



## Formulasi Sediaan Sabun Wajah Gel Mengandung Bahan Alam Sebagai Antijerawat

Divia Yurisca, Mentari Luthfika Dewi\*

*Prodi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung, Indonesia*

### ARTICLE INFO

#### Article history :

Received : 11/11/2023

Revised : 22/12/2023

Published : 24/12/2023



Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Volume : 3

No. : 2

Halaman : 121-128

Terbitan : **Desember 2023**

### ABSTRAK

Salah satu permasalahan yang terjadi pada kulit wajah yaitu jerawat. Prevalensi kasus penderita jerawat pada usia 15-18 tahun berkisar 80-85%, pada wanita usia lebih dari 25 tahun berkisar 12%, dan pada usia 35-44 tahun berkisar 3%. Sediaan yang dapat digunakan untuk mencegah jerawat salah satunya yaitu sabun wajah gel berfungsi untuk mengangkat minyak dan lemak sehingga tidak memperparah kondisi jerawat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tanaman pada bagian daun yang berpotensi sebagai antijerawat serta formulasi optimum sediaan sabun wajah gel antijerawat dengan bahan berkhasiat dari bahan alam menggunakan gelling agent golongan selulosa. Hasil penelitian dari jurnal yang telah dianalisis diperoleh bahwa tanaman yang memiliki kecenderungan aktivitas antibakteri sebagai antijerawat yaitu daun kemangi dengan KHM sebesar 0,5% serta formula optimum sediaan sabun wajah gel sebagai antijerawat dengan bahan berkhasiat dari bahan alam menggunakan perbandingan variasi gelling agent golongan selulosa terdapat pada formula dengan menggunakan gelling agent CMC-Na.

Kata Kunci: Facial Wash Gel; Gelling Agent Cellulose; Antiacne.

### ABSTRACT

One of the problems that occur on facial skin is acne. The prevalence of cases of acne sufferers at the age of 15-18 years ranges from 80-85%, in women aged more than 25 years ranges from 12%, and at the age of 35-44 years ranges from 3%. Preparations that can be used to prevent acne, one of which is facial soap, gel serves to lift oil and fat so as not to aggravate the condition of acne. This study aims to determine plants on the leaves that have the potential to be anti-acne and the optimum formulation of anti-acne gel facial soap preparations with efficacious ingredients from natural ingredients using cellulose group gelling agents. The results of research from the analyzed journals found that plants that have a tendency to antibacterial activity as anti-acne are basil leaves with KHM of 0.5% and the optimum formula of gel facial soap preparations as anti-acne with efficacious ingredients from natural ingredients using a comparison of variations of cellulose group gelling agents found in formulas using gelling agent CMC-Na.

Keywords: Facial Wash Gel; Gelling Agent Cellulose; Antiacne.

@ 2023 Jurnal Riset Farmasi Unisba Press. All rights reserved.

## A. Pendahuluan

Permasalahan yang timbul pada kulit salah satunya yaitu jerawat. Prevalensi kasus penderita jerawat pada remaja usia 15-18 tahun berkisar 80-85%, wanita usia lebih dari 25 tahun berkisar 12%, dan pada usia 35-44 tahun berkisar 3% (Ramdani & Sibero, 2015). Selain itu, kasus penderita jerawat tertinggi terdapat pada wanita usia 14-17 tahun dan laki-laki usia 16-19 tahun (Lema et al., 2019). Faktor yang meningkatkan prevalensi jerawat tersebut, diantaranya pola makan tinggi lemak, polusi udara, dan stress (Gunarti, 2018).

Jerawat atau acne vulgaris yaitu kondisi kulit abnormal yang terjadi karena adanya inflamasi kronis pada unit pilosebacea. Manifestasi klinis jerawat dapat berupa lesi non inflamasi dan lesi inflamasi. Secara umum, jerawat muncul pada kulit yang mengandung kelenjar sebacea, seperti kulit wajah, leher, dada, dan punggung (Meilina & Hasanah, 2013; Rao, 2020). Faktor penyebab timbulnya jerawat, diantaranya peningkatan sekresi sebum, hiperkeratosis folikel rambut, dan infeksi bakteri (Sholih et al., 2015).

