

**ARTIKEL RISET**URL artikel: http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/won/article/view/won_index**EFEKTIFITAS OBAT HERBAL TERHADAP PENYEMBUHAN
JERAWAT : A Systematic Review****Al Ihksan Agus¹**

¹Ilmu Keperawatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia
alihksan@umi.ac.id
(082338323232)

ABSTRAK

Jerawat merupakan salah satu penyakit kulit yang paling umum ditemui dan biasanya menyerang hampir semua orang. Pengobatan herbal dapat diberikan untuk mengatasi jerawat dan tidak menimbulkan efek samping. Tujuan penulisan dilakukan untuk melihat efektifitas pengobatan herbal terhadap penyembuhan jerawat. Metode : Tinjauan literatur terbaru dilakukan dengan menggunakan database elektronik Pubmed, Wiley Online dan Science Direct. Metode review dengan menggunakan istilah dan ungkapan kata kunci Herbal Medicine, Acne, dan Facial Treatment. Hasil : Dari Hasil 9 penelitian ditemukan adanya aktivitas antijerawat dari tanaman herbal dan relative aman karena tidak ada efek samping yang parah dibandingkan pengobatan konvensional atau sintetik. Dan terdapat efektifitas pengobatan herbal untuk penyembuhan jerawat. Kesimpulan : Tanaman herbal memiliki efek antioksidan, anti-inflamasi, antibakteri dan antiradang. Beberapa tanaman yang direkomendasikan berdasarkan review jurnal untuk mengatasi jerawat antara lain : *Nigela Sativa L*, *Amurensis Phellodendron*, *Tea Tree Oil*, Kulit Buah Manggis, *Aloe Vera*, *Lavandula*, *Paper Murbey*, *Green Tea*, *Hop*, *Aloe Ferox*, *Punica Granatum* (Delima).

Kata kunci :Herbal, jerawat, pengobatan, perawatan, wajah

PUBLISHED BY :

Pusat Kajian dan Pengelola Jurnal
Fakultas Kesehatan Masyarakat UMI

Address :

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan.

Email

:jurnal.won@umi.ac.id

Phone :

+62 85242002916

Article history :

Received 14 Desember 2020

Received in revised form 15 Desember 2020

Accepted 22 Januari 2021

Available online 23 Januari 2021

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

ABSTRACT

Acne is one of the most common skin diseases and usually affects almost everyone. Herbal remedies can be given to treat acne and do not cause side effects. The purpose of writing is to see the effectiveness of herbal remedies for healing acne. Methods: Recent literature reviews were conducted using the electronic databases of Pubmed, Wiley Online and Science Direct. The review method uses keyword terms and phrases of Herbal Medicine, Acne, and Facial Treatment. Results: From the results of 9 studies, it was found that there was anti-acne activity of herbal plants and was relatively safe because there were no severe side effects compared to conventional or synthetic treatments. And there is the effectiveness of herbal remedies for healing acne. Conclusion: Herbal plants have antioxidant, anti-inflammatory, antibacterial and anti-inflammatory effects. Some of the recommended plants based on journal reviews for treating acne include: Nigela Sativa L, Amurensis Phellodendron, Tea Tree Oil, Mangosteen Fruit Skin, Aloe Vera, Lavandula, Paper Murraya, Green Tea, Hops, Aloe Ferox, Punica Granatum (Pomegranate).

Keywords : Herbal, medicine, acne, facial, treatment

PENDAHULUAN

Kulit adalah organ terbesar dari tubuh yang menutupi seluruh permukaan luar tubuh dan mempunyai fungsi yang sangat penting untuk melindungi tubuh dari invasi mikroorganisme, trauma mekanis maupun kimiawi dan dari paparan sinar UV ¹. Secara umum, penyakit kulit menyumbang sekitar 34% dari semua penyakit yang ditemui di seluruh dunia ² dalam data World Health Organization (WHO) (2018)³ penyakit kulit merupakan penyakit paling umum dari semua gangguan kesehatan pada manusia dan mempengaruhi hampir 900 juta orang di dunia setiap saat.

