

## AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI BERBAGAI BAGIAN ALPUKAT (*PERSEA AMERICANA MILL*)

Meutia Yusnitasari<sup>1\*</sup>, Citra Aulia<sup>2</sup>, Sucilawaty Ridwan<sup>3</sup>

Prodi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Mataram<sup>1,2,3</sup>

\*Corresponding Author : meutia.428@gmail.com

### ABSTRAK

Alpukat (*Persea americana Mill*) merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat pada berbagai bagian, seperti pada bagian daging buah, kulit, biji, serta daun. Menurut beberapa penelitian, alpukat memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, saponin, dan flavonoid. Kandungan metabolit sekunder yang terdapat dalam bagian tanaman alpukat memiliki manfaat sebagai antibakteri. Akan tetapi, terdapat variasi kandungan metabolit sekunder pada berbagai bagian tanaman alpukat serta perbedaan metode ekstraksi seperti menggunakan cara panas (refluks dan sokletasi) dan cara dingin (maserasi dan perkolasi). menyebabkan perbedaan efektivitas antibakteri. Keberadaan bakteri jahat dapat menyebabkan berbagai macam penyakit, contoh nya bakteri akteri *Staphylococcus aureus* merupakan salah satu bakteri penyebab infeksi terbanyak di dunia. Ulasan review ini melaporkan mengenai aktivitas antibakteri disertai metode ekstraksinya dari berbagai bagian dari tanaman alpukat. Semua data ulasan dari database *google scholar* dan *Reaxys* yang diseleksi berdasarkan kata kunci *Persea americana Mill* dan *antibacterial activity*, dengan batasan waktu 10 tahun terakhir. Pertimbangan pemilihan di lihat dari tahun terbitnya jurnal yakni 10 tahun terakhir serta dilihat dari kesamaan jurnal yang membahas mengenai aktivitas antibakteri dari bagian tanaman alpukat disimpulkan bahwa bagian tumbuhan alpukat yang memiliki aktivitas antibakteri paling baik adalah bagian biji Alpukat dengan nilai Konsentrasi hambat minimum <500 mikrogram/mL dengan daya hambat.

**Kata kunci** : alpukat (*Persea americana Mill*), antibakteri, diameter daya hambat

### ABSTRACT

Avocado (*Persea americana Mill*) is a plant that has many benefits in various parts, such as the flesh, skin, seeds and leaves. According to several studies, avocados contain secondary metabolite compounds such as alkaloids, saponins and flavonoids. The secondary metabolite content contained in parts of the avocado plant has antibacterial benefits. However, there are variations in the content of secondary metabolites in various parts of the avocado plant as well as differences in extraction methods such as using hot methods (reflux and soxhletation) and cold methods (maceration and percolation). This causes differences in antibacterial effectiveness. The presence of bad bacteria can cause various kinds of diseases, for example *Staphylococcus aureus* bacteria is one of the bacteria that causes the most infections in the world. This review reports on antibacterial activity along with extraction methods from various parts of the avocado plant. All review data from the Google Scholar and Reaxys databases were selected based on the keywords *Persea americana Mill* and *antibacterial activity*, with a time limit of the last 10 years. The consideration for selection is based on the year the journal was published, namely the last 10 years and seen from the similarity of journals that discuss the antibacterial activity of parts of the avocado plant, it is concluded that the part of the avocado plant that has the best antibacterial activity is the avocado seed. with a minimum inhibitory concentration value of <500 micrograms/mL with inhibitory power.

**Keywords** : avocado skin, antibacterial, *Staphylococcus aureus*

### PENDAHULUAN

Penyakit infeksi masih menempati urutan teratas yang dialami oleh masyarakat Indonesia (Triana, 2014). Menurut WHO 2010, infeksi masih menjadi penyebab utama dari morbiditas dan mortalitas pada pasien yang dirawat di rumah sakit. Prevalensi kasus resistensi kasus

resistensi di Indonesia adalah sebesar 50-60% (Hsu et al, 2017). Menurut Kementerian Kesehatan Indonesia, penyakit infeksi masih menjadi urutan ke 2 dari 10 penyebab penyakit yang diderita oleh masyarakat Indonesia. Penyakit infeksi yang tinggi menyebabkan tingginya penggunaan antibiotik sehingga sering menjadi kendala bagi kesehatan dan perekonomian, penggunaan antibiotik yang tidak rasional menyebabkan resistensi bakteri terhadap antibiotik yang menimbulkan dampak negatif (Diba et al., 2021). Oleh sebab itu perlu pengembangan antibakteri dari bahan alam yang dapat mengurangi resistensi terhadap antibiotik sehingga dapat menekan pengeluaran Masyarakat (Miklasińska-Majdanik et al., 2018)

Salah satu tumbuhan yang dapat digunakan untuk pengobatan yaitu alpukat (*Persea americana* Mill) dari family Lauraceae, tanaman ini dapat dijumpai di daerah tropis dan subtropis (Katja et al., 2009). Alpukat merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat mulai dari bagian daging buah, kulit, biji, serta daun. Kandungan senyawa antibakteri seperti alkaloid, saponin, flavonoid terdapat pada biji, buah, dan daun. Selain itu, pada daun alpukat terdapat kandungan senyawa polifenol serta bagian buah mengandung senyawa tanin (Ernawati dan Sari, 2015). Kandungan flavonoid yang terkandung pada biji alpukat sebesar 0,1084% (Rivai 2019). Kandungan flavonoid yang cukup tinggi yang terdapat pada seluruh bagian dari tanaman alpukat, kandungan flavonoid yang ada dapat menghambat sintesis DNA bakteri yang mengakibatkan sel bakteri tidak dapat membelah dan akan mati (Kusuma, 2018).

