

Uji Antibakteri Ekstrak Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* [Scheff.]Boerl.) terhadap Bakteri Penyebab Jerawat (*Staphylococcus aureus*)

Sasqia Fandini (1910421014) – Laboratorium Mikrobiologi, Jurusan Biologi,
FMIPA, Universitas Andalas, Padang

Jerawat merupakan salah satu penyakit kulit yang sangat familiar terutama di kalangan remaja. Dalam berbagai kasus, jerawat diisukan dapat menurunkan kepercayaan diri, terlebih lagi terhadap remaja yang sangat memperdulikan penampilan dan kecantikan. Jerawat biasanya sering muncul di area pada kulit wajah, leher, punggung dan dada. Begitu banyak penelitian yang sudah dilakukan mengenai aktivitas antibakteri terhadap berbagai bakteri penyebab jerawat. Namun pada paper ini akan lebih spesifik terhadap salah satu jenis bakteri penyebab jerawat saja, yaitu bakteri *Staphylococcus aureus*. Menurut Bahar dan Yusmaini (2018), jerawat dapat terjadi oleh berbagai penyebab, yaitu bakteri, sel kulit mati serta dikarenakan aktivitas kelenjar minyak yang berlebihan memenuhi pori-pori kulit. Berbagai jenis bakteri yang dapat menyebabkan terjadinya jerawat diantaranya yaitu *Staphylococcus aureus*, *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*), *Pityrosporum ovale*, dan *Staphylococcus epidermidis*. Jika bakteri penyebab jerawat ini masuk ke pori-pori kulit akan dapat menyebabkan infeksi. *Staphylococcus aureus* merupakan mikroba patogen yang dapat menyebabkan infeksi, yang tergolong sebagai bakteri gram positif dengan struktur yang kaku karena memiliki peptidoglikan pada dinding sel yang tebal (Adila, et al., 2013). Sudah banyak penelitian sebelumnya yang membahas mengenai uji aktivitas antibakteri berbagai tanaman terhadap *Staphylococcus aureus*, namun penggunaan buah *Phaleria macrocarpa* [Scheff.]Boerl. masih sedikit diujikan. Seperti yang disebutkan Nurhalimah, et al. (2015), bahwa kandungan senyawa yang berada di dalam buah mahkota dewa dipercaya berpotensi membunuh bakteri secara paten. Senyawa yang terkandung diantaranya senyawa flavonoid, saponin, alkaloid dan tanin. Paper ini dibuat dengan menggabungkan dua bidang biologi yaitu mikrobiologi dan fisiologi tumbuhan, dengan metode studi literatur yang melibatkan beberapa publikasi jurnal dosen biologi di bidang yang terkait dan jurnal lainnya yang dapat mendukung penyusunan paper. Dari bidang mikrobiologi, paper ini disusun dengan mengkaji potensi antibakteri yang terdapat pada ekstrak buah *Phaleria macrocarpa* [Scheff.]Boerl. terhadap salah satu bakteri yang menjadi penyebab jerawat yaitu *Staphylococcus aureus*. Sedangkan dari bidang fisiologi tumbuhan, paper ini disusun dengan mengkaji kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada buah *Phaleria macrocarpa* [Scheff.]Boerl. yang memiliki potensi sebagai zat antibakteri. Tujuan dari pembuatan paper yaitu untuk memenuhi tugas akhir mata kuliah Penulisan Artikel Ilmiah dan diharapkan dapat memberikan informasi dan inovasi mengenai tanaman yang dapat dijadikan obat alami penyembuh jerawat dengan

mempertimbangkan keberadaan dari tanaman *Phaleria macrocarpa* [Scheff.]Boerl. yang bisa ditanam dan ditemukan di perkarangan rumah.