Jerawat merupakan salah satu penyakit kulit yang paling umum ditemui dan biasanya menyerang hampir semua orang ². Perkiraan menunjukkan bahwa jerawat mempengaruhi sebanyak 9,4 % dari populasi global dan merupakan penyakit paling umum kedelapan di dunia ⁴. Jerawat adalah gangguan radang yang terjadi pada unit pilosebacea, disebabkan oleh peningkatan sekresi sebum, hiperkeratinisasi folikel, Propionibacterium acnes dalam folikel, dan respons inflamasi ⁵. Prevalensi jerawat sekitar 54% pada wanita dewasa dan sekitar 40% pada pria dewasa. Lesi jerawat bersifat pleomorfik dengan komedo, papula, pustula, dan nodul dengan tingkat dan tingkat keparahan yang bervariasi ⁶. Jerawat dapat menyebabkan kerusakan fisik dan psikis karena meninggalkan eritema, hiperpigmentasi, dan bekas jerawat ⁷.

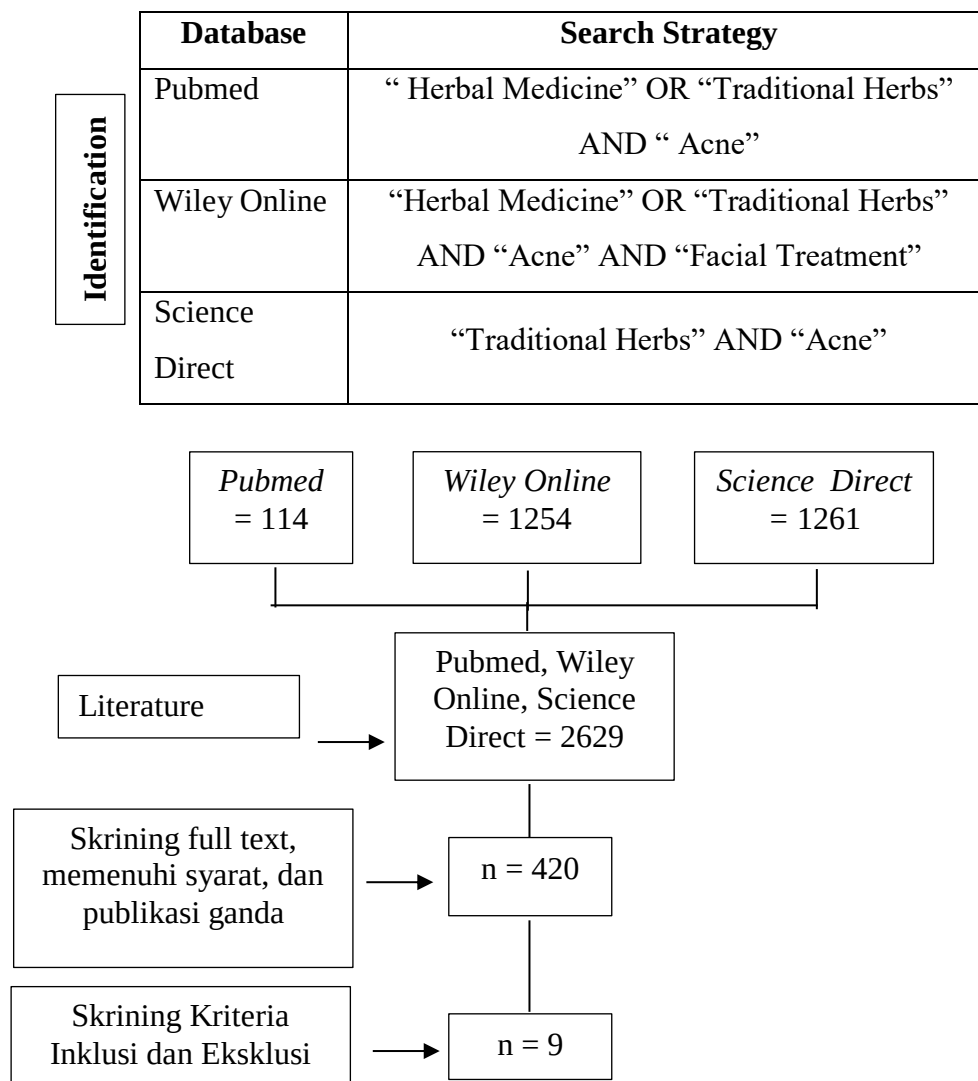
Pengobatan jerawat biasanya mencakup kombinasi obat antibakteri oral Serta obat topikal dan asam retinoat. Pengelupasan kimiawi, hormon dan Laser / fototerapi adalah