Uji aktivitas bakteri yaitu suatu cara untuk mengetahui tingkat kerentanan bakteri terhadap senyawa murni yang kemungkinan memiliki aktivitas antibakteri yang terkandung, sehingga dapat mengurangi penggunaan antibiotik. Ekstrak dari tanaman Alpukat memiliki manfaat penting dalam proses penghambatan mikroba dan patogen (Pulungan, 2017). Penggunaan antibakteri dapat menghambat pertumbuhan bakteri bahkan dapat membunuh bakteri dengan cara menghambat sintesis dinding sel pada bakteri sehingga proses penyebaran dan infeksi dapat terkendali. Senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam tanaman yang dapat sebagai antibakteri adalah golongan senyawa fenol dan flavonoid (Rahman et al., 2022) . Maka dilakukan review berbagai jurnal Yang bertujuan untuk melihat bagian tumbuhan alpukat yang memiliki aktivitas antibakteri paling baik

## METODE

Penelitian ini melaporkan hasil review terhadap beberapa jurnal untuk mengetahui bagian tumbuhan alpukat yang paling bagus sebagai antibakteri dilihat dari berbagai jurnal. Pengumpulan jurnal menggunakan database *google scholar* dan *Reaxys*. Penelusuran yang telah dilakukan membahas mengenai aktivitas dari bagian alpukat yang memiliki daya hambat sebagai antibakteri dengan kata kunci alpukat (*Persea americana* Mill), antibakteri. Semua jurnal diseleksi berdasarkan batasan waktu 10 tahun terakhir. Jurnal digunakan apabila memiliki kesamaan membahas mengenai aktivitas antibakteri yang terkandung pada bagian buah alpukat.

## HASIL

Hasil penelusuran awal jurnal, diperoleh sebanyak 11 jurnal/artikel dengan kata kunci alpukat (*Persea americana* Mill), antibakteri, selanjutnya jurnal diseleksi berdasarkan kriteria batasan waktu 10 tahun terakhir, sehingga didapatkan 4 jurnal yang sesuai dengan kriteria.

**Tabel 1. Aktivitas Antibakteri Dari Berbagai Bagian Alpukat**

<b>Nama bagian</b>	<b>Daya Hambat terhadap Bakteri Staphylococcus aureus</b>	<b>Kandungan</b>	<b>Preparasi Ekstrak</b>	<b>Referensi</b>
Kulit buah	- Daya Hambat 8,05 ± 0,23 mm Konsentrasi : 80%	- Alkaloid - Saponin - Flavonoid - Tanin - Polifenol - Steroid dan terpenoid	Metode : Maserasi pelarut : etanol	(Wulandari et al., 2019)
Daun	Daya Hambat sebesar 10,68 ± 0,43mm Konsentrasi : 3,125 mg/mL	- Alkaloid - Saponin - Flavonoid - Tanin	Metode : Maserasi Pelarut : Etanol	(Azzahra et al., 2019)
Biji	Daya Hambat sebesar : <500 mikrogram/ml. Konsentrasi : Konsentrasi %(Idris et al., 2023)	- Alkaloid - Saponin - Tanin - Triterpenoi - Steroid	Metode : Pelarut	(Idris et al., 2023)
Buah	Hambatan sebesar 15,55 mm Konsentrasi : 100%	- Saponin - Glutatin - Flavonoid - Tanin	Metode: maserasi Perarut : Etanol (Lenny,2016)	Muchyar et al., 2018

Pada tabel 1 menjelaskan mengenai berbagai bagian alpukat yang memiliki aktivitas antibakteri.

## PEMBAHASAN

### Kulit Buah Alpukat

Pengujian dilakukan menggunakan metode difusi kertas cakram, metode yang digunakan bertujuan untuk mengetahui diameter daya hambat yang dihasilkan dari ekstrak kulit buah alpukat dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. Hasil yang didapatkan dari uji antibakteri ekstrak etanol kulit buah alpukat didapatkan hasil paling baik pada konsentrasi 80% ekstrak, dengan rata-rata diameter daya hambat 8,05 ± 0,23 mm (Wulandari et al., 2019).

### Perasan Buah Alpukat

Pengujian dilakukan menggunakan metode modifikasi Kirby-Bauer menggunakan kertas saring. Bakteri *S. aureus* yang disimpan di media nutrient agar (NA). Metode yang digunakan bertujuan untuk mengetahui diameter daya hambat yang dihasilkan bakteri *staphylococcus aureus*. Pada pengujian ini dilakukan lima kali pengulangan dengan rata-rata hasil diameter zona hambat bakteri *staphylococcus aureus* sebesar 15,55 mm (Muchyar et al., 2018).