Bakteri yang dapat memicu timbulnya jerawat yaitu *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, dan *Staphylococcus epidermidis*. Dalam pengobatan jerawat dapat menggunakan antibiotik atau bahan sintetik, seperti tetrasiklin, eritromisin, klindamisin, dan asam salisilat (Sari, N et al., 2017). Namun, penggunaan antibiotik atau bahan sintetik dapat menimbulkan efek samping, seperti iritasi, alergi, dan resistensi (Zaenglein et al., 2016). Oleh karena itu, penggunaan bahan alam dapat menjadi salah satu alternatif untuk pengobatan jerawat agar meminimalisasi terjadinya efek samping (Nirmala et al., 2021).

Pencegahan jerawat juga dapat dilakukan dengan perawatan kulit, seperti menggunakan sediaan sabun wajah yang berfungsi untuk mengangkat kotoran, minyak, keringat, dan sel-sel kulit mati (Renata, 2017). Komponen formula yang penting pada sediaan sabun wajah gel yaitu gelling agent yang berfungsi untuk meningkatkan viskositas sediaan dan sediaan tetap stabil. Sediaan gel memiliki kandungan air yang tinggi sehingga mudah dibersihkan dari permukaan kulit, memiliki tampilan sediaan jernih, saat diaplikasikan akan meninggalkan lapisan film tembus pandang, dan memberikan sensasi dingin (Anggraeni et al., 2012; Sasanti et al., 2012).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: “Tanaman apa saja pada bagian daun yang berpotensi sebagai sediaan antijerawat dan bagaimana formulasi optimum sediaan sabun wajah gel antijerawat yang berkhasiat dari bahan alam dengan perbandingan variasi gelling agent golongan selulosa?”. Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sbb. Untuk mengetahui tanaman pada bagian daun yang berpotensi sebagai sediaan antijerawat.

Untuk mengetahui formulasi optimum sediaan sabun wajah gel antijerawat yang berkhasiat dari bahan alam dengan perbandingan variasi gelling agent golongan selulosa.

## B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode *systematic literature review* dengan cara menelaah jurnal penelitian yang telah dipublikasikan berupa jurnaal internasional maupun jurnal nasional sebagai sumber pustaka primer. Penelitian dilakukan melalui beberapa tahap, diantaranya perancangan, pencarian dan pengambilan jurnal, penyaringan jurnal, analisis data serta pelaporan hasil yang diperoleh.

Pencarian dan pengambilan jurnal dilakukan pada Google Scholar, Science Direct (Elsevier), Garuda, PubMed. Kata kunci yang digunakan yaitu “*Facial Wash Gel*”, “*Gelling Agent Cellulose*”, “*Antiacne*”, “*Anti-acne Antibacterial Activity Test*”, “*Propionibacterium acnes*”, “*Staphylococcus aureus*”, “*Staphylococcus epidermidis*”. Berdasarkan kata kunci tersebut, maka diperoleh jurnal yang berhubungan dengan penggunaan variasi *gelling agent* golongan selulosa terhadap sediaan sabun wajah gel yang berpotensi sebagai antijerawat dari zat berkhasiat bahan alam. Penyaringan jurnal dilakukan dengan menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi. Kemudian, jurnal yang diperoleh dilakukan analisis data.

**C. Hasil dan Pembahasan**

**Tanaman Berpotensi Sebagai Antijerawat**

Berikut adalah uraian mengenai tanaman yang berpotensi sebagai antijerawat beserta dengan metode ekstraksi dan pelarut yang digunakan saat ekstraksi, metabolit sekunder serta aktivitas antijerawat yang diperoleh.

