Jurnal Kesehatan Unggul Gemilang

Volume 8 No. 11, November 2024
EISSN: 27546433

LITERATUR RIVIEW INOVASI DARI KULIT BAWANG PUTIH (*ALLIUM SATIVUM L.*), BAWANG MERAH *(ALLIUM CEPA L.)*, DAN BAWANG HITAM *(ALLIUM SATIVUM L.)* SEBAGAI ANTI-JERAWAT

Hasanah Alifah Marsya[1], Ardy Mustakim[2]
Universitas Adiwangsa Jambi
Email : hannifahauliamarsya@gmail.com[1]

ABSTRAK

Bawang putih dan bawang merah banyak dimanfaatkan sebagai penyedap rasa dan obat herbal. Namun, penggunaan umbinya seringkali meninggalkan limbah kulit. Kulit bawang putih dan bawang merah memiliki potensi sebagai tabir surya dimana kulit bawang putih berperan sebagai antioksidan karena mengandung senyawa-senyawa seperti alkaloid, fla-vonoid, quinon, saponin, dan polifenol. Sedangkan kulit bawang merah kaya akan senyawa seperti flavonoid dan organosulfur yang mampu bertindak sebagai antibakteri dan anti-jerawat karena mampu menghambat bakteri utama penyebab jerawat yakni Propionibacte-rium acnes. Tujuan Literatur review ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi inovasi penggunaan kulit bawang putih (Allium sativum) dan kulit bawang merah (Allium ascaloni-cum) sebagai agen anti-jerawat. Fokus utama adalah pada senyawa bioaktif yang terkan-dung dalam kulit bawang dan mekanisme kerjanya dalam mengatasi jerawat. Metode: Penelitian ini menggunakan pendekatan review sistematis dengan mengumpulkan dan menganalisis artikel ilmiah, jurnal, dan publikasi terkait yang membahas komposisi kimia, aktivitas biologis, serta aplikasi kosmetik dari kulit bawang. Data dikumpulkan dari basis data akademik seperti PubMed, Google Scholar, dan ScienceDirect, dengan penekanan pa-da studi yang membahas efek antibakteri, anti-inflamasi, dan antioksidan dari ekstrak kulit bawang. Hasil dari review ini menunjukkan bahwa ekstrak kulit bawang putih dan bawang merah memiliki aktivitas signifikan dalam menghambat pertumbuhan Propionibacterium ac-nes, serta potensi untuk mengurangi peradangan dan produksi sebum.
Kata Kunci: Kulit Bawang Putih, Kulit Bawang Merah, Pengujian Fisik.

ABSTRACT

Garlic and shallots are widely used as flavorings and herbal medicines. However, using the tubers often leaves behind skin waste. Garlic and shallot skins have potential as sunscreen where garlic skins act as antioxidants because they contain compounds such as alkaloids, flavonoids, quinones, saponins and polyphenols. Meanwhile, shallot skin is rich in compounds such as flavonoids and organosulfur which can act as antibacterial and anti-acne because it can inhibit the main bacteria that causes acne, namely Propionibacterium acnes. Aim: This literature review aims to explore the innovative potential of using garlic peel (Allium sativum) and shallot peel (Allium ascalonicum) as anti-acne agents. The main focus is on the bioactive compounds contained in onion skins and their mechanism of action in treating acne. Method: This research uses a systematic review approach by collecting and analyzing scientific articles, journals, and related publications that discuss the chemical composition, biological activity, and cosmetic applications of onion skins. Data were collected from academic databases such as PubMed, Google Scholar, and ScienceDirect, with an emphasis on studies addressing the antibacterial, anti-inflammatory, and antioxidant effects of onion peel extract. The results of this review show that garlic and onion skin extracts have significant activity in inhibiting the growth of Propionibacterium acnes, as well as the potential to reduce inflammation and sebum production.
Keywords*: Garlic Peel, Shallot Peel, Testing.*

