

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Peningkatan konsentrasi (2,5%, 5%, dan 7,5%) ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) memberikan pengaruh yang baik pada pengaruh aktivitas antijerawat dalam bentuk serum terhadap *Cutibacterium acnes*.
2. Formula terbaik dari sediaan serum ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) sebagai sediaan antijerawat dalam bentuk serum adalah F3 yang menunjukkan hasil optimal dalam uji mutu fisik, uji stabilitas, dan memiliki daya hambat pertumbuhan bakteri dengan potensi sedang.

5.2 Saran

Pada penelitian ini, perlu dilakukan uji stabilitas dengan parameter pH untuk memastikan derajat keasaman tetap sesuai, serta viskositas untuk menilai konsistensi dan kestabilan sediaan selama penyimpanan. Disarankan untuk dilakukan penelitian tentang penambahan emulgator terhadap stabilitas sediaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandy, Firdaus., Wirasisya, Dyke Gita., dan Hanifa, Nisa Isneni. 2021. Skrining Fitokimia Pada Tanaman Penyembuh Luka Di Lombok Timur, *Sasambo Journal of Pharmacy*, **2(1)**: 1–6.
- Afni, Nur., dan Said, Nasrah. 2020. Uji Aktivitas Antibakteri Pasta Gigi Ekstrak Biji Pinang (*Areca Catechu L.*) terhadap *Streptococcus Mutans* dan *Staphylococcus Aureus* Antibacterial Activity Test Of Toothpaste Of Betel Nut (*Areca Catechu L.*) Extract Against *Streptococcus Mutans* and *Staphylococcus Aureus*, *Galenika Journal of Pharmacy*, **1(1)**: 48-58.
- Aran, Diana Hala., Mariani, Yeni., dan Yusro, Fathul. 2021. Minyak Atsiri Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) dan Bioaktivitasnya Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Pseudomonas aeruginosa*, *Bioma : Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi*, **6(1)**: 1–10.
- Astriani, Ni Komang., Chusniasih, Dewi., dan Marcellia, Selvi. 2021. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*, *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, **8(3)**: 1-10.
- Al Gifari, M., dan Audina, Mia. 2023. Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Serum Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia L.*) Sebagai Antiacne, *Sains Medisina*, **1(5)**: 246-253.
- Anonim. 1992. Analysis of cosmetic stability tests. *IFSCC Monograph*, 2(The Fundamentals of Stability Testing.).
- Agami, Rekha Prameswari., Purbasari, Yuniar Intan. dan Rahmat, Basuki. 2021. Penentuan Penggunaan Lulur Dan Masker Organik Sesuai Dengan Diagnosa Jenis Kulit Wajah Menggunakan Metode Decision Tree Algoritma C4.5. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi (JIFoSI)*, **2(2)**.
- Agouillal, Farid., M, Taher., Zarani, Moghrani, Houria., Nasrallah, Nouredine., dan El Enshasy, Hesham. 2017. A Review Of Genetic Taxonomy, Biomolecules Chemistry And Bioactivities of *Citrus hystrix dc'*, *Biosciences, biotechnology research asia*, **14(1)**: 285–305.
- Andini, Dewi., Mulangsri, Kunti., Ningrum, Ria Ayu., dan Imliyyah, Nafilatul. 2022. Antibacterial Activity of N-hexane and Diethyl Ether Fraction of Piper betle L. Leaf Against *Staphylococcus aureus*