**Tabel 1.** Tanaman Yang Berpotensi Sebagai Antijerawat

No	Nama Tanaman	Ekstraksi		Metabolit Sekunder	KHM	Referensi
		Metode	Pelarut			
1	Daun Kemangi ( <i>Ocimum basilicum L.</i> )	Maserasi	Etanol 96%	Tanin Saponin Flavonoid	0,5%	(Anggraini, <i>et al.</i> , 2021) (Kindangen, <i>et al.</i> , 2018)
2	Daun Kelapa Sawit ( <i>Elcais Guineensis Jacq</i> )	Maserasi	Etanol 96%	Alkaloid Steroid	75%	(Aritonang, <i>et al.</i> , 2021)
3	Daun Kersen ( <i>Muntingia calabura L.</i> )	Maserasi	Etanol 70%	Flavonoid Tanin Saponin	3%	(Sartika, <i>et al.</i> , 2018) (Laailiyah, <i>et al.</i> , 2019)
4	Kulit Daun Lidah Buaya ( <i>Aloe vera</i> )	Maserasi	Etanol 96%	Flavonoid Tanin Saponin Terpenoid Antrakuinon	2%	(Rafika & Ferdinan, 2017) (Yasir, <i>et al.</i> , 2021)
5	Daun Pepaya ( <i>Carica papaya L.</i> )	Maserasi	Etanol 96%	Flavonoid Tanin Saponin	1%	(Patmawati, <i>et al.</i> , 2021) (Syarifah, <i>et al.</i> , 2015)
6	Akar Pule Pandak ( <i>Rauwolfia serpentina B.</i> ) Rimpang Kunyit ( <i>Curcuma longa L.</i> ) Daun Mimba ( <i>Azadiracta indica A.Juss</i> )	Maserasi	Etanol 95%			(Rasheed, A., <i>et al.</i> , 2011)
7	Daun Kopi Arabika ( <i>Coffea arabica L.</i> )	Maserasi	Etanol 96%	Alkaloid Flavonoid Polifenol	20%	(Rasyadi, <i>et al.</i> , 2023)

Metode ekstraksi yang digunakan pada jurnal penelitian diatas yaitu maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96%, 95%, dan 70%. Maserasi merupakan suatu proses perendaman bahan menggunakan pelarut yang sesuai tanpa bantuan proses pemanasan untuk menarik kandungan senyawa aktif. Keuntungan metode maserasi yaitu tidak perlu pemanasan sehingga kecil kemungkinan senyawa aktif menjadi terurai atau rusak (Susanty & Fairus, 2016). Pada struktur etanol terdapat gugus hidroksil (-OH) menyebabkan etanol bersifat polar, sedangkan gugus etil (-CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>) pada etanol menyebabkan etanol bersifat non polar (Arsa & Achmad, 2020). Kandungan metabolit sekunder dalam tanaman pada jurnal penelitian diatas, seperti flavonoid, alkaloid, saponin, dan tannin bersifat polar dan termolabil sehingga diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol.

Selain itu, pada jurnal penelitian terdapat uji aktivitas antibakteri untuk menentukan potensi suatu zat yang memiliki aktivitas antibakteri dengan membandingkan diameter zona hambat pada konsentrasi tertentu dengan suatu antibiotik (Jawetz et al., 2013). Berdasarkan **Tabel III.1** menunjukkan bahwa ketujuh tanaman tersebut memiliki aktivitas antibakteri sebagai antijerawat yang ditandai dengan adanya nilai KHM. Menurut hasil jurnal penelitian yang telah dianalisis diperoleh bahwa tanaman yang memiliki kecenderungan aktivitas antibakteri sebagai antijerawat yaitu daun kemangi. Hal tersebut dikarenakan pada konsentrasi 0,5% dapat menghambat bakteri penyebab jerawat yaitu *S.aureus*.

**Formulasi Sediaan Sabun Wajah Gel Sebagai Antijerawat**

Berikut adalah beberapa jurnal penelitian mengenai formula sediaan sabun wajah gel dari bahan alam yang berkhasiat sebagai antijerawat dengan menggunakan gelling agent golongan selulosa.

