

Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol, N-Heksana, Aseton Buah Pare (*Momordica charantia* L) Terhadap Pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa*

(Antibacterial Activity Test of Ethanol, N-Hexane, and Acetone Extracts of Bitter (*Momordica Charantia* L.) On The Growth of *Pseudomonas Aeruginosa*)

Siska Kamelia Septiani¹, Alif Warnandi^{1*}, Yusfia Urwatul Wutsqa¹

¹Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan KHAS Kempek, Cirebon, Indonesia

ABSTRAK

Buah pare (*Momordica charantia* L.) merupakan tanaman herbal yang dikenal memiliki berbagai aktivitas farmakologis, termasuk sebagai antibakteri. Salah satu bakteri yang menjadi perhatian dalam dunia kesehatan adalah *Pseudomonas aeruginosa*, yaitu bakteri gram negatif yang resisten terhadap berbagai antibiotik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari ekstrak buah pare menggunakan pelarut etanol, n-heksana, dan aseton terhadap pertumbuhan *P. aeruginosa* serta mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder yang terkandung di dalamnya. Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan metode ekstraksi maserasi dan pengujian antibakteri menggunakan metode difusi cakram. Skrining fitokimia dilakukan untuk mendeteksi senyawa aktif, sedangkan aktivitas antibakteri diuji pada konsentrasi ekstrak sampel 25%, 50%, dan 75%. Hasil menunjukkan bahwa ekstrak etanol dan aseton buah pare mengandung senyawa flavonoid dan alkaloid, yang berpotensi sebagai antibakteri. Zona hambat terbesar ditemukan pada ekstrak aseton 75% sebesar 3,9 mm, namun seluruh ekstrak dikategorikan memiliki aktivitas antibakteri yang lemah. Dengan demikian, ekstrak buah pare memiliki potensi sebagai antibakteri alami terhadap *P. aeruginosa*, meskipun efektivitasnya masih perlu ditingkatkan melalui optimasi ekstraksi dan formulasi.

Kata Kunci: Buah pare (*Momordica charantia* L.), antibakteri, *Pseudomonas aeruginosa*, ekstraksi.

ABSTRACT

Bitter melon (*Momordica charantia* L.) is a medicinal plant known for its various pharmacological properties, including antibacterial activity. One of the bacteria of concern in the medical field is *Pseudomonas aeruginosa*, a gram-negative bacterium that exhibits resistance to various antibiotics. This study aims to evaluate the antibacterial activity of bitter melon fruit extracts using ethanol, n-hexane, and acetone solvents against the growth of *P. aeruginosa* and to identify the secondary metabolite compounds contained within. An experimental method was applied using maceration extraction, and antibacterial testing was conducted using the disc diffusion method. Phytochemical screening was performed to detect active compounds, and antibacterial tests were carried out at concentrations sample extracts of 25%, 50%, and 75%. The results showed that the ethanol and acetone extracts of bitter melon contained flavonoids and alkaloids, which are known to have antibacterial properties. The highest inhibition zone was found in the 75% acetone extract, measuring 3.9 mm, although all extracts demonstrated weak antibacterial activity. Therefore, bitter melon extract shows potential as a natural antibacterial agent against *P. aeruginosa*, although its effectiveness still needs to be enhanced through improved extraction and formulation methods.

Keywords: Bitter melon (*Momordica charantia* L.), *Pseudomonas aeruginosa*, antibacterial, esxtraction.

*Penulis Korespondensi

Email: alifwarnandi@stikeskhas.ac.id

Informasi Artikel

Diterima: 11 Juni 2026; Direvisi: 20 Juni 2026;
Disetujui: 30 Juni 2026; Tersedia online: 30 Juni 2026

PENDAHULUAN

Pseudomonas aeruginosa merupakan bakteri oportunistik gram negatif, tersebar luas di permukaan tanah dan air (Nabila dkk., 2022), dapat menyebabkan penyakit invasif yang parah pada pasien kritis (Poole., 2015), serta demam, syok, leukositosis dan leukopenia, gangguan pembekuan darah dan gejala susah bernafas karena pneumonia (Prihandani dkk., 2015), infeksi ditandai dengan adanya gangguan atau kelainan dari sistem pertahanan tubuh yang normal (Todar., 2017). Selain itu juga dapat menyebabkan endokarditis bakterialis dan gastroenteritis (Ossa dkk., 2015).

