



Jurnal Kesehatan Yamasi Makassar

<http://journal.yamasi.ac.id>
Vol 7, No.2, Juli 2023, pp 9-18
p-ISSN:2548-8279 dan e-ISSN: 2809-1876



UJI AKTIVITAS SEDIAAN MASKER GEL *PEEL – OFF* EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera* L.) TERHADAP *Staphylococcus epidermidis*

Arief Azis*, Sellah Harselina
Farmasi, Akademi Farmasi Yamasi
Email: argaazra77@gmail.com

Artikel info

Artikel history:

Received: 05-07

Revised: 20-07

Accepted: 20-07

Abstract. *Acne is one type of skin disease that will often be experienced by someone, especially young people. Acne can affect a person's appearance and can create discomfort because of the pain it causes. One of the most efficient treatments is the use of organic masks. If used intensively it can reduce acne on the face. Organic masks can solve problems with facial skin. This study aims to determine whether the Peel-Off Gel Mask of Moringa Leaf Extract (*Moringa oleifera* L.) has an anti-bacterial effect against *Staphylococcus epidermidis* with a concentration of 10% and 15%. Moringa leaf extract is made in the preparation of peel-off gel masks with a concentration of 10% and 15%. Then tested the antibacterial activity of the peel-off gel mask of Moringa leaf extract (*Moringa oleifera* L.) using the well method. Then observations were made by measuring the inhibition zone that occurred in each formula on the test bacteria and producing an inhibition zone. The results obtained were that the inhibition zone at 10% concentration was 6.64 mm in diameter and at a concentration of 15% it showed a diameter of 8.68 mm with the results of medium category bacterial inhibition. The conclusion of this study is that the peel-off gel mask of Moringa leaf extract (*Moringa oleifera* L.) can inhibit the growth of *Staphylococcus epidermidis* bacteria at concentrations of 10% and 15% as evidenced by the formation of inhibition zones around the test wells, the most effective in inhibiting bacterial growth is at concentration 15%.*

Abstrak. Jerawat merupakan salah satu jenis penyakit kulit yang akan sering dialami oleh seseorang, terutama kaum muda. Jerawat dapat berpengaruh pada penampilan seseorang dan dapat membuat ketidaknyamanan karena rasa sakit yang ditimbulkan. Salah satu perawatan yang sangat efisien terdapat adalah dengan penggunaan masker organik. Jika digunakan secara intensif dapat untuk mengurangi jerawat di wajah. Masker organik dapat mengatasi masalah pada kulit wajah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah Masker Gel Peel – Off Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) memiliki efek anti bakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis* dengan konsentrasi 10% dan 15 %. Ekstrak daun kelor dibuat dalam sediaan masker gel peel – off dengan konsentrasi 10% dan 15%. Kemudian dilakukan pengujian aktivitas antibakteri masker gel peel – off ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dengan metode sumuran. Kemudian dilakukan pengamatan dengan mengukur zona hambat yang terjadi pada masing-masing formula pada bakteri uji dan menghasilkan zona hambat. Diperoleh hasil zona hambat konsentrasi 10% berdiameter 6,64 mm dan pada konsentrasi 15% menunjukkan diameter 8,68 mm dengan hasil penghambatan bakteri kategori sedang. Kesimpulan penelitian ini adalah Masker gel peel – off ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* pada konsentrasi 10% dan 15% terbukti dengan terbentuknya zona hambat disekitar lubang sumuran uji, yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri adalah pada konsentrasi 15%.

Keywords:

Antibakteri;
Masker Gel peel –
off;
Ekstrak daun kelor;
Staphylococcus
epidermidis .

Corresponden author:

Email: argaazra77@gmail.com

PENDAHULUAN

Kesehatan kulit dapat menjadi sumber daya yang menguntungkan yang dimiliki oleh seseorang. Jika diperhatikan, banyak sekali ras dan suku yang memiliki warna kulit yang khas. Individu yang tinggal di daerah dingin cenderung berkulit putih karena memiliki warna yang berbeda dengan individu yang tinggal di daerah tropis. Nyatanya apa pun warna kulit kita hal terpenting yang paling penting adalah kesehatan kulitnya.