PENDAHULUAN

Bawang putih dan bawang merah menjadi salah satu bahan makanan yang kaya akan kandungan metabolit sekunder dan digemari oleh masyarakat luas. Total produksi bawang merah pada tahun 2020 sebesar 1.815.445 ton sedangkan total produksi bawang putih sebesar 81.805 ton. Provinsi Jawa Tengah menjadi daerah yang menghasilkan bawang merah dan bawang putih terbesar di Indonesia kemudian disusul provinsi Jawa Timur dan Nusa Tenggara Barat [1]. Bawang putih dan bawang merah sering dimanfaatkan sebagai bumbu penyedap rasa dan obat herbal karena dinilai mampu mengatasi berbagai masalah penyakit terutama penyakit kulit. Meskipun bawang putih dn bawang sering digunakan terutama pada bagian umbinya, seringkali meninggalkan limbah kulit bawang yang masih belum dapat diolah dengan maksimal. Hanya beberapa saja yang diolah menjadi pakan ternak dan sisanya dibuang begitu saja. Faktanya, di dalam kulit bawang putih dan bawang merah juga terdapat beberapa senyawa aktif metabolit sekunder dan organosulfur. Kulit luar bawang putih diketahui memiliki sifat antioksidan. Hal ini dibuktikan dengan penelitian Wijayanti dan Rosyid yang menyatakan bahwa ekstrak kulit umbi bawang putih mengandung alkaloid, quinon, flavonoid, saponin, dan polifenol [2]. Sedangkan kulit bawang merah memiliki aktivitas antimikroba dengan kandungan metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavonoid, terpenoid, saponin, polifenol, dan kuersetin [3]. Menurut penelitian Sa'adah et al., kulit bawang merah juga berperan sebagai anti-jerawat karena mampu menghambat bakteri utama penyebab jerawat yakni Propionibacterium acnes [4].

Jerawat adalah kondisi peradangan kulit yang disebabkan karena meningkatnya produksi sebum (kondisi berminyak) baik faktor hormonal maupun lingkungan, serta keratinisasi folikel unit polisebaseous. Kondisi tersebut memicu ketidaksimbangan mikrobioma (dysbiosis).

Bakteri yang terlibat diantaranya mikrobioma residen yaitu Cutibacterium acnes (nama sebelumnya Propionibacterium acnes) dan Staphylococcus epdermidis, juga mikrobioma transien yaitu Staphilococcus aureus [4]. Kolonisasi C.acnes pada unit polisebaseous dan permukaan kulit mengganggu distribusi mikrobioma normal pada kulit sehat dan menimbulkan inflamasi jerawat [5]. Pengobatan jerawat biasanya dilakukan dengan pemberian antibiotik dan bahan kimia seperti sulfur, resorsinol, asam salisilat, tetrasiklin, eritromisin, dan klindamisin. Namun, obat-obatan tersebut juga memiliki efek samping seperti resistensi terhadap antibiotik dan iritasi kulit. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian untuk melihat formulasi dan potensi antibakteri tumbuhan alami di Indonesia, selain karena efek sampingnya yang relatif rendah juga karena ketersediaan hayati bahan alam yang memadai [6] Salah satu bahan alam yang telah di uji efektivitasnya sebagai antibakteri penyebab jerawat adalah bawang hitam (Black garlic).

Penggunaan senyawa alami seperti antioksidan dalam perlindungan kulit banyak dikembangkan oleh para peneliti, mengingat dampak negatif bahan-bahan sintesis yang berbahaya bagi kulit untuk jangka panjang. Senyawa antioksidan berfungsi untuk menetralkan radikal bebas yang dihasilkan oleh sinar UV. Senyawa antioksidan yang memiliki potensi sebagai sunscreen adalah flavonoid, quinon, dan tannin karena adanya gugus kromofor yang memiliki kemampuan untuk menyerap sinar UV-A dan UV-B [8]. Tidak hanya senyawa antioksidan alami yang diperlukan di dalam sunscreen, namun juga senyawa anti-bakteri untuk mengurangi atau mematikan bakteri yang memang merugikan bagi kulit. Senyawa anti-bakterisendiri juga banyak terkandung dalam tanaman herbal sehingga mampu meminimalisir efek samping penggunaan obat sebagai anti-bakteri.

Uji aktivitas antibakteri bertujuan untuk menentukan kemampuan dari face mist

ekstrak NADES kulit bawang merah untuk menghambat pertumbuhan bakteri yang diujikan terlihat hasil uji ekstrak NADES kulit bawang merah menghasilkan zona bening yang artinya memiliki aktivitas terhadap bakteri Propionibacterium acnes. Konsentrasi 3%, 6%, 9% dan 100% ke dalam kategori lemah sampai kuat.