**Tabel III. 1** Formula Sediaan Sabun Wajah Gel Antijerawat Dengan Gelling Agent Golongan Selulosa

No	Tanaman	Formula	Hasil Evaluasi	Referensi
1	Daun Kemangi	Ekstrak (2%) KOH (16%) Minyak Zaitun (30%) CMC-Na (1%) SLS (1%) Asam Stearat (1%) Pewangi (q.s) Aquadest (ad 20 mL)	<b>Uji organoleptik</b> : gel, bau khas rossae <b>Uji homogenitas</b> : homogen <b>Uji pH</b> : 9,5 <b>Uji daya sebar</b> : 3,8 cm <b>Uji viskositas</b> : - <b>Uji tinggi busa</b> : 8 cm	(Anggraini, <i>et al.</i> , 2021)
2	Daun Kelapa Sawit	Ekstrak VCO (20%) KOH (8,4%) CMC Na (4%) Gliserin (15%) Propilen glikol (5%) Tween 80 (10%) Asam Stearat (6%) BHT (0,1%) Kokamidopropil Betain (15%) Asam Sitrat (1,5%) Oleum Rosae (q.s) Aquadest (ad 100)	<b>Uji organoleptik</b> : cair, bau mawar, krem <b>Uji homogenitas</b> : homogen <b>Uji pH</b> : 6,37 <b>Uji daya sebar</b> : - <b>Uji viskositas</b> : 1404 cP <b>Uji tinggi busa</b> : 100%	(Aritonang, <i>et al.</i> , 2021)
3	Daun Kersen	Ekstrak (5%) Asam Stearat (1%) CMC Na (3%) BHT (3%) KOH (14%) Minyak Zaitun (50%) Na Benzoat (0,3%) SLS (4%) Aquadest (ad 100)	<b>Uji organoleptik</b> : gel, bau khas, krem <b>Uji homogenitas</b> : homogen <b>Uji pH</b> : 10 <b>Uji daya sebar</b> : - <b>Uji viskositas</b> : 70,1 cP <b>Uji tinggi busa</b> : 60 %	(Sartika & Permatasari, 2018)
4	Kulit Daun Lidah Buaya	Ekstrak (10%) Minyak Jarak (10%) Minyak Zaitun (15%) Minyak Kelapa (10%) KOH (5,15%) HPMC (3%) Asam Stearat (2%) Gliserin (18,75%) BHT (0,02%) Aquadest (ad 100)	<b>Uji organoleptik</b> : gel, bau khas, coklat-kuning <b>Uji homogenitas</b> : homogen <b>Uji pH</b> : 9,4 <b>Uji daya sebar</b> : - <b>Uji viskositas</b> : - <b>Uji tinggi busa</b> : 19,23%	(Rafika & Ferdinan, 2017)
5	Daun Pepaya	Ekstrak (6%) Minyak Zaitun (30%) KOH (16%) Asam Stearat (1%) CMC Na (1%) SLS (1%) Oleum Rosae (1%) Aquadest (ad 50)	<b>Uji organoleptik</b> : gel, bau mawar, hijau muda <b>Uji homogenitas</b> : homogen <b>Uji pH</b> : 9,9 <b>Uji daya sebar</b> : - <b>Uji viskositas</b> : - <b>Uji tinggi busa</b> : 10,2 cm	(Patmawati, <i>et al.</i> , 2021)

6	Kombinasi herbal	Akar Pule Pandak (12,5%) Rimpang Kunyit (15%) Daun Mimba (13,5%) HPMC (4,05%) Gliserin (67,56%) Asam laurat (0,01%) TEA (1,35%) Metil paraben (0,0006%) Propil paraben (0,0006%) Aquadest (ad 20 mL)	<b>Uji organoleptik</b> : gel, warna kuning-coklat <b>Uji homogenitas</b> : - <b>Uji pH</b> : 6,82 <b>Uji daya sebar</b> : 3,4 cm <b>Uji viskositas</b> : 8742 cP <b>Uji tinggi busa</b> : -	(Rasheed, A., et al., 2011)
7	Daun Kopi Arabika ( <i>Coffea arabica</i> L.)	Ekstrak (20%) HPMC (2,5%) Propilen glikol (2%) DMDM hydantoin (0,5%) TEA (2%) Essence (2%) Aquadest (ad 100)	<b>Uji organoleptik</b> : gel, bau khas, coklat kehitaman <b>Uji homogenitas</b> : homogen <b>Uji pH</b> : 4,79 ± 0,144 <b>Uji daya sebar</b> : - <b>Uji viskositas</b> : 3543 ± 14,73 cP <b>Uji tinggi busa</b> : -	(Faniliyarani., et al., 2022)

Sediaan sabun wajah berfungsi untuk mengangkat kotoran, residu kosmetik, sel-sel kulit mati, minyak, keringat, mikroorganisme, dan menghambat pembentukan pori-pori berlebih yang dapat menyebabkan timbulnya jerawat pada kulit (Mane & Dangare, 2020). Mekanisme kerja sabun wajah sebagai antijerawat dengan cara sediaan berdifusi pada permukaan wajah sehingga masuk ke dalam pori-pori kulit untuk mengangkat kotoran dan lemak yang menjadi tempat bakteri penyebab jerawat untuk dapat berkoloni (Movita, 2013). Kelebihan sediaan sabun wajah dalam bentuk gel yaitu memiliki kandungan air yang tinggi sehingga dapat menghidrasi stratum korneum, memiliki penampilan yang jernih, memberikan sensasi dingin, dan dapat membentuk lapisan film akibat penguapan pelarut sehingga dapat memperpanjang waktu kontak (Anggraeni et al., 2012; Wibowo & Prasetyaningrum, 2015).