pilihan pengobatan lainnya. Tapi dari pengobatan konvensional ini terdapat Efek samping, seperti resistensi mikroba Resistensi terhadap antibiotik, cheilitis, dan teratogenisitas retinoid ⁷. Intervensi farmakologis yang paling umum untuk acne vulgaris yang direkomendasikan oleh European guidelines adalah retinoid topikal, asam azelaic, benzoyl peroxide, isotretinoin oral, dan doxycycline atau lymecycline. Isotretinoin dijadikan sebagai pengobatan lini terakhir karena efek sampingnya yang serius ⁸. Selama beberapa dekade terakhir, mengingat efek samping, kurangnya khasiat yang diinginkan dan juga biaya pengobatan yang tinggi, minat terhadap tanaman obat untuk pengobatan gangguan kulit termasuk jerawat semakin meningkat ⁹. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan review jurnal terkait pengaruh obat herbal terhadap penyembuhan jerawat.

METODE

Strategi pencarian dilakukan dengan teknik PICOT. Artikel dicari menggunakan database *Pubmed*, *Wiley Online*, dan *Science Direct*. Untuk memperjelas pencarian dan mempermudah dalam penentuan artikel yang digunakan, penulis mencari artikel dengan menggunakan keyword dan Boolean operator (AND, OR, dan NOT). Pencarian pada database menggunakan kata kunci “*Herbal Medicine*” AND “*Acne*” AND “*Facial Treatment*”. Berdasarkan hasil pencarian artikel yang dilakukan melalui database *Pubmed* dengan kata kunci “*Herbal Medicine*” OR “*Traditional Herbs*” AND “*Acne*” ditemukan sebanyak 114 artikel penelitian. Pencarian melalui Database *Wiley Online* dengan menggunakan kata kunci “*Herbal Medicine*” OR “*Traditional Herbs*” AND “*Acne*” AND “*Facial Treatment*” ditemukan sebanyak 1254 artikel penelitian. Pencarian menggunakan database *Science Direct* dengan kata kunci “*Traditional Herbs*” AND “*Acne*” ditemukan sebanyak 1261 artikel penelitian. Dari hasil pencarian yang dilakukan melalui Database *Pubmed*, *Wiley Online*, dan *Science Direct*, 2629 artikel ditemukan. Setelah dilakukan skrining full text, memenuhi syarat, dan publikasi ganda ditemukan sebanyak 420 artikel penelitian.

Kriteria Inklusi yaitu : Publikasi tahun 2016 – 2021, penelitian dilingkungan klinis, jurnal terakreditasi, dan full text. Sedangkan untuk kriteria Eksklusi yaitu: Artikel Berbahasa Inggris, bukan *A Systematic Review*, *Article Review*, dan *Literature Review*. Hasil Pencarian artikel setelah dilakukan skrining melalui kriteria Inklusi dan kriteria Eksklusi ditemukan sebanyak 9 artikel penelitian.



Gambar 1. Ringkasan pencarian bukti dan kriteria seleksi

HASIL

Berdasarkan hasil skrining kriteria inklusi dan eksklusi dari hasil pencarian literature ditemukan sebanyak 9 penelitian. Dari penelitian tersebut ditemukan adanya aktivitas antijerawat dari tanaman herbal dan relative aman karena tidak ada efek samping yang parah dibandingkan pengobatan konvensional atau sintetik. Dan terdapat efektifitas pengobatan herbal untuk penyembuhan jerawat.