METODE

Salah satu teknik yang digunakan dalam sintesis pada penulisan narrative re-view adalah dengan menggunakan matriks sintesis (synthesis matrix) yang dikelola berdasarkan key studies pada topic tertentu. Matrix sintetis ini sangat bermanfaat sebagai basis penelitian yang akan dilakukan.Matrix sintesis adalah sebuah tabel/diagram yang memungkinkan peneliti untuk menge-lompokkan dan mengklasifikasikan argu-ment-argumen yang berbeda dari beberapa artikel dan mengkombinsikan berbagai ele-men yang berbeda untuk mendapatkan kesan atau simpulan terhadap keseluruhan artikel secara umum. Matrix sintesis dibuat dengan cara (1) identifikasi 6-12 artikel yang sangat relavan dengan fokus penelitian dan (2) buat kolom kolom untuk mengidentifikasi beberapa hal, seperti (a) pernyataan penelitian yang diajukan penulis, (b) metode yang digunakan, (c) karakteristik sampel penelitian, (d) persamaan yang ditemukan dan (e) perbedaan masing-masing artikel yang ditemukan pada artikel yang lain(Rahayu et al., 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Dari Beberapa Judul Jurnal

Jurnal	Hasil penelitian
Jurnal 1: INOVASI SUNSCREEN DARI EKSTRAK KULIT BAWANG PUTIH DAN BAWANG MERAH SEBAGAI *ANTI-KUSAM, ANTIJERAWAT*, DAN *ANTI-AGING*	(Nugrahani et al, 2022) Diperoleh rendemen kulit bawang putih sebesar 16% dimana lebih besar daripada rendemen kulit bawang merah yakni sebesar 11%. Ekstrak kulit bawang merah dengan konsentrasi 20% memiliki aktivitas antibakteri paling kuat sedangkan krim sunscreen dengan berbagai formula memiliki aktivitas anti-jerawat yang sangat lemah. Formula 3 memiliki warna paling gelap. Tidak ada perubahan bentuk dan tekstur sunscreen serta homogenitas yang baik selama penyimpanan 21 hari, hanya warna lebih gelap dan aroma lebih menyengat. Luas penyebaran krim F1 paling baik.Sunscreen yang diperoleh termasuk ke dalam tipe O/W atau minyak dalam air. Selanjutnya, perlu dilakukan beberapa uji lanjutan seperti pengujian aktivitas antioksidan kulit bawang putih, pengujian aktivitas anti-kusam sediaan sunscreen, pengujian aktivitas anti-aging sediaan sunscreen, pengujian anti-jerawat sediaan sunscreen dengan konsentrasi yang lebih tinggi, penentuan nilai SPF serta karakterisasi sediaan sunscreen (uji iritasi, uji daya lekat, dan uji viskositas).

Jurnal 2: Uji Efektifitas Larutan Bawang Putih (Allium sativum) terhadap pertumbuhan *Bakteri Staphylococcus Epidermidis*	(Indrayati dan Diana, 2020) Larutan bawang putih dapat menghambat pertumbuhan bakteri Staphylococcus epidermidis pada konsentrasi 10%, 40%, 70%, 100%, terbukti dengan terbentuknya zona bening disekitar cakram uji. Konsentrasai larutan bawang putih yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri Staphylococcus epidermidis adalah pada konsentrasi 70%.
Jurnal 3: Uji Aktivitas Serum Ekstrak Kulit Bawang Merah (Allium cepa L.) Terhadap *Bakteri Propionibacterium Acnes*	(Suhenro et al, 2024) Ekstrak etanol kulit bawang merah (Allium cepa L.) dapat diformulasikan sebagai sediaan serum dan stabil secara fisik dan kimia. Sediaan serum ekstrak etanol kulit bawang merah (Allium cepa L.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri Propionibacterium acnes konsentrasi 4% zona hambat 11,5 mm, konsentrasi 8% zona hambat 15,3 mm dan konsentrasi 12 % zona hambat 18,6 mm dalam kategori kuat. Adapun saran dari penelitian ini adalah dilakukan pengujian lanjutan yang lebih spesif dan menggunakan alat instrumen yang lainnya.
Jurnal 4: FORMULASI KRIM ANTI JERAWAT EKSTRAK ETANOL KULIT BAWANG PUTIH *(Allium sativum L.)*	(Nugraha2022) Dari hasil percobaan pembuatan krim anti jeraw dari kulit bawang putih Dari 102,5 g simplisia kulit bawang merah maja Cipanas didapatkan ekstrak seberat 38,6g. Rendemen $\frac{386}{102,5} \times 100\%$ = 37,65 % Pada hasil penapisan fitokimia baik pada simplisia maupun ekstrak etano Kulit bawang merahmaja Cianas mengandung senyawa alkaloida, flavonoid, tanin, dan polifenol. Selama proses pembuatan simplisia hingga menjadi ekstrak, senyawa metaboli tsekunder yang terkandung tidak mengalami perubahan Golongan Metabolit Sekunder Simplisa Ekstrak Alkaloida + + Saponin - -Flavonoid + + Monoterpenoid - - Tanin + + Polifenol + + sehingga proses ekstraksitidak mempengaruhi kandungan metabolit dalam formulasi.