### Ekstrak Etanol Daun Alpukat

Pengujian dilakukan menggunakan metode kertas cakram. Penelitian ini menggunakan bakteri *staphylococcus aureus* sebagai objek uji, pada penelitian ini didapatkan diameter hambat paling baik pada kelompok konsentrasi ekstrak 100% dengan diameter hambat sebesar 10,68 ± 0,43mm (Azzahra et al., 2019).

### Ekstrak Biji Alpukat

Metode yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode difusi sumuran menggunakan bakteri staphylococcus aureus. Penelitian ini menggunakan biji buah alpukat dengan 3 jenis kultiva. Aktivitas antibakteri yang paling baik menghambat bakteri staphylococcus aureus adalah kultivar Hass dengan konsentrasi hambat minimum <500 mikrogram/ml Biji alpukat memiliki kandungan senyawa kimia seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, triterpenoid dan steroid. Biji alpukat (*Persea americana* Mill) memiliki efek sebagai antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus* (Setiawan, 2023).

### KESIMPULAN

Menurut penelusuran jurnal yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa bagian tumbuhan alpukat yang memiliki aktivitas antibakteri paling baik adalah bagian biji Alpukat dengan nilai Konsentrasi hambat minimum <500 mikrogram/mL dengan daya hambat.

### UCAPAN TERIMKASI

Terimakasih kami ucapkan kepada ibu suci selaku dosen farmasi unram yang telah membantu kami dalam penulis jurnal review ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Azzahra, F., Arefadil Almalik, E., & Atkha Sari, A. (2019). UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI EKSTRAK ETANOL DAUN ALPUKAT (*Persea americana* Mill.) TERHADAP BAKTERI *Salmonella typhi* DAN *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Kefarmasian Akfarindo*, 1–10. <https://doi.org/10.37089/jofar.v0i0.63>
- Ernawati dan K. Sari. 2015. Kandungan Senyawa Kimia dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Alpukat (*Persea Americana* p.Mill) terhadap Bakteri *Vibrio Alginolyticus*. *Jurnal Kajian Veteriner* 3(2): 203-211.
- Hsu, C., Chang, A., dan Luo, W. (2017). Identifying key performance factors for sustainability development of SMEs – integrating QFD and fuzzy MADM methods. *Journal of Cleaner Production*, 161, 629–645.
- Kusuma, A. T., Adelah, A., Abidin, Z., & Najib, A. (2018). penentuan kadar flavonoid ekstrak etil asetat daun sukun (*Artocarpus altilis*). *ad-Dawaa'Journal of Pharmaceutical Sciences*, 1(1).
- Idris, Z., Setiawan, P., & Hakman, N. A. (2023). EKSTRAK BIJI ALPUKAT (*PERSEA AMERICANA* MILL) TERHADAP *STREPTOCOCCUS MUTANS*. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(1), 23-33.
- Indonesia, R. (2009). Undang-undang Republik Indonesia nomor 36 tahun 2009 tentang Kesehatan. *Jakarta Republik Indones*.
- Muchyar, D. S. R., Pangemanan, D. H. C., & Supit, A. S. R. (2018). Uji Daya Hambat Perasan Daging Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. *E-GIGI*, 6(1). <https://doi.org/10.35790/eg.6.1.2018.19653>
- Wulandari, G., Abdul Rahman, A., & Rubiyanti, R. (2019). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Buah Alpukat (*Persea americana* Mill) terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 Antibacterial Activity Of Avocados Peel (*Persea americana* Mill) Extract On *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. *Media Informasi*, 15, 74–80
- Pulungan, A.S S., (2017), Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Daun Kunyit (*Curcuma longa* LINN.) Terhadap Jamur *Candida albicans*, *BioLink*, Vol. 3 (2), Hal: 120-124
- Triana, D. (2014). Frekuensi  $\beta$ -Lactamase Hasil *Staphylococcus aureus* Secara Iodometri Di

Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. *Journal Gradien*, 10(2), 992–995.

Rahman, N., Sabang, S. M., Abdullah, R., & Bohari, B. (2022). Antioxidant properties of the methanolic extract of avocado fruit peel (*Persea americana* Mill.) from Indonesia. *Journal of Advanced Pharmaceutical Technology and Research*, 13(3), 166–170. [https://doi.org/10.4103/japtr.japtr\\_22\\_22](https://doi.org/10.4103/japtr.japtr_22_22)

Rivai, H., Putri, Y.T. & Rusdi, R. (2019).

Qualitative and quantitative analysis of the chemical content of hexane, acetone, ethanol and water extract from avocado seeds (*Persea americana* Mill.). *Scholars International Journal of Traditional and Complementary Medicine*, 2(3), 25-31

Sari, E. D. (2009). KANDUNGAN SENYAWA KIMIA DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK KULIT BUAH ALPUKAT (*Persea americana* P.Mill) TERHADAP BAKTERI *Vibrio alginolyticus*. *urnalJurnal KajianKajian VeterinerVeteriner Desember 2015* ISSN : 2356-4113.