Kulit adalah bagian yang menutupi seluruh tubuh manusia termasuk wajah. Kulit wajah harus dijaga karena selain simbol dari identitas, memiliki wajah yang sehat adalah dambaan bagi semua manusia. Kulit wajah yang sehat memiliki ciri – ciri seperti warna kulit merata dan bercahaya, lembut, kencang, dan tidak berjerawat (Perwita, 2019)

Jerawat (*acne*) merupakan salah satu jenis penyakit kulit yang akan sering dialami oleh seseorang, terutama kaum muda. Jerawat dapat berpengaruh pada penampilan seseorang dan dapat membuat ketidaknyamanan karena rasa sakit yang ditimbulkan. Perawatan yang sederhana untuk menghentikan jerawat yang muncul adalah dengan rutin mencuci wajah dengan sabun, Namun hal itu tidak akan cukup, kita bisa memilih berbagai jenis perawatan wajah mulai dari dokter atau klinik kecantikan yang berbahan kimia dengan harga mahal ataupun perawatan berbahan alami. Salah satu perawatan yang sangat efisien tersebut adalah dengan penggunaan masker organik yang terbuat dari bahan alami yaitu, daun kelor. Jika digunakan secara intensif dapat untuk mengurangi jerawat di wajah. Masker organik dapat mengatasi masalah pada kulit wajah terutama jerawat yang tentunya tidak kalah dengan perawatan dokter kecantikan (Munshin I'is elfine, Dwi Prasetyaningati, 2020).

Daun kelor merupakan jenis daun yang penggunaannya sangat luas baik sebagai sayuran ataupun sebagai makan ternak, secara tradisi daun kelor digunakan untuk memandikan orang meninggal namun siapa sangka daun berukuran kecil ini memiliki banyak mengandung khasiat. Daun kelor diketahui memiliki aktivitas antibakteri, hal ini disebabkan karena daun kelor mengandung metabolit sekunder seperti flavonoid, fenol, dan alkaloid. Ermawati & Ramadhani, (2020) telah melakukan penelitian berjudul “Formulation of Anti-Acne Gel of *Moringa oleifera*, L. Ethanolic Extract and Bacteriostatic Test on *Staphylococcus epidermidis*” menyatakan bahwa gel ekstrak daun kelor pada konsentrasi 15% memiliki aktivitas antibakteri paling besar dalam menghambat bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

Staphylococcus epidermidis memiliki kemampuan untuk dapat mengontaminasi spesimen klinis, sehingga perhatian lebih dibutuhkan untuk menghindari kontaminasinya, terutama pada lokasi superfisial misalnya di daerah kulit. Bila isolasi dilakukan dari darah atau cairan serebrospinal, spesimen lebih lanjut harus diberikan untuk mengkonfirmasi signifikansi klinisnya. Ekstraksi merupakan kegiatan penarikan kandungan kimia yang terdapat pada simplisia. Ekstraksi adalah penyarian zat – zat aktif dari bagian tanaman obat. Ragam ekstraksi yang tepat bergantung pada tekstur dan kandungan air bahan tumbuhan yang diekstraksi dan pada jenis senyawa yang diisolasi.

Sejauh ini penelitian tentang uji aktivitas pada sediaan masker gel *peel – off* dari ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* belum dilakukan. Maka berdasarkan latar belakang di atas akan dilakukan penelitian tentang Uji Aktivitas Sediaan Masker Gel Peel Off Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian eskperimental laboratorium. penelitian ini untuk mengetahui aktivitas masker gel *peel– off* ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.)

terhadap *Staphylococcus epidermidis*.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut, Autoklaf, Aluminium foil, Batang pengaduk, Cawan petri, Erlenmeyer, Gelas ukur, Handscoon, Inkubator, Jangka sorong, Lampu Bunsen, Masker, Ose bulat, Oven, Sendok tanduk, Spoit, dan Timbangan analitik.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini ialah, Aquadest, Etanol 96%, Kapas, Nutrient Agar (NA), Bakteri uji *Staphylococcus epidermidis*, Pencadang, dan Daun kelor.