Jurnal 5 : AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK AIR KULIT BAWANG MERAH (Allium cepa L.) TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes*	(Sa'adah et al,2020) Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa ekstrak air kulit bawang merah p ada konsentrasi 5%, 10%, 20% dan 40% dapat menghambat bakteri Propionibacterium acnes dengan diameter zona hambat berturut- turut sebesar 12,8 mm, 13 mm, 14,33 mm dan 15,50 mm dengan kategori kuat.
Jurnal 6: Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bawang Hitam Variasi Waktu Aging Terhadap Pencegahan Dysbiosis Kulit Penyebab Jerawat *Antibacterial Activity of Black Garlic Extract Variations in Aging Time on Prevention of Skin Dysbiosis Causes Acne*	(Muharram et al,2022) Ekstrak bawang hitam memberikan aktivitas penghambatan terhadap pertumbuhan bakteri utama pemicu jerawat yaitu Cutibacterium (Propionibacterium) acnes dengan diameter zona penghambatan terbesar pada ekstrak bawang hitam usia aging 7 hingga, yaitu 0,57 mm dan menurun pada usia aging 14 hari. Usia aging (7-14 hari) ini direkomendasikan karena tidak menyebabkan penghambatan pada bakteri S.epidermidis yang merupakan microbiota normal kulit dan berperan dalam sistem imun serta menghambat bakteri pathogen kulit. Selanjutnya perlu dilakukan optimasi lanjutan dari rentang 7 dan 14 hari, waktu yang paling optimum dalam penghambatan bakteri pathogen penyebab jerawat serta analisis Konsentrasi Hambat Minum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) untuk melihat spesifikasi peran bawang hitam terhadap dysbiosis jerawat.
Jurnal 7 : FORMULASI SEDIAAN GEL EKSTRAK KULIT BAWANG MERAH *(Allium cepa L.)* SEBAGAI ANTIJERAWAT TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes*	(Tutik et al,2021) penelitian ekstrak kulit bawang merah (Allium cepa L.) yang telah dilakukan maka hasil yang didapat sebagai berikut: 1. Uji evaluasi sediaan gel ekstrak kulit bawang merah menunjukkan bahwa semua konsentrasi telah memenuhi persyaratan sediaan gel dilihat dari organoleptis, pH, homogenitas, daya sebar, dan uji iritasi. 2. Konsentrasi hambat minimum (KHM) ekstrak kulit bawang merah adalah sebesar 5%dangan zona hambat rata-rata 5,07mm. 3. Konsentrasi ekstrak kulit bawang merah yang paling efektif sebagai gel antijerawat adalah 10% dengan zona hambat 10,50mm, karena memenuhi standar daya hambat kuat (10-20mm) dan dari hasil evaluasi sediaan gel yang memenuhi persyaratan.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini proses ekstraksi serbuk kulit bawang merah (Allium cepa L.) dilakukan dengan metode maserasi, metode maserasi dipilih karena memiliki beberapa keuntungan, yaitu cara pengerjaan yang mudah, alat yang digunakan sederhana dan cocok

untuk bahan yang tidak tahan pemanasan [1] (Tutik T, et al, 2021). Serbuk kulit bawang merah (Allium cepa L.) sebanyak 500 gram, kemudian dimaserasi menggunakan pelarut etanol 96% dengan perbandingan pelarut 1:10. Pelarut etanol 96% dipilih karena memiliki kepolaran yang sama dengan senyawa yang akan diambil. Pelarut etanol 96% efektif untuk mendapatkan senyawa flavonoid, tanin, dan saponin karena merupakan pelarut polar. Selain itu, kapang dan khamir sulit tumbuh, mudah menguap, dan mendapatkan ekstrak kental lebih cepat dibandingkan pelarut etanol 70%[2] (Tutik T, et al, 2021).