Tabel 1
Daftar Literatur Review

No	Author/ Date	Negara	Tujuan	Sampel	Herbal	Hasil
1	Soleymani, et al., (2020) ¹⁰	Iran	Menyelidiki efektifitas N. Sativa pada jerawat yang dilakukan secara topikal	N= 60 Berusia 14- 35 tahun	Nigella sativa L.	N. Sativa Hidrogel secara signifikan menurunkan jumlah lesi dan tingkat keparahan jerawat termasuk komedo, papula, dan pustula
2	Kim, et al., (2017) ¹¹	Korea Selatan	menilai efek Gyejibokryung-hwan (GBH) dan dangguijagyag-san (DJS) dalam memperbaiki jerawat yang berhubungan dengan menstruasi pada wanita	N= 116 (Wanita usia diatas 19 tahun dan usia subur)	Gyejibokryung-hwan (GBH) dan dangguijagyag-san (DJS)	GBH dan DJA secara signifikan menurunkan jerawat yang terkait dengan menstruasi, termasuk mengurangi papula, pustule, komedo hitam dan putih
3	Zhang, et al., (2018) ¹²	China	Menilai aplikasi masker wajah dari Amurense Phellodendron untuk penurunan jerawat ringan sampai sedang	N= 18 (7 pria, 11 wanita; rentang usia 18 hingga 32 tahun)	Amurense Phellodendron (pohon gabus Amur; Huang Bo)	Ada penurunan yang signifikan pada jerawat setelah di aplikasikan masker wajah dari Amurense Phellodendron.
4	Lubtikulthum, Et al., (2018) ¹³	Thailand	Mengevaluasi efektivitas ekstrak herbal untuk	N= 77	Tea tree oil, kulit buah	Hasil : jumlah lesi akne menurun, dengan perbedaan yang signifikan

			pengobatan acne vulgaris ringan sampai sedang.	(30 (38,96%) laki-laki dan 47 (61,04%) perempuan)	manggis, Aloe vera, lavandula, paper mulberry,	secara statistik dari nilai dasar pada kedua kelompok dan untuk semua jenis akne
5	Waranuch, et al., (2019) ¹⁴	Thailand	Mengevaluasi Aktivitas Anti Jerawat dan Anti Noda Kombinasi Formulasi Bubuk Daun Aloe Barbadensis, Ekstrak Kulit Garcinia Mangostana, dan Ekstrak Daun Camellia sinensis	N= 60 (berusia 20 tahun - 45 tahun)	Kulit manggis (Garcinia mangostana), gel lidah buaya (Aloe barbadensis) dan green tea (Camellia sinensis) (AGC)	Kombinasi kulit manggis (Garcinia mangostana), gel lidah buaya (Aloe barbadensis) dan green tea (Camellia sinensis) (AGC) mengandung aktivitas anti jerawat dan dapat menurunkan jerawat tanpa adanya laporan efek samping yang parah
6	Weber, et al., (2019) ¹⁵	Jerman	menilai potensi antioksidan, anti-inflamasi dan antibakteri dari ekstrak hop-CO ₂ dengan 50% humulone dan lupulone.	P. acnes = 3.1 g/mL S. aureus = 9.4 g/mL hop extract = 0.3%	Hop (disebut benih kerucut atau strobilus)	Ekstrak hop tidak hanya menunjukkan aktivitas antibakteri P. acnes dan S. aureus tetapi juga memiliki efek antioksidan dan antiradang. Hal ini menjadikannya bahan topikal yang menjanjikan untuk merawat kulit yang rentan berjerawat dan untuk mengurangi penggunaan antibiotik pada jenis jerawat yang ringan
7	Malhi, et al., (2017) ¹⁶	Australia	Evaluasi kemanjuran tea tree oil gel (200 mg/g) dan face wash (7 mg/g)	N= 18 Completed N= 14	Tea tree oil gel	Tea tree oil gel dapat menurunkan jumlah lesi jerawat dan bagus digunakan untuk pengobatan jerawat ringan sampai sedang

			untuk pengobatan jerawat ringan sampai sedang			
8	Jeong and Kim (2017) ¹⁷	Korea Selatan	menguji efek antibakteri Feroks lidah buaya di P. acnes melalui difusi cakram kertas, konsentrasi hambat minimal (MIC), dan konsentrasi bakterisidal minimal (MBC) menguji dan menyelidiki antiefek inflamasi melalui pengukuran sitokin inflamasi yang diproduksi (TNF- α , IL-1 β , IL-6, IL-8)	<i>Aloe ferox</i> (500 g), 50% ethanol (AF50), or 95% ethanol (AF95)	<i>Aloe ferox</i>	ekstrak dari Lidah buaya ferox memiliki anti- P. acnes dan efek anti-inflamasi, yang menunjukkan hal itu Feroks lidah buaya bisa sebagai pengobatan potensial untuk jerawat.
9	Lee, et al.,(2017) ¹⁸	Taiwan	mengeksplorasi efek anti-jerawat dari buah delima	Tikus wistar	Delima (Punica Granatum)	Punica granatum (delima) dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan aktivitas lipase dan dapat digunakan untuk pengobatan jerawat juga perawatan kulit

PEMBAHASAN

Jerawat dapat diatasi dengan menggunakan pengobatan berbahan herbal yang berasal dari alam, dengan menghindari efek samping pengobatan konvensional atau sintetik. Berdasarkan dari 9 jurnal yang sudah di review penulis menemukan beberapa herbal telah terbukti memiliki aktivitas anti jerawat dimana pada setiap herbal memiliki kandungan senyawa yang berbeda dan mekanisme penyembuhan yang berbeda pula.