- dan *Escherichia coli* Bacteria, *Indonesian Journal of Chemical Science*, **11(1)**.
- Astuti, Inggit Puji., Palupi, Kartika Dyah., dan Damayanti, Frisca. 2022 Essential Oils Composition Of Kaffir Lime(*Citrus hystrix* DC.) Collection of Bogor Botanic Gardens from Central Java and East Sumba, *Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology*, **7(1)**.
- Budi Setia., dan Rahmawati, Mila. 2020. Pengembangan Formula Gel Ekstrak Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) sebagai Antijerawat. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*. **51(6)**.
- Bukhari, Bukhari, Syed Nasir Abbas., Roswandi, Nur Liyana., Waqas, Muhammad., Habib, Haroon., Hussain, Fahad., Khan, Shahzeb., Sohail, Muhammad., Ramli, Nor Amlizan., Ramli, Nor Amlizan., Thu, Hnin Ei., dan Hussain, Zahid. 2018. Hyaluronic acid, a promising skin rejuvenating biomedicine: A review of recent updates and pre-clinical and clinical investigations on cosmetic and nutricosmetic effects', *International Journal of Biological Macromolecules*. Elsevier B.V., pp. 1682–1695.
- Berga, Marta., Logviss, Konstantins., Lauberte, Liga., Paulausks, Artūrs., dan Mohylyuk, Valentyn. 2023. Flavonoids in the Spotlight: Bridging the Gap between Physicochemical Properties and Formulation Strategies. *Pharmaceuticals*, **16**.
- Crispy, Sagita., dan Pandapotan Nasution, M. 2023. Uji Antibakteri Formulasi Sediaan Hand Soap Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (*Citrus Hystrix* DC) terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*, *Journal Of Health And Medical Science*, **2(2)**: 16-27.
- Departemen Kesehatan RI. 2020. Farmakope indonesia edisi VI. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 2000. Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. *Direktorat Pengawasan Obat Tradisional*. **6152.32**
- Draeos, Zoe Diana. 2010. Genomics: The Future Of Cosmetic Dermatology. *Journal Of Cosmetic Dermatology*, **9(4)**: 265–266.
- Fadlinizal, Mohammed., Prasad, K Nagendra., Weng, Kong Kin., dan Ismail, Amin. 2010. Flavonoid , Hesperidine , Total Phenolic Contents And Antioxidant Activities From Citrus Species, *African Journal of Biotechnology*. **9(3)**: 326–330.

- Fitriyani., Assegaf, Syaid Nofal., Astuti, dan Karunita Ika. 2022. Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol 96% Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix d.c.*) terhadap *Propionibacterium acnes*, *Borneo Journal Of Pharmascientech*, **6(2)**.
- Gázquez, Manuel Jesús., Bolívar, Juan Pedro., Garcia-Tenorio, Rafael., dan Vaca, Federico. 2014. A Review of the Production Cycle of Titanium Dioxide Pigment, *Materials Sciences and Applications*, **5(7)**: 441–458.
- Greenwood, David., Finch, Roger., Davey, Peter., dan Wilcox, Mark. 2007. Antimicrobial Chemotherapy (5th edition). New York: Oxford University Press.
- Garg, A., Aggarwal, D., Garg, S. dan Singla, A.K. 2002. Spreading of semisolid formulations: an update. *Pharmaceutical Technology North America*, **26(9)**, 84-84
- Hendra Sarosa, Aji., Kurnia Dewi, Luthfi., Ellya Asyikaputri, Devia., Rayhan, Hilmy., Nurhadianty, Vivi., Nirwan, Wa Ode Cakra., Hapsari, Safrina., dan Indra Bayu, Ardian. 2023. Perubahan Kadar Air Bahan Daun Jeruk Purut Terhadap Ekstrak Daun, *Jurnal Teknik Kimia*, **18(1)**.
- Hasrawati, A., Hardianti., Qama, Adisti., dan Wais, Muhammad. 2020. Pengembangan Ekstrak Etanol Limbah Biji Pepaya (*Carica papaya L.*) Sebagai Serum Antijerawat, *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, **7(1)**: 1–8.
- Jessica, Maria Anabella., Darsono, Farida Lanawati dan Soegianto, Lisa. 2022. Study Efektivitas Ekstrak Kental Kulit Buah Jeruk Purut Terstandar (*Citrus hystrix*) Sebagai Antioksidan dan Antijerawat, *Pharmaceutical Journal Of Indonesia*, **8(1)**: 59-69.
- Kalangi Sonny J. R. 2020. Histofisiologi Kulit, *Jurnal Biomedik (JBM)*, **5(3)**: 12-20
- Karlina, Vonna Rahmi., dan Nasution, Haris Munandar. 2022. Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix DC*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*, *Journal of Health and Medical Science*, **1(2)**: 131-139.
- Kar Ashutosh. 2008. *Pharmaceutical Microbiology. New Age International Publisher*, **10(13)**.