Alasan pemilihan kontrol positif yaitu serum implora acne karena mengandung senyawa herbal yaitu Centella asiatica dan Aloe vera, dimana Centella asiatica merupakan tanaman yang secara ilmiah terbukti berkhasiat mengobati jerawat karena mengandung senyawa bioaktif sebagai antibakteri seperti flavonoid, tanin, dan saponin [3] (Soebagio TT, et al, 2020). Sedangkan Aloe vera juga mengandung senyawa bioaktif diantaranya seperti tannin, flavonoid dan saponin yang berfungsi sebagai antibakteri [4] (Yasir, 2020).

Hasil analisa statistika pada uji normalitas menunjukkan bahwasanya data penelitian pada semua kelompok perlakuan mengikuti sebaran normal dan mempunyai homogenitas yang baik yaitu ($p>0,05$). Maka data dikatakan stabil dan terdistribusi normal sehingga memenuhi syarat untuk uji statistik parametrik dan akan dilanjutkan menggunakan One Way ANOVA, yang tujuannya untuk mengetahui perbedaan aktivitas antibakteri pada setiap kelompok perlakuan[5]. Dari uji ANOVA diperoleh hasil yaitu 0,00 ($p<0,05$) yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan atau bermakna pada setiap kelompok perlakuan[6]. Hal ini disebabkan karena semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan maka zona hambat yang terbentuk semakin besar akibat semakin banyaknya senyawa aktif yang terkandung pada kulit bawang merah[7].

Mekanisme penghambatan pertumbuhan bakteri Propionibacterium acnes oleh sediaan serum ekstrak etanol kulit bawang merah (Allium cepa L.) berasal dari kandungan senyawa aktif fitokimia yaitu flavonoid pada kulit bawang merah dapat membunuh bakteri dengan mendenaturasi protein sel bakteri dan mengganggu membran sitoplasma, tanin dapat menghambat pembentukan sel bakteri dengan menghambat enzim reserve transkiptase serta DNA topoisomerase, dan saponin dapat membunuh bakteri dengan merusak sel bakteri, dinding sel yang mengarah ke senyawa intraseluler bakteri [8] (Jaya Edy H, JM, 2022).

Penelitian terdahulu, menurut (Sa`adah H, et al 2020) menunjukkan bahwa ekstrak kulit bawang merah (Allium cepa L.) pada konsentrasi 5%, 10%, 20%, dan 40% dapat menghambat bakteri Propionibacterium acnes dengan diameter zona hambat berturut-turut sebesar 12,8 mm, 13 mm, 14,33 mm dan 15,50 mm dengan kategori kuat [9]. Selain itu, ekstrak kulit bawang merah (Allium cepa L.) juga telah diformulasikan dalam bentuk sediaan gel yaitu penelitian (Tutik T, et al, 2021) bahwa gel antijerawat kulit bawang merah (Allium cepa L.) pada konsentrasi 10% dapat menghambat bakteri Propionibacterium acnes dengan diameter zona hambat 10,50 mm. Selanjutnya pada penelitian [10] (Nurdiana AY, et al, 2021).

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai potensi ekstrak kulit bawang putih dan bawang merah sebagai sunscreen melalui pengujian antioksidan terhadap radikal bebas DPPH dan antibakteri/anti-jerawat terhadap bakteri Propionibacterium acnes[9].

Ekstraksi sampel kulit bawang merah menggunakan pelarut etanol. Pemilihan pelarut ini adalah karena senyawa fenolik (flavonoid) dalam kulit bawang merah merupakan senyawa yang bersifat polar sehingga harus dilarutkan dengan pelarut polar[10] Sampel

dilakukan ekstraksi menggunakan metode maserasi. Maserasi merupakan salah satu metode ekstraksi yang dilakukan secara dingin atau dalam suhu ruang tanpa ada peningkatan suhu atau pemanasan (Handoyo, 2020). Dengan demikian teknik maserasi membutuhkan bantuan ekstraksi dengan cara pengocokan atau pengadukan agar dapat mempercepat waktu maserasi[11].