Nigella Sativa L. (Jintan Hitam) mengandung tymoquinone yaitu senyawa fitokomia yang dapat mengganggu pertumbuhan *P. Acnes*, reaksi inflamasi dan stress oksidatif, sehingga ekstrak *Nigella Sativa* L. memberikan efek antijerawat, antiinflamasi, antioksidan dan anti bakteri. *N. sativa* dalam hidrogel berbasis karbopol tidak menunjukkan efek samping dan dapat dianggap aman bila dibandingkan dengan obat topikal lain seperti benzoyl peroxide dan tretinoin yang umumnya terkait dengan efek samping lokal dan sistemik termasuk iritasi, pengelupasan, kulit kering, dan sensasi terbakar¹⁰.

Gyejibokryung-hwan (GBH) dan dangguijagyag-san (DJS) merupakan pengobatan tradisional Tiongkok dan pengobatan tradisional Korea (TKM) dimana, GBH terdiri dari 5 tumbuhan: *Cinnamomi Ramulus* (*Cinnamomum cassia* Presl, famili Lauraceae; 1,33 g), *Poria Sclerotium* (*Poria cocos* Wolf, famili Polyporaceae; 1,33 g), *Moutan Radicis Cortex* (*Paeonia suffruticosa* Andrews, famili Paeoniaceae; 1,33 g), *Semen Persicae* (Franchet *Prunus persica* Batsch atau *Prunus davidiana*, famili Rosaceae; 1,33 g), *Paeoniae Radix* (*Paeonia lactiflora* Pallas, famili Paeoniaceae; 1,33 g). dan dangguijagyag-san (DJS). GBH dan DJS memberikan efek antiinflamasi dan antijerawat, sehingga menurunkan jerawat yang terkait dengan menstruasi, termasuk mengurangi papula, pustule, komedo hitam dan putih¹¹.

Aktivitas anti-inflamasi, imunostimulatori dan antioksidan dari masker wajah ekstrak *Amurensis Phellodendron* memberikan efek mengurangi aktivitas edema, myeloperoxidase (MPO) dan reactive oxygen species (ROS). Selain itu aktivitas inflamasi ekstrak *Amurensis phellodendron* menurunkan regulasi mRNA, interleukin-1 (IL-1), (IL-6), dan Cyclooxygenase¹².

Tea tree dan kulit manggis mengandung senyawa terpinen- 4-ol dan Xanthone yang memiliki sifat anti-inflamasi dan antimikroba dapat menghambat *P. Acnes*, Tea tree oil gel dapat menurunkan jumlah lesi jerawat dan bagus digunakan untuk pengobatan jerawat ringan sampai sedang¹⁶. Gel lidah buaya mengandung vitamin dan acemannan yang dapat mengurangi radikal bebas, memiliki sifat anti- inflamasi, meningkatkan kelembapan dan menyembuhkan luka. Ekstrak kulit kayu dan akar murbei memiliki kandungan kazein F, yang dapat menghambat enzim tirosinase dan laju proses produksi melanin di kulit, sehingga dapat mengobati flek hitam seperti melasma dan hiperpigmentasi pasca inflamasi. Semua faktor ini dapat meningkatkan efisiensi

pengobatan jerawat¹³.

Aktivitas biologis herbal, yang mendukung penggunaan dalam produk anti-jerawat, termasuk aktivitas anti-mikroba dari ekstrak kulit manggis yang mengandung xanthone, anti-inflamasi dari gel lidah buaya yang mengandung polisakarida, dan ekstrak greentea yang mengandung katekin dan aktivitas astringent. Kandungan yang berada dalam herbal ini memberikan efek antijerawat dan memberikan kelembapan pada kulit. Hidrogel anti jerawat yang mengandung kombinasi kulit manggis, gel lidah buaya, dan teh hijau, lebih unggul dari gel klindamisin 1% dalam aktivitas antiacne dan antiblotch bila diukur dengan nilai TALs, eritema dan melanin.¹⁴.