Prosedur Penelitian

Waktu dan tempat pengambilan bahan uji

Daun kelor (*Moringa oleifera* L.) diperoleh dari Dusun Mario, Desa Parangmata, Kecamatan Galesong, Kabupaten Takalar.

Prosedur penyiapan bahan uji

Daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dicuci bersih lalu dirajang dan dikeringkan dibawah sinar matahari dan ditutupi dengan kain hitam.

Prosedur pengolahan bahan uji

Bahan uji yang diambil berupa daun kelor (*Moringa oleifera* L.) yang masih segar, yang dipetik pada pukul 8-9 pagi kemudian dilakukan penimbangan. Setelah itu dicuci hingga bersih dengan air mengalir, kemudian dilakukan sortasi basah dengan memilah bahan lain yang tidak diinginkan lalu dikeringkan dengan cara diangin-anginkan atau dibawah sinar matahari kemudian ditutup dengan kain hitam. Setelah kering dilakukan sortasi kering dengan tujuan menghilangkan bahan yang rusak. Selanjutnya simplisia ditimbang dan dihaluskan. Setelah itu simplisia yang sudah halus siap untuk diekstraksi.

Prosedur pembuatan ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.)

Pada penelitian ini pembuatan ekstrak dilakukan dengan menggunakan metode maserasi dimana serbuk simplisia daun kelor yang telah halus ditimbang sebanyak 600 gram lalu dimasukkan kedalam bejana maserat dengan penambahan cairan penyari etanol 96% sebanyak 6.000 ml (perbandingan 1:10) ditutup dan didiamkan selama 1 hari 1 x 24 jam terlindungi dari cahaya sinar matahari, sambil sesekali diaduk. Tujuan dari pengadukan adalah untuk mendapatkan konsentrasi jenuh. Setelah 1 hari campuran tersebut diserikai, dan dilakukan remaserasi pada hari berikutnya selama 1x24 jam. Maserat kemudian diuapkan dengan alat penguap yaitu rotary evaporator pada suhu tidak lebih dari 50°C dengan tujuan untuk menghilangkan pelarut etanol pada ekstrak. Dilanjutkan dengan waterbath pada suhu 60°C hingga didapatkan ekstrak kental.

Pembuatan Masker gel *peel – off* ekstrak daun kelor(*Moringa oleifera* L.)

Tabel 1. Pengembangan Formula Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.)

Bahan	Konsentrasi (%)		
	F1	F2	F3
Ekstrak Daun Kelor	-	10	15
PVA	20	20	20
HPMC	2	2	2
Gliserin	12	12	12
TEA	2	2	2
Nipagin	0,2	0,2	0,2
NipasoI	0,05	0,05	0,05
Parfum	qs	qs	qs
Aquadest Ad	100	100	100

Keterangan :

F1: Formula tanpa mengandung ekstrak / kontrol negatif (-)

F2: Formula dengan ekstrak daun kelor konsentrasi 10%

F3: Formula dengan ekstrak daun kelor konsentrasi 15%

Prosedur pembuatan masker gel *peel – off* ekstrak daun kelor(*Moringa oleifera* L.)

Siapkan bahan baku (PVA, HPMC, Gliserin, TEA, MetilParaben, Propil Paraben, Aquadest) dan bahan baku tambahan (ekstrak daun kelor konsentrasi 10% dan 15%) yang diperlukan dalam membuat masker gel peel-off. Dikembangkan PVA dalam aquadest dengan panas suhu 80°C hingga massa mengembang sempurna, kemudian diaduk. Dikembangkan pula HPMC dalam aquadest dingin hingga mengembang sempurna. Kemudian, ditambahkan gliserin, metil paraben dan propil paraben yang telah dilarutkan dalam aquadest panas, HPMC, serta TEA secara berturut-turut ke dalam massa PVA, diaduk hingga tercampur rata. Setelah itu ditambahkan ekstrak daun kelor yang telah sebelumnya dilarutkan dalam aquadest sedikit demi sedikit, kemudian diaduk hingga merata.