Uji aktivitas antibakteri bertujuan untuk menentukan kemampuan dari face mist ekstrak NADES kulit bawang merah untuk menghambat pertumbuhan bakteri yang diujikan terlihat hasil uji ekstrak NADES kulit bawang merah menghasilkan zona bening yang artinya memiliki aktivitas terhadap bakteri Propionibacterium acnes. Konsentrasi 3%, 6%, 9% dan 100% ke dalam kategori lemah sampai kuat [12] (Rizikiyan, 2024). Formula 1, formula 2, formula 3 dikategorikan memiliki aktivitas antibakteri dengan kekuatan sedang karena dari hasil rata-ratanya menunjukan diameter zona hambat dalam rentang 5 – 10 mm [13] (Dewa et al., 2017).

KESIMPULAN

Bawang merah dan bawang putih memiliki sifat anti jerawat yang kuat berkat kan-dungan senyawa allicin dan sulfur. Allicin, yang terbentuk ketika bawang diiris atau dihancurkan, memiliki sifat antimikroba yang dapat membantu mengurangi pertum-buhan bakteri penyebab jerawat. Selain itu, bawang merah dan bawang putih kaya akan antioksidan, seperti vitamin C, yang men-dukung kesehatan kulit dan mempercepat penyembuhan luka. Senyawa-senyawa ini bekerja sama untuk mengurangi peradangan dan menjaga kebersihan pori-pori, sehingga efektif dalam mengatasi jerawat. Penggunaan bawang merah dan bawang putih sebagai bahan alami dalam perawatan kulit dapat menjadi pilihan yang baik untuk menjaga kesehatan kulit. Bawang merah dan bawang putih memiliki sifat anti je-rawat yang kuat berkat kandungan allicin dan sulfur, yang berfungsi sebagai anti-mikroba dan antioksidan. Ketika dicampur dengan bahan kimia tertentu, seperti asam salisilat atau benzoyl peroxide, efektivi-tasnya dalam mengatasi jerawat bisa meningkat. Namun, kombinasi ini perlu dil-akukan dengan hati-hati untuk menghindari iritasi kulit. Dengan pendekatan yang tepat, penggunaan bawang merah dan bawang putih, baik secara alami maupun dalam for-mulasi campuran, dapat memberikan manfaat signifikan bagi kesehatan kulit.

SARAN

Untuk mengatasi jerawat dengan menggunakan bawang merah dan bawang putih, ada beberapa saran yang dapat diper-timbangkan. Pertama, Anda bisa mencoba menggunakan bawang merah atau bawang putih dalam bentuk pasta yang dioleskan langsung pada area yang berjerawat, namun penting untuk melakukan uji coba pada area kecil terlebih dahulu untuk menghindari iritasi. Selain itu, sangat disarankan untuk berkonsultasi dengan dokter kulit sebelum memulai pengobatan ini, terutama bagi mereka yang memiliki kulit sensitif. Selain penggunaan topikal, memasukkan bawang merah dan bawang putih ke dalam diet sehari-hari dapat memberikan manfaat kesehatan tambahan. Namun, jangan hanya bergantung pada kedua bahan ini; pastikan juga untuk menjaga kebersihan wajah, menggunakan pelembap non-comedogenic, dan mengikuti metode perawatan kulit lainnya yang sesuai untuk mendapatkan hasil yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Aditya yahya nugraha,2022."Formulasi krim anti-jerawat ekstrak etanol klit bawang putih (Allium Sativum L)", vol. 1, no. 1, pp. 80–88.

Arumsasi Putri Nugrahani,Salsabila Adzani Rahmadina, Nova Dwi Lestari, dan Sri mulyani,2022. "Inovasi sunscreen dari ekstrak kulit bawang putih dan bawang merah sebagai anti-kusam, anti-jerawat, anti-aging",vol. 1,no. 1, pp. 153-156.

AS, Y.,2020. 'Formulasi Gel Anti Jerawat Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Kemangi (Ocimum X Africanum Lour.) Dan Lidah Buaya (Aloe vera (L.) Burm. F.) Berbasis Sodium alginate dan Uji Aktivitas Terhadap Bakteri Propionibacterium acnes', Jurnal Farmasi Malahayati, 3(2), pp. 159–173.