Komponen yang terdapat dalam sediaan sabun wajah gel, diantaranya zat aktif, *gelling agent*, pengawet, humektan, dan surfaktan (Asri et al., 2015). Dalam sediaan sabun wajah gel, salah satu komponen yang menjadi faktor kritis yang mempengaruhi sifat fisik gel yaitu *gelling agent*. Penambahan *gelling agent* pada sediaan berfungsi untuk meningkatkan viskositas dan menstabilkan sediaan gel (Yohana Chaerunisaa et al., 2020). Terdapat tiga jenis golongan *gelling agent* yaitu turunan polisakarida dari bahan alami, polimer sintetik dan turunan selulosa (Ogaji et al., 2012). Menurut jurnal penelitian, kualitas fisik dari sediaan sabun wajah gel dapat dilihat dari beberapa parameter uji evaluasi, diantaranya uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji viskositas, uji tinggi busa, dan uji iritasi.

Uji organoleptik sedapat mungkin mendekati dengan spesifikasi yang telah ditentukan selama formulasi meliputi bentuk, warna, dan bau (Sani et al., 2021). Uji homogenitas menunjukkan sediaan susunan yang homogen dan tidak terdapat butiran-butiran kasar (Kharisma & Safitri, 2017). Menurut SNI 06-4085-1996, uji pH sediaan sabun yang dipersyaratkan berada pada rentang pH 8-11, sedangkan uji pH kulit berada pada rentang pH 4,5-6,5 (Noor & Nurdyastuti, 2009). Uji daya sebar yang memenuhi persyaratan sebagai sediaan topikal berkisar 5-7 cm (Garg, A et al., 2002). Uji viskositas untuk sediaan gel berdasarkan SNI 16-4380-1996 yaitu berkisar 3000-50.000 cps. Menurut SNI, standar tinggi busa berkisar 1,3-22 cm dan standar stabilitas busa berkisar 60-70% (Hatauruk et al., 2020; Rosmainar, 2021).

Sediaan sabun wajah dengan *gelling agent* CMC-Na terdapat pada F1, F2, F3, dan F5. Uji organoleptik pada keempat formula tidak mengalami perubahan bentuk, warna, dan bau, tetapi pada F3 dan F5 terjadi perubahan kepekatan warna. Uji homogenitas pada keempat formula menunjukkan susunan yang homogen ditandai dengan tidak adanya butiran-butiran kasar pada sediaan. Uji pH yang sesuai dengan pH sediaan sabun wajah terdapat pada F1 9,5; F3 10; F5 9,9 karena dipengaruhi oleh penambahan KOH dengan konsentrasi yang tinggi sehingga menghasilkan sediaan yang bersifat basa. Uji daya sebar berkaitan dengan uji viskositas, yaitu semakin tinggi nilai viskositas maka semakin

rendah nilai daya sebar yang dihasilkan. Uji daya sebar dilakukan pada F1 dengan hasil uji sebesar 3,8 cm, sedangkan uji viskositas dilakukan pada F2 dan F3 dengan hasil uji sebesar 1404 cps dan 70,1 cps. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai daya sebar dan viskositas tidak memenuhi persyaratan. Uji tinggi busa yang memenuhi persyaratan terdapat pada F1 9,5 cm, F3 60%, dan F5 10,2 cm dikarenakan konsentrasi SLS yang digunakan sebagai surfaktan telah sesuai dengan rentang.

Sediaan sabun wajah dengan *gelling agent* HPMC terdapat pada F4, F6, dan F7. Uji organoleptik pada ketiga formula tidak mengalami perubahan bentuk, warna, dan bau, tetapi pada F6 terjadi perubahan kepekatan warna. Uji homogenitas pada keempat formula menunjukkan susunan yang homogen ditandai dengan tidak adanya butiran-butiran kasar pada sediaan. Uji pH yang sesuai dengan pH sediaan sabun wajah terdapat pada F4 dengan hasil uji sebesar 9,4 dikarenakan terdapat penambahan KOH dengan konsentrasi yang tinggi sehingga sediaan bersifat basa kuat. Uji daya sebar dilakukan pada F6 dengan hasil uji sebesar 3,4 cm yang menunjukkan hasil tidak memenuhi persyaratan. Uji viskositas dilakukan pada F6 dan F7 dengan hasil uji sebesar 8742 cps dan 3543 cps yang menunjukkan hasil uji memenuhi persyaratan. Uji tinggi busa dilakukan pada F4 dengan hasil uji sebesar 19,23% yang menunjukkan hasil uji tidak memenuhi persyaratan karena pada F4 tidak terdapat penambahan surfaktan, tetapi hanya menggunakan komponen utama sabun berupa minyak sehingga nilai tinggi busa yang dihasilkan rendah.