Uji Aktivitas Antibakteri

Sterilisasi alat

Alat yang digunakan dalam uji ekstrak ini, sebelum digunakan disterilkan terlebih dahulu. Alat-alat gelas disterilkan di oven pada suhu 170°C selama 1 jam. Media disterilkan di autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit, dan kawat ose disterilkan di atas lampu Bunsen.

Pembuatan medium agar

Bahan yang telah disiapkan dimasukkan kedalam Erlenmeyer kemudian dilarutkan dengan aquadest sedikit demi sedikit sambil dibantu dengan sedikit pemanasan agar semua bahan larut, dan dicukupkan volumenya dengan aquadest 100 ml, disterilkan dalam autoclaf pada suhu 121°C selama 15menit.

Peremajaan *Staphylococcus epidermidis*

Bakteri uji yang akan digunakan adalah *Staphylococcus epidermidis*. Dari stock murni diambil sebanyak 1 ose kemudian diinokulasikan pada medium Nutrient Agar (NA) miring. Diinkubasi pada suhu 37°C selama 1x24 jam.

Pembuatan suspensi *Staphylococcus epidermidis*

Diambil 1 ose biakan bakteri hasil peremajaan, disuspensikan dengan 10 ml larutan fisiologis (NaCl 0,9%),ditutup dengan kapas dan aluminium foil, lalu diinkubasi selama 1x 24 jam.

Uji aktivitas sediaan

Disiapkan medium nutrient agar yang steril, kemudian diukur secara aseptis ke dalam botol coklat sebanyak 20 ml, setelah itu diambil satu mikro pipet suspensi bakteri kedalam botol kemudian dihomogenkan. Setelah itu dituang secara aseptis kedalam cawan petri lalu dibiarkan memadat. Dibuat 3 lubang pada medium NA menggunakan pencadangan yang telah disterilkan, setelah itu dimasukkan masker gel *peel-off* dengan konsentrasi 10%, 15% dan kontrol negatif (basis masker gel *peel-off*) dengan memakai spoit steril dengan tehnik diletakkan pada permukaan medium dengan jarak 2 – 3 cm antar satu dengan yang lain dan tepi cawan petri. Selanjutnya diinkubasi pada temperature 37°C selama 1x24 jam

Pengamatan dan pengukuran diameter daya hambat

Pengamatan serta pengukuran diameter zona hambat dilakukan dengan tehnik memanfaatkan jangka sorong yang sudah diinokulasikan selama 24 jam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

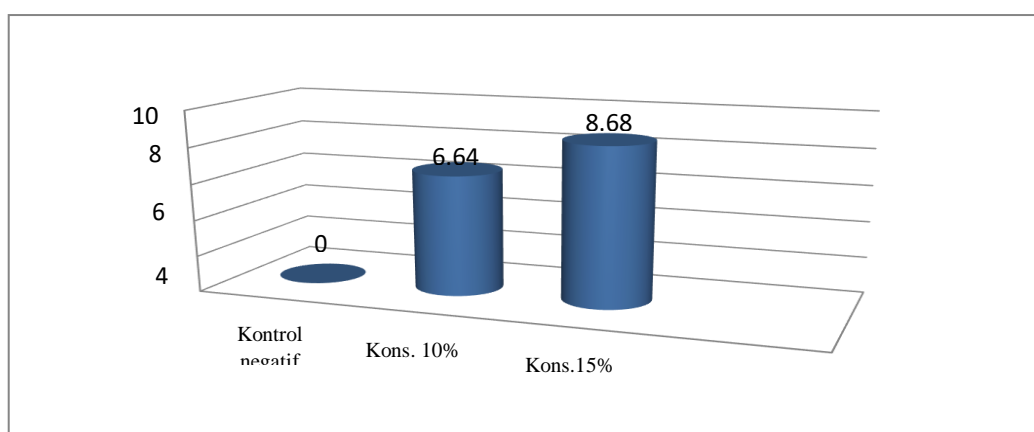
Ekstrak kental daun kelor yang diperoleh dari jumlah total simplisia kering 600 g yaitu sebanyak 66 g, sehingga rendemen hasil yang diperoleh sebesar 11%. Dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\text{Rendemen} = \frac{66 \text{ g}}{600 \text{ g}} \times 100\% = 11\%$$