Dewa, M. et al. (2017) 'Pembuatan Tablet Buah Mengkudu dan Mahkota Dewa', pp. 4–21.

H. Sa'adah, Supomo, and Musaenah, 2020."Aktivitas Antibakteri Ekstrak Air Kulit Bawang Merah (Allium cepa L .) Terhadap Bakteri Propionibacterium acnes," J. Ris. Kefarmasian Indones., vol. 2, no. 2, pp. 80–88.

Hayatus Sa`adah , Supomo , Musaenah, 2020. "Aktivitas Anti-Bakteri ekstrak air kulit bawang merah (Allium cepa L) terhadap bakteri Propionibacterium acnes", Jurnal Riset Kefarmasian Ido-nesia, vol. 2, no. 2, pp. 80–88.

Jaya Edy H, JM, & P., 2022'Pemanfaatan Bawang Merah (Allium cepa L) Sebagai Antibakteri Di Indonesia', In Pharmacy Medical Journal, vol. 5, no. 1.

Luthfia Hastiani Muharram, Fauzia Ningrum Syaputri, 2022. "Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bawang Hitam Variasi Waktu Aging Terhadap Pencegahan Dysbiosis Kulit Penyebab Jerawat Antibacterial Activity of Black Garlic Extract Variations in Aging Time on Prevention of Skin Dysbiosis Causes Acne" ,Jurnal Sains dan Kesehatan.,vol. 4, no. 2, pp. 181–182.

Nurdiana AY, PE, & S.,2021.'Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Sediaan Sabun Padat Ekstrak Kulit Bawang Merah (Allium cepa L)', Proceeding Of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences, 13, pp. 1–7.

R. Wijayanti and A. Rosyid,2015. "Efek Ekstrak Kulit Umbi Bawang Putih (Allium sativum L.) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar yang Diinduksi Aloksan," J. Ilmu Farm. dan Farm. Klin., vol. 12, no. 1, pp. 47–52.

Soebagio TT, HYS, & M., 2020.'Aktivitas Antibakteri Sediaan Sabun Wajah Cair Ekstrak Herba Pegagan (Centella asiatica (L.) Urban) Terhadap Pertumbuhan Staphylococcus aureus dan Propionibacterium acnes', Biota : Jurnal Ilmiah Ilmu- Ilmu Hayati, 5(2), pp. 69–80.

Sri Indrayati, Pivin Eno Diana,2020. "Uji efektifitas larutan bawang putih (Ali-um sativum) Uji Efektifitas Larutan Bawang Putih (Allium sativum) terhadap pertumbuhan Bakteri Staphylococcus Epidermidis", Jurnal Kesehatan Perintis (Perintis's Health Journal), vol. 7, no. 1, pp .22-31.

Suhenro, Muhammad Akmal A Sukara, Prayitno Setiawan, Syaifullah Saputro, Mifta Khaerati Ikhsan, Tamzil Azizi Musdar,2024. "Uji Aktivitas Serum Ekstrak Kulit Bawang Merah (Allium cepa L.) Terhadap Bakteri Propionibacterium Acnes",Jurnal pro-motif preventif, vol. 7, no. 3, pp. 578-589.

Titik Rahayu, Syafrimen Syafril, Ismail Suardi Wekke, Rita Erlinda,2019. "Teknik Menulis Review Literatur Dalam Sebuah Artikel Ilmiah". Vol. 1, no. 4, pp 1-15.

Tutik , Niken Feladita , Kadek Evaliana, 2021."Formulasi sediaan gel ekstrak kulit bawang merah (Allium cepa L) sebagai anti-jerawat terhadap bakteri Propionibacterium acnes", Jurnal far-masi Malahayati, vol. 4, no. 2, pp. 173–184.

Tutik T, FN, JH, & A.,2021.'Formulasi Sediaan Gel Moisturizer Anti-Aging Ekstrak Kulit Bawang Merah (Alliium cepa L.) Sebagai Antioksidan', Jurnal Farmasi Malahayati, 4(1), pp. 93– 106.

Yayan Rizikiyan, Farhan Zulfa Madani, Ine Suharya "Formulasi dan uji aktivitas antibakteri face mist ekstrak nades ku-lit bwang merah (Allium cepa L.) ter-hadap bakteri propionibacterium" Jurnal Kesehatan Muhammadiyah, vol. 5, no. 1, pp. 1-14.