Berdasarkan hasil penelusuran pustaka menunjukkan bahwa formula optimum sediaan sabun wajah gel antijerawat yang berkhasiat dari bahan alam dengan perbandingan variasi *gelling agent* golongan selulosa terdapat pada formula dengan menggunakan *gelling agent* CMC-Na. Hal tersebut karena diperoleh hasil uji evaluasi yang lebih baik dan hampir semua uji evaluasi mendekati persyaratan yang telah ditetapkan. Pada masing-masing formula tidak semua uji evaluasi dilakukan sehingga menghasilkan sediaan dengan karakteristik yang berbeda-beda.

#### D. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan beberapa hasil penelitian Tanaman yang memiliki kecenderungan aktivitas antibakteri sebagai antijerawat yaitu daun kemangi karena pada konsentrasi 0,5% sudah dapat menghambat bakteri penyebab jerawat yaitu *S.aureus*. Formula optimum sediaan sabun wajah gel sebagai antijerawat dengan bahan berkhasiat dari bahan alam menggunakan perbandingan variasi *gelling agent* golongan selulosa terdapat pada formula dengan menggunakan *gelling agent* CMC-Na.

#### Daftar Pustaka

- Anggraeni, Y., Hendradi, E., & Purwanti, T. (2012). Karakteristik Sediaan dan Pelepasan Natrium Diklofenak dalam Sistem Niosom dengan Basis Gel Carbomer 940. *Pharma Scientia*, 1(1), 1–15.
- Arsa, A. K., & Achmad, Z. (2020). Ekstraksi minyak atsiri dari rimpang temu ireng (*Curcuma aeruginosa* Rox) Dengan Pelarut etanol dan n-heksana. *Jurnal Teknologi Technoscientia*, 13(1), 83–94.
- Asri, V. T., Dina, M., & Priani, S. E. (2015). Formulasi Gel Pencuci Wajah Mengandung Ekstrak Buah Anggur (*Vitis vinifera* L.). In *Prosiding Penelitian SPeSIA* (pp. 51–57).
- Garg, A. D., Aggarwal, S., & Garg, and A. K. S. (2002). *Spreading of Semisolid Formulation: An Update Pharmaceutical Technology*. Pharmaceutical Technology.
- Gunarti, N. S. (2018). Pemanfaatan Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava*) Sebagai Gel Facial Wash Antijerawat. *Pharma Xplore : Jurnal Ilmiah Farmasi*, 3(2), 199–205. <https://doi.org/10.36805/farmasi.v3i2.492>
- Hatauruk, H. P., Paulina V, Y, Y., & Wijoyo, W. (2020). Formulasi Dan Uji Aktivitas Sabun Cair Ekstrak Etanol Herba Seledri (*Apium graveolens* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Pharmakon*, 9(1), 226. <https://doi.org/10.35799/pha.9.2020.29275>
- Jawetz, Melnick, & Aldeberg. (2013). *Medical Microbiology* 26th Edition. In *Buku Kedokteran EGC*.

[https://doi.org/10.1007/978-981-10-4511-0\\_4](https://doi.org/10.1007/978-981-10-4511-0_4)