Hasil pengukuran diameter zona hambat masker gel peel off ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*

Tabel 2. Pengujian Aktivitas Antibakteri Sediaan Masker Gel *Peel – Off* Ekstrak

Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.)			
Cawan Petri	Daya Hambat (mm)		
	Kontrol negatif (-)	Konsentrasi 10%	Konsentrasi 15%
I	0	10,14	11,93
II	0	6,87	7,8
III	0	2,93	6,23
Rata -rata	0	6,64	8,68
Kategori	0	Sedang	Sedang



Gambar 1. Grafik Luas Daya Hambat Bakteri

Pembahasan

Pada penelitian yang dilakukan dimulai dengan pengambilan sampel bahan uji daun kelor (*Moringa oleifera* L.) yang diperoleh dari Dusun Mario Desa Parangmata Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan. Sampel bahan uji daun kelor dilakukan sortasi basah dan sortasi kering kemudian dilakukan proses ekstraksi dengan menggunakan salah satu metode yaitu maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 10 kali dari berat simplisia kering daun kelor (*Moringa oleifera* L.). Maserasi dilakukan selama 1x24 jam dan pada hari berikutnya dilakukan remaserasi selama 1x24 jam. Kemudian hasil maserasi yang telah diperoleh dilakukan penguapan dengan menggunakan alat destilasi dan rotavapor penguapan terus dilakukan sampai diperoleh ekstrak kental daun kelor (*Moringa oleifera* L.).

Setelah didapatkan ekstrak kental daun kelor (*Moringa oleifera*L.) lalu dibuat dalam bentuk sediaan masker gel *peel – off* dengan konsentrasi 10% dan 15%, serta basis sediaan masker gel *peel – off* atau sebagai kontrol negatif (-). Kemudian sediaan masker gel *peel – off* ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) digunakan untuk uji aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis*.

Pada penelitian uji aktivitas antibakteri ini menggunakan tiga cawan petri yang berisi medium NA dan suspensi bakteri yang telah dihomogenkan dan dibiarkan memadat, kemudian dibuat tiga lubang sumuran menggunakan pencadang lalu diisi dengan sediaan masker gel peel – off ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) menggunakan spoit pada masing – masing lubang sumuran yang telah diberi tanda sediaan konsentrasi 10%, 15%, dan basis masker gel peel – off atau kontrol negatif, kemudian diinkubasi menggunakan inkubator dengan temperatur suhu 37°C selama 1x24 jam, lalu diamati daya hambat bakteri yang dihasilkan.

Penelitian uji aktivitas antibakteri yang telah dilakukan memperoleh hasil diameter zona hambat sediaan masker gel peel –off ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dengan konsentrasi 10% memiliki daya hambat rata – rata 6,64 mm dan pada konsentrasi 15% memiliki daya hambat rata – rata 8,68 mm, sedangkan kontrol negatif (-) tidak menunjukkan adanya zona hambat. Dimana tingkat zona penghambat pertumbuhan bakteri sebagai berikut:

Tabel 3. Tingkat Penghambatan Pertumbuhan Bakteri

Diameter zona hambat	Kategori
<5 mm	Lemah
5 – 10 mm	Sedang
10 – 19 mm	Kuat
>20 mm	Sangat kuat

