
- Subaidah, W. A., Hajrin, W., & Juliantoni, Y. (2020). *Sasambo Journal of Pharmacy Formulasi dan Evaluasi Sifat Fisik Lotion Ekstrak Etanol Daun Kemuning (Murraya paniculata (L) Jack) dan Daun Lidah Buaya (Aloe vera Linn)*. In *SJP* (Vol. 1, Issue 1).
- Sylvia, D., Safitri, M., & AlHuda, Y. R. (2022). Uji Sifat Fisik Pada Formulasi Lulur Madu Propolis (Trigona Sp) Dan Kulit Lidah Buaya (Aloe Vera) Untuk PerawatanTubuh. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, 13(2), 184.
- Taher Lubis, R., Sari Lubis, M., Indrayani Dalimunte, G., & Yuniarti, R. (2023). *Formulasi Sediaan Minuman Serbuk Jeli Lidah Buaya (Aloe Vera (L.) Burm.F.) Formulation Of Jelly Powder Drink Preparations Aloe Vera (Aloe vera(L.) Burm.f.)* (Vol. 2, Issue 2).
- Tsabitah, A. F., Zulkarnain, A. K., Wahyuningsih, M. S. H., & Nugrahaningsih, D. A. A.(2020). *Optimasi Carbomer, Propilen Glikol, dan Trietanolamin Dalam Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Kembang Bulan (Tithonia diversifolia)*. *MajalahFarmaseutik*, 16(2), 111.