- Kharisma, I. N. Della, & Safitri, C. I. N. H. (2017). Formulasi dan uji mutu fisik sediaan gel ekstrak bekatul ( *oryza sativa L.* ). *Artikel Pemakalah Paralel*, 228–235.
- Lema, E. R. M., Yusuf, A., & Wahyuni, S. D. (2019). Gambaran Konsep Diri Remaja Putri Dengan Acne Vulgaris Di Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya ( The Self-Concept of Female Adolescents with Acne Vulgaris at Faculty of Nursing Universitas Airlangga Surabaya). *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 1(1), 14–20.
- Mane, P. K., & Dangare, A. (2020). Herbal Face Wash Gel of *Cynodon dactylon* Having Antimicrobial, Anti-inflammatory Action. *Pharmaceutical Resonance*, 3(1), 36–43.
- Meilina, N. E., & Hasanah, A. N. (2013). Review Artikel : Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat. *Farmaka*, 4, 322–328.
- Movita, T. (2013). Acne vulgaris. *Continuing Medical Education*, 40(8), 269–272.
- Nirmala, F. M., Saputri, G. A. R., & Marcellia, S. (2021). Formulasi Sediaan Facial Wash Kombinasi Perasan Jeruk Lemon (*Citrus Limon (L.)*) dan Ekstrak Buah Tomat (*Solanum Lycopersicum L.*) Terhadap Daya Hambat Bakteri *Propionibacterium Acnes*. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 7(2), 188–206.
- Noor, S. U., & Nurdyastuti, D. (2009). Lauret-7-Sitrat sebagai Detergensia dan Peninngkat Busa pada Sabun Cair Wajah Glycine soja (*Sieb.*) Zucc. In *Jurnal iimu Kefarmasian Indonesia* (Vol. 7, Issue 1, pp. 39–47).
- Ogaji, I. J., Nep, E. I., & Audu-Peter, J. D. (2012). Advances in Natural Polymers as Pharmaceutical Excipients. *Pharmaceutica Analytica Acta*, 03(01). <https://doi.org/10.4172/2153-2435.1000146>
- Ramdani, R., & Sibero, H. T. (2015). Recent treatment for acne vulgaris. *Journal Majority*, 4(2), 87–95.
- Rao, J. (2020). *Acne Vulgaris*. Medscape.
- Renata, G. A. (2017). Survei Daya Terima Konsumen Terhadap Produk Sabun Wajah. *E-Jurnal Tata Rias*, 06(01), 32–40.
- Rosmainar, L. (2021). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Sabun Cair Dari Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) Dan Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Serta Uji Cemarkan Mikroba. *Jurnal Kimia Riset*, 6(1), 58. <https://doi.org/10.20473/jkr.v6i1.25554>
- Sani, L. M. M., Subaidah, W. A., & Andayani, Y. (2021). Formulasi dan evaluasi karakter fisik sediaan gel ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum*. *Sasambo Journal of Pharmacy*, 2(1), 1–6. <https://doi.org/10.29303/sjp.v2i1.84>
- Sari, N, A., Santoso, R., & Mardhiani, Y. (2017). Formulasi Masker Emulgel Peel-Off Ekstrak Rimpang Jahe Merah ( *Zingiber officinale var. Rubrum*) Sebagai Anti Jerawat. *Jurnal Farmasi Galenika Volume 4 Edisi Khusus SemNas TOI*, 4, 40–48.
- Sasanti, T. J., Wibowo, M., Fidrianny, I., & Caroline, S. (2012). *Formulasi Gel Ekstrak Air Teh Hijau dan Penentuan Aktivitas Antibakterinya Terhadap Propionibacterium Acnes*. ITB.
- Sholih, M. G., Muhtadi, A., & Saidah, S. (2015). Rasionalitas Penggunaan Antibiotik di Salah Satu Rumah Sakit Umum di Bandung Tahun 2010. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 4(1), 64–70. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2015.4.1.64>
- Susanty, & Fairus. (2016). Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi dan Refluks terhadap Kadar Fenolik dari Ekstrak Tongkol Jagung (*Zea mays L.*) (Susanty, Fairus Bachmid). *KONVERSI*, 5(2), 87–93.
- Wibowo, S., & Prasetyaningrum, E. (2015). Pemanfaatan Ekstrak Batang Tanaman Pisang ( *Musa paradisiacal* ) Sebagai Obat Antiacne Dalam Sediaan Gel Antiacne. *Jurnal Ilmu Farmasi & Farmasi Klinik*, 38–46.
- Yohana Chaerunisaa, A., Husni, P., & Murthadiah, F. A. (2020). Modifikasi Viskositas Kappa Karagenan Sebagai Gelling Agent Menggunakan Metode Polymer Blend. *Journal of The Indonesian Society of Integrated*

*Chemistry*, 12(2), 73–83.

Zaenglein, A. L., Pathy, A. L., Schlosser, B. J., Alikhan, A., Baldwin, H. E., Berson, D. S., Bowe, W. P., Graber, E. M., Harper, J. C., Kang, S., Keri, J. E., Leyden, J. J., Reynolds, R. V., Silverberg, N. B., Stein Gold, L. F., Tollefson, M. M., & Weiss, J. S. (2016). Guidelines of care for the management of acne vulgaris. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 74(5), 945-973.e33. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2015.12.037>