- Kirkbride, Laura., Humphries, Laura., Kozielska, Paulina., dan Curtis, Hannah. 2021. Designing a suitable stability protocol in the face of a changing retail landscape, *Cosmetics*, **8(64)**.
- Lehmann, Harold P., Robinson, Karen A., Andrews, John S., Holloway, Victoria., dan Goodman, Steven N. 2002. Acne Therapy: A Methodologic Review, *Journal Of The American Academy Of Dermatology*, **47(2)**, 231–240.
- Lestari, Dyah Ayu., Qonitah, Fadilah., dan Ahwan. 2023. Uji Antibakteri Fraksi N-Heksana, Etil Asetat, Dan Air Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut Terhadap *Propionibacterium acnes*. *Journal of Pharmaceutical Science and Medical Research*, **6(1)**: 35-45.
- M. J. Van Steenis-Kruseman. 1973. Flora Malesiana Series I-Spermatophyta Flowering Plants. *Cyclopaedia Of Collectors-Supplement 2 Hypericaceae*, **8(1)**.
- Martin Scrivener dan Phillip Carmical. 2017. Handbook Of Formulating Dermal Applications. *Scrivener Publishing*.
- Maimunah, Siti., Raihana. dan Silalah, Yosy Cinthya Eriwaty. 2020. Antibacterial Activity Extract of Leaves of Kaffir Lime (*Citrus hystrix DC*) Againsts of *Staphylococcus aureus* Bacteria Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix DC*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*, *Jurnal Pembelajaran Dan Biologi Nukleus* **6(2)**: 129–138.
- Mursal, I. L. P., Kusumawati, A. H. dan Puspasari, D. H. 2019. Pengaruh Variasi Konsentrasi Gelling Agent Carbopol 940 Terhadap Sifat Fisik Sediaan Gel Hand Sanitizer Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum sanctum L.*). *Pharma Xplore: Jurnal Sains dan Ilmu Farmasi*, **4(1)**: 268-277.
- Nabila, Iffah. dan Srihartati, Enik. 2022. Proceeding Series Peran Hyaluronic Acid Untuk Skin Rejuvenation. *Jurnal Medis Umum*, **1(2)**.
- Nendissa, S.J. dan Nendissa, D.M. 2021. Test For The Antibacterial Inhibition Of Kaffir Lime Leaf (*Citrus Hysteric D.C*) Extract Against Pathogen Bacteria In Improving Food Safety. *International Seminar on Agriculture, Biodiversity, Food Security and Health*, **883**.
- Nuraeni, Anisa Dwi., dan Kodir, Reza Abdul. 2021. Uji Aktivitas Antibakteri *Propionibacterium acnes* Ekstrak Etanol dan Fraksi Daun Karuk (*Piper sarmetosum Roxb. Ex. Hunter*) serta Analisis KLT

- Bioautografi. *Jurnal Riset Farmasi*, **1(1)**: 9-15.
- Nurhayati, Lilih Siti., Yahdiyani, Nadhira. dan Hidayatulloh, Akhmad. 2020. Perbandingan Pengujian Aktivitas Antibakteri Starter Yogurt Dengan Metode Difusi Sumuran Dan Metode Difusi Cakram, *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, **1(2)**: 41-46.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2021. Pedoman Penggunaan Antibiotik. *Menteri Kesehatan Republik Indonesia*.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2021. Farmakope Indonesia Edisi VI.
- Peter. K.V. 2012. Handbook Of Herbs And Spices. *Whoodhead Publishing Food Scient and Technology*, **(2)**.
- Pyrzynska, Krystyna. 2022. Hesperidin: A Review on Extraction Methods, Stability and Biological Activities, *Nutrients*, **14(12)**.
- Qonitah, Fadilah., Ariastuti, Reni., Maharani, Pratiwi. dan Astia Wuri, Nurul. 2022 Skrinning Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (*Citrus Hystrix*) Dari Kabupaten Klaten , **34(01)**.
- Rachmatiah, Tiah. dan Sari, Melani Indah. 2022. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 70% Daun Cincau Rambat (*Cyclea barbata* L. Miers.) terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*, *Sainstech*, **32(4)**: 78-87.
- Ramadani, Siti Aysah Denti., Hartianty, Pebi Eka., Mardiyanti, Siti. dan Kurniawan, Agus. 2023. Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrixd.c*) dengan Variasi Propilenglikol, *UG Journal*, **16 (11)**.
- Ranova, Riki. dan Putri, Risa Nuraini. 2022. Identifikasi Senyawa Flavonoid Dan Hesperidin Dari Beberapa Jenis Citrus (*Citrus.sp*), *Jurnal Farmasi Sains dan Obat Tradisional*, **1(1)**: 19-24.
- Risianti, Vania., Monica, Eva., dan Aziz, Nur. 2023. Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Serum Wajah Yang Mengandung Minyak Atsiri Kulit Buah Jeruk Keprok Citrus Reticulata Blanco Sebagai *Anti Acne*. *Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi*, **4(1)**: 58–65.
- Rosmayanti, Dyah.Ayu., Raharjeng, Raharjeng Sih Wahyuni. Dan Safitri, Cikra Ikhda Nur Hamidah. 2021. Formulasi Dan Stabilitas Mutu Fisik Serum Minyak Atsiri Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Sebagai *Anti Jerawat*, **5**: 513-517.