Ekstra Hop memberikan efek antijerawat dengan aktivitas antimikroba melalui uji peanghambatan pertumbuhan *P. Acnes* dalam uji coba mikrodilusi. Aktivitas antioksidan dan anti-inflamasi juga diuji melalui HPK dengan radiasi. Ekstra Hop tidak hanya menunjukkan aktivitas antibakteri *P. Acnes* tetapi juga memiliki efek antioksidan dan antiradang. Ekstra Hop dapat merawat kulit yang rentan berjerawat dan mengurangi penggunaan antibiotik pada jenis jerawat yang ringan¹⁵.

Aktivitas antimikroba dan inflamasi pada tea tree oil, dapat melawan dan menghambat *P. acnes* yang ditemukan pada lesi jerawat. Pengobatan jerawat lainnya juga menimbulkan penurunan produksi sebum dan normalisasi keratinisasi. Tea tree oil bagus diberikan pada jerawat sedang sampai ringan dan bisa menghilangkan bekas jerawat yang telah ada¹⁶.

Ekstrak etanol *A.ferox* 19,4%, ekstrak etanol *C. sappan* 39,9%, ekstrak *F. tataricum* 0,1% dan ekstrak etanol *L.sericea* 0,26% menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *P.acnes* dan *S.epidermidis* melalui uji lempeng difusi, MIC dan MBC. Aktivitas antiinflamasi ekstrak etanol *A.ferox* 19,4%, ekstrak etanol *C.sappan* 39,9%, ekstrak etanol *L.sericea* 0,26% ditunjukkan dengan mekanisme menurunkan produksi sitokin pro-inflamasi IL-8, IL-1 β , IL-6 dan TNF- α yang diukur dengan *Cytometric Bead Array* (CBA). IL-1 β berperan dalam aktivasi sel darah putih, TNF- α mempercepat produksi keratinosit, IL-6 dan IL-8 berperan dalam destruksi epitel dan aktivasi neutrophil sehingga terjadi inflamasi¹⁷.

Aktivitas antibakteri ekstrak aseton *P.granatum* 10% ditunjukkan melalui uji in vivo pada telinga tikus wistar yang diinduksi *P.acnes* dimana ekstrak *P.granatum* mampu mengurangi inflamasi dan edema. Ekstrak *P.granatum* juga mampu menghambat lipase yang disekresikan *P.acnes* sehingga hidrolisis lipid pada kelenjar minyak. Selain itu ekstrak *P.granatum* memiliki aktivitas antiinflamasi dengan penghambatan produksi sitokin seperti IL-8 dan TNF- α . *Punica granatum* Linne (delima) memberikan efek antijerawat dari aktivitas anti-inflamasi, anti-oksidatif, anti-lipoperoksidatif, anti-bakteri, dan anti-tumor dengan menurunkan produksi sebum,