Menurut David and stout (1971) dalam (Hafsari et al., 2015) berdasarkan hal ini maka masker gel peel – off ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dengan konsentrasi 10% dengan diameter zona hambat 6,64 mm dikategorikan sedang dan masker gel peel –off ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) konsentrasi 15% dengan diameter zona hambat 8,68 mm juga dikategorikan sedang, sedangkan kontrol negatif (-) atau basis masker gel peel – off tidak terlihat adanya zona hambat. Hal ini bisa saja dikarenakan komposisi bahan masker gel peel – off tidak memiliki aktivitas antibakteri. Dengan demikian sediaan masker gel peel – off ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dengan konsentrasi 10% dan 15% tingkat penghambatan bakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis* dikategorikan sedang. Aktivitas antibakteri tersebut disebabkan karena adanya kandungan senyawa kimia yang dimiliki oleh daun kelor yaitu senyawa flavonoid yang mekanisme kerjanya yaitu menyebabkan terjadinya kerusakan peremabilitas dinding sel bakteri, mikrosom dan lisosom sebagai hasil interaksi antara flavonoid dengan DNA bakteri, yang dinyatakan oleh Gisvoid (1982) dalam Sabir (2005). Kemudian dikatakan pada penelitian Fuglie (2001) dalam Febrianasari (2018) di mana daun kelor juga mengandung senyawa kimia saponin, terpenoid, dan tannin yang memiliki cara kerja dengan merusak membran sel bakteri. Dari hasil zona hambat yang didapatkan sediaan masker gel peel – off ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dengan konsentrasi 15% memiliki daya hambat yang paling baik dibandingkan konsentrasi 10%. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan (Sari et al., 2017) yaitu zona hambat yang dihasilkan semakin besar seiring dengan meningkatnya konsentrasi, sehingga dapat diasumsikan bahwa adanya hubungan yang berbanding lurus antara konsentrasi dengan hasil zona hambat. Dan sesuai

dengan pernyataan dalam (Andriyani et al., 2017) semakin tinggi konsentrasi maka semakin besar pula pengaruh antibakteri yang diberikan ekstrak terhadap bakteri.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Masker gel *peel – off* ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* pada konsentrasi 10% dan 15% terbukti dengan terbentuknya zona hambat disekitar lubang sumuran uji. Konsentrasi masker gel *peel –off* ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* adalah pada konsentrasi 15%.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dengan pengujian antibakteri sediaan masker gel *peel – off* ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) menggunakan bakteri uji dan konsentrasi yang berbeda.

DAFTAR RUJUKAN

- Andriyani, O., Tivani, I., & Galeri, T. I. (2017). *Uji Aktivitas Antibakteri Salep Ekstrak Daun Mangga (Mangifera indica L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus*. Politeknik Harapan Bersama Tegal.
- Ermawati, D. E., & Ramadhani, C. I. (2020). Formulation of Anti-Acne Gel of *Moringa oleifera*, L. Ethanolic Extract and Antibacterial Test on *Staphylococcus epidermidis*. *Majalah Farmaseutik*, 16(2), 154. <https://doi.org/10.22146/farmaseutik.v16i2.50319>
- Febrianasari, F. (2018). *The test of antibacterial activity of kirinyu leaf (Chromolaena odorata) extract on Staphylococcus aureus*.
- Hafsari, A. R., Cahyanto, T., Sujarwo, T., & Lestari, R. I. (2015). Uji Aktivitas Antibakteri Daun Beluntas (*Pluchea indica* (L.) LESS.) Terhadap *Propionibacterium acnes* Penyebab Jerawat. *Istek*, 9(1), 142–161.
- Munshin P'is elfine, Dwi Prasetyaningati, dan A. R. (2020). Pengaruh Pemberian Ekstrak Masker Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Terhadap Pemulihan Jerawat (Acne) Pada Remaja. *STIKes Insan Cendekia Medika Jombang*, 3–6.
- Perwita, M. H. (2019). Pemanfaatan Ekstrak *Moringa Oleifera* Sebagai Masker Organik Untuk Merawat Kesehatan Kulit Wajah. *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*, 17(2), 2019. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jkss/article/view/16469>
- Sari, R., Muhani, M., & Fajriaty, I. (2017). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Gaharu (*Aquilaria microcarpa* Baill.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Proteus mirabilis*. *Pharm Sci Res Journal*, 4(3), 143–154.