Mahkota dewa merupakan salah satu tanaman obat yang dapat digunakan pada pengobatan tradisional namun masih belum ada penelitian yang dilakukan secara lengkap. Mahkota dewa tergolong pada famili Thymelaeaceae, dan tergolong ke dalam tanaman perdu yang dapat tumbuh dengan subur pada dataran tinggi dan rendah. Tanaman ini banyak dipelihara sebagai tanaman hias. Mahkota dewa banyak dimanfaatkan sebagai obat tradisional dan merupakan salah satu tumbuhan obat Indonesia yang sangat populer saat ini. Diketahui bahwa bagian dari tanaman ini ada yang bersifat toksik yaitu bagian bijinya, sedangkan buahnya memiliki potensi penghambatan yang lebih baik dibanding daunnya (Ma'ruf, et al., 2017). Sesuai dengan pernyataan Gusni, et al. (2015), dari beberapa hasil penelitian yang sudah pernah dilakukan diketahui bahwa daun dan kulit buah tanaman makota dewa mengandung beberapa senyawa metabolit sekunder yang banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku obat-obatan dalam bidang farmasi. Senyawa metabolit sekunder yang terkandung tersebut seperti alkaloid, terpenoid, saponin dan flavonoid. Salah satu kandungan metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antibakteri yaitu flavonoid. Didukung dengan literatur lain, diyakini akan lebih efektif dan aman jika memanfaatkan tanaman sebagai obat tradisional karena harganya yang relatif lebih murah. Biasanya tanaman yang memiliki aktivitas antibakteri dan senyawa antioksidan yang kuat yang dapat dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional merupakan tanaman yang mengandung flavonoid, tanin, glikosida, saponin, steroid, dan minyak atsiri (Yanis, et al., 2020).

Menurut Ma'ruf, et al. (2017), *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri yang berbentuk bulat dengan diameter 0,7–1,2 μm , tidak bergerak dan tidak membentuk spora, tersusun secara berkelompok yang tidak teratur, fakultatif anaerob, yang tergolong bakteri Gram positif. *Staphylococcus aureus* dapat menyerang di beberapa bagian tubuh manusia. Bakteri ini sering ditemukan pada kulit, rongga mulut, saluran pernafasan dan pencernaan manusia sebagai flora normal, serta merupakan bakteri yang paling patogen. *Staphylococcus aureus* sering dijumpai sebagai bakteri penyebab infeksi yang dapat secara cepat menyebar luas ke jaringan dan berkemampuan melakukan pembelahan sel bahkan dapat memproduksi berbagai bahan ekstraseluler (Suryani dan Stepriyani, 2007). Salah satu penyakit kulit yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* adalah jerawat. Hal ini sesuai dengan pernyataan oleh Sarlina, et al. (2017), salah satu bakteri flora normal yang dapat menyebabkan infeksi adalah *Staphylococcus aureus*. Bakteri ini sangat merugikan manusia karena dapat menimbulkan infeksi yang beragam pada jaringan tubuh manusia, seperti infeksi kulit misalnya jerawat dan bisul. Jerawat dapat terjadi karena menumpuknya keratinin yang terlepas di kulit. Sehingga terjadinya penyumbatan yang disebabkan oleh bakteri penyebab

jerawat. Salah satunya yaitu *Staphylococcus aureus*. Bakteri *Staphylococcus aureus* memang sangat berdampak buruk bagi kesehatan manusia. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri patogen yang sangat merugikan kehidupan manusia (Sari, et al., 2013).

Salah satu tanaman obat yang memiliki banyak manfaat dan sering digunakan sebagai obat tradisional oleh masyarakat adalah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* [Scheff.]Boerl.). Buah mahkota dewa sangat berkhasiat dalam mengobati berbagai penyakit kulit (Winarto, 2003). Kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada buah *Phaleria macrocarpa* [Scheff.]Boerl. ini yang membuat buah tersebut berpotensi sebagai antibakteri sehingga berkhasiat dalam mengobati penyakit kulit. Beberapa senyawa yang terkandung dari buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* [Scheff.]Boerl.) antara lain flavonoid, saponin dan tanin. Bahkan banyak sekali yang memanfaatkan khasiat dari buah mahkota dewa ini sebagai antijerawat. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, Buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* [Scheff.]Boerl.) berpotensi sebagai antibakteri terhadap bakteri penyebab jerawat yaitu *S. epidermidis* (Hidayati, et al., 2019). Jerawat merupakan penyakit yang menyerang pada bagian kulit. Salah satu dari banyaknya bakteri penyebab jerawat adalah bakteri *Staphylococcus aureus*. Hal ini sesuai dengan pernyataan oleh (Ningsih, et al., 2013), *Staphylococcus aureus* hidup sebagai saprofit pada permukaan kulit, saluran usus, kelenjar keringat dan di dalam saluran membran tubuh manusia. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri patogen yang tergolong bakteri gram positif dan sangat membahayakan, sebab bakteri ini sangat sering menyerang manusia.

Ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* [Scheff.]Boerl.) berpotensi sebagai antibakteri terhadap salah satu bakteri yang dapat menyebabkan jerawat yaitu bakteri *Staphylococcus aureus*. Sehingga buah mahkota dewa dapat dijadikan obat tradisional penyembuh jerawat yang memiliki keunggulan yaitu mudah dibudidayakan dan didapatkan serta tidak terlalu memerlukan banyak biaya. Kandungan senyawa metabolit sekunder seperti senyawa flavonoid, saponin, alkaloid, terpenoid dan tanin membuat tanaman ini lebih bermanfaat dan memiliki khasiat. Namun penelitian lebih lanjut terhadap khasiat daripada buah *Phaleria macrocarpa* [Scheff.]Boerl.) ini masih sedikit dan masih kurangnya sosialisasi kepada masyarakat mengenai khasiat dari tanaman ini yang dapat dijadikan obat tradisional penyembuh jerawat, sehingga pemanfaatannya masih belum maksimal. Oleh karena itu, diharapkan para peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai aktivitas antibakteri ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* [Scheff.]Boerl.) terhadap bakteri penyebab jerawat (*Staphylococcus aureus*), sehingga kedepannya khasiat dan potensi antibakteri dari buah mahkota dewa ini dapat lebih bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adila, R., Nurmiati, & Agustien, A. (2013). Uji Antimikroba *Curcuma* Spp. Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*, *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Biologi UNAND*, 2(1), 1-7.
- Bahar, M., & Yusmaini, H. (2018). Efek Antimikroba Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera*) Terhadap Isolat Bakteri Penyebab Acne vulgaris Secara Invitro. *Jurnal Profesi Medika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 11(2), 63-72.
- Gusni, W. R., Suwirman, & Noli, Z. A. (2015). Peningkatan Kandungan Alkaloid Kalus Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* [Scheff.]Boerl.) Dengan Pemberian Prekursor Triptofan pada Medium Murashige & skoog. *Jurnal Biologi UNAND*, 4(1), 4-8.
- Hidayati, N., Widhiastuti, N., & Sutaryono. (2019). Optimasi Formula Masker Gel Peel Off Ekstrak Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl) Dengan Variasi PVA Dan HPMC Menggunakan Metode *Simplex Lattice Design*. *CERATA Jurnal Ilmu Farmasi*, 10(1), 25-33.
- Ma'ruf, M. T., Setiawan, & Putra, B. P. D. (2017). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) Terhadap *Staphylococcus aureus*. *Interdental: Jurnal Kedokteran Gigi*, 13(2), 16-23.
- Ningsih, A. P., Nurmiati, & Agustien, A. (2013). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kental Tanaman Pisang Kepok Kuning (*Musa paradisiaca* Linn.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Biologi UNAND*, 2(3), 207-213.
- Nurhalimah, H., Wijayanti, N., & Widyaningsih, T. D. (2015). Efek Antidiare Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.) Terhadap Mencit Jantan yang Diinduksi Bakteri *Salmonella Thypimurium*. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(3), 1083–1094.
- Sari, K. I. P., Periadnadi, & Nasir, N. (2013). Uji Antimikroba Ekstrak Segar Jahe-Jahean (Zingiberaceae) Terhadap *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Candida albicans*. *Jurnal Biologi UNAND*, 2(1), 20-24.
- Sarlina, Razak, A. R., & Tandah, M. R. (2017). Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Ekstrak Daun Sereh (*Cymbopogon nardus* L. Rendle) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Penyebab Jerawat. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy)(e-Journal)*, 3(2), 143-149.

Suryani, L., & Stepriyani, S. (2007). Daya Antibakteri Infusa Daun Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Eschericia coli*. *Mutiara Medika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 7(1), 23-28.

Winarto, W. P., (2003). *Mahkota Dewa: Budidaya dan Pemanfaatan untuk Obat*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Yanis, I. F., Alamsjah, F., Agustien, A., & Maideliza, T. (2020). Potensi antibakteri dari ekstrak segar daun kersen (*Muntingia calabura* L.) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Shigella dysentriae*. *Jurnal Biologi UNAND*, 8(1), 14-19.