mengurangi aktivitas lipase, melemahkan status inflamasi, dan menghindari proliferasi berlebih keratinosit in vitro. PG-E memiliki potensi besar dalam aplikasi produk anti jerawat dan perawatan kulit¹⁸.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil telaah dari 9 artikel yang telah dilakukan, jerawat dapat diatasi dengan menggunakan pengobatan herbal dan memberikan efek memuaskan tanpa ada efek samping yang parah. Telah banyak tanaman herbal yang telah diteliti dan memiliki aktivitas antijerawat. Selain itu memiliki efek antioksidan, anti-inflamasi, antibakteri dan antiradang. Beberapa tanaman yang direkomendasikan berdasarkan review jurnal untuk mengatasi jerawat antara lain : *Nigella Sativa L*, *Amurensis Phellodendron*, *Tea Tree Oil*, *Kulit Buah Manggis*, *Aloe Vera*, *Lavandulla*, *Paper Murbey*, *Green Tea*, *Hop*, *Aloe Ferox*, *Punica Granatum (Delima)*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Yousef H, Alhadj M, Sandeep S. Anatomy, Skin (Integument), Epidermis. *NCBI BookShelf*. Published online 2020. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29262154/>
2. Hamdy AA, Kassem HA, Awad GEA, et al. In-vitro evaluation of certain Egyptian traditional medicinal plants against *Propionibacterium acnes*. *South African J Bot*. 2017;109:90-95. doi:10.1016/j.sajb.2016.12.026
3. WHO (World Health Organization). Recognizing neglected skin diseases: WHO publishes pictorial training guide. World Health Organization. Published 2018. https://www.who.int/neglected_diseases/news/WHO-publishes-pictorial-training-guide-on-neglected-skin-disease/en/
4. Layton AM, Thiboutot D, Tan J. Reviewing the global burden of acne: how could we improve care to reduce the burden?*. *Br J Dermatol*. 2021;184(2):219-225. doi:10.1111/bjd.19477
5. Sutaria AH, Masood S, Schlessinger J. Acne Vulgaris. *NCBI BookShelf*. Published online 2020. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29083670/>
6. Nakase K, Tashiro A, Yamada T, Ikoshi H, Noguchi N. Shiunko and Chuoko, topical Kampo medicines, inhibit the expression of *gehA* encoding the extracellular lipase in *Cutibacterium acnes*. *J Dermatol*. 2019;46(4):308-313. doi:10.1111/1346-8138.14810
7. Kim S, Park TH, Kim WI, Park S, Kim JH, Cho MK. The effects of green tea on acne vulgaris: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Phyther Res*. 2021;35(1):374-383. doi:10.1002/ptr.6809
8. Dessinioti C, Dreno B. Acne treatments: future trajectories. *Clin Exp Dermatol*. 2020;45(8):955-961. doi:10.1111/ced.14239
9. Soleymani S, Farzaei MH, Zargaran A, Niknam S, Rahimi R. Promising plant-derived secondary metabolites for treatment of acne vulgaris: a mechanistic review. *Arch Dermatol Res*. 2020;312(1):5-23. doi:10.1007/s00403-019-01968-z

10. Soleymani S, Zargarani A, Farzaei MH, et al. The effect of a hydrogel made by *Nigella sativa* L. on acne vulgaris: A randomized double-blind clinical trial. *Phyther Res.* 2020;34(11):3052-3062. doi:10.1002/ptr.6739
11. Kim K Il, Nam HJ, Kim M, Lee J, Kim K. Effects of herbal medicine for dysmenorrhea treatment on accompanied acne vulgaris: A study protocol for a randomized controlled trial. *BMC Complement Altern Med.* 2017;17(1):1-7. doi:10.1186/s12906-017-1813-1
12. Zhang Y, Sun Y, Yan R, et al. Application of *Phellodendron amurense* facial mask for slight to moderate acne vulgaris. *Clin Exp Dermatol.* 2018;43(8):928-930. doi:10.1111/ced.13663
13. Lubtikulthum P, Kamanamool N, Udompataikul M. A comparative study on the effectiveness of herbal extracts vs 2.5% benzoyl peroxide in the treatment of mild to moderate acne vulgaris. *J Cosmet Dermatol.* 2019;18(6):1767-1775. doi:10.1111/jocd.12962
14. Waranuch N, Phimmuan P, Yakaew S, et al. Antiacne and antiblotch activities of a formulated combination of *Aloe barbadensis* leaf powder, *Garcinia mangostana* peel extract, and *Camellia sinensis* leaf extract. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2019;12:383-391. doi:10.2147/CCID.S200564
15. Weber N, Biehler K, Schwabe K, et al. Hop extract acts as an antioxidant with antimicrobial effects against *Propionibacterium acnes* and *Staphylococcus aureus*. *Molecules.* 2019;24(2). doi:10.3390/molecules24020223
16. Malhi HK, Tu J, Riley T V., Kumarasinghe SP, Hammer KA. Tea tree oil gel for mild to moderate acne; a 12 week uncontrolled, open-label phase II pilot study. *Australas J Dermatol.* 2017;58(3):205-210. doi:10.1111/ajd.12465
17. Jeong WY, Kim K. Anti-*Propionibacterium acnes* and the anti-inflammatory effect of *Aloe ferox* miller components. *J Herb Med.* 2017;9:53-59. doi:10.1016/j.hermed.2017.03.009
18. Lee CJ, Chen LG, Liang WL, Wang CC. Multiple activities of *Punica granatum* Linne against acne vulgaris. *Int J Mol Sci.* 2017;18(1). doi:10.3390/ijms18010141