- Sifatullah, Nur. dan Zulkarnaen. 2021. Jerawat (Acne vulgaris): Review Penyakit Infeksi Pada Kulit. *Prosiding Biologi Achieving the Sustainable Development Goals with Biodiversity in Confronting Climate Change*, **7(1)**.
- Sri Mulyana. 2016. Pengaruh Propilen Glikol Terhadap Penetrasi Gel Hesperidin Secara InVitro. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, **3(1)**.
- Sri Retno Dwi Ariani. 2018. Buku Referensi Inovasi Hand Sanitizer Beradisi Minyak Atsiri Serai Wangi, *World Development*, **1(1)**.
- Teresa, Astrid. 2020. Akne vulgaris dewasa : etiologi, patogenesis dan tatalaksana terkini, *Jurnal Kedokteran Universitas Palangka Raya*, **8(1)**.
- Tilarso, Dara Pranidya. 2022. Pelatihan Masyarakat Desa Gebang Tulungagung dalam Pembuatan Sediaan Serum Jerawat Daun Sirih Hijau dan Buah Belimbing Wuluh. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)*, **5(4)**: 1044-1049.
- Tuasmu Yati. 2018. Karakterisasi Morfologi Daun dan Anatomi Stomata pada Beberapa Species Tanaman Jeruk (*Citrus* sp). *Jurnal Agribisnis Perikanan*, **11(2)**: 85-90.
- V Abhirami., Kombathethil Ali, Asma., dan Varghese, Jincy. V. 2023. Formulation And Evaluation Of Polyherbal Face Serum. Research Article, *International Journal of Creative Research Thoughts*, **11(7)**: 2320-2882.
- Wahyuni, Dwi., Mawardika, Herlinda., Riski, Windi Aulia., dan Pitaloka, Shita Ayu. 2023. Karakterisasi Makroskopis Dan Mikroskopis Jeruk Purut (*Citrus hystrix* DC) Sebagai Bahan Alam Berkhasiat Obat. Kediri, *JUSTER: Jurnal Sains dan Terapan*, **2(2)**.
- Yu, Qian., Sun, Luyao., Peng, Fu., Sun, Chen., Xiong, Fang., Sun, Meiji., Liu, Juan., Peng, Cheng., dan Zhou, Qinmei. 2023. Antimicrobial Activity of Stilbenes from *Bletilla striata* against *Cutibacterium acnes* and Its Effect on Cell Membrane, *Microorganisms*, **11(12)**.
- Zamboni, Fernanda., Wong, Chun Kwok. dan Collins, Maurice N. 2023. Hyaluronic acid association with bacterial, fungal and viral infections: Can hyaluronic acid be used as an antimicrobial polymer for biomedical and pharmaceutical applications?, *Bioactive Materials*, **19**: 458-473.

Zulkarnain, Abdul Karim., Ernawati, Novi. dan Sukardani, Nurul Ikka. 2020. Aktivitas Amilum Bengkuang (*Pachyrhizus Erosus*(L.) Urban) Sebagai Tabir Surya Pada Mencit Dan Pengaruh Kenaikan Kadarnya Terhadap Viskositas Sediaan, *Trad. Med. J*, **18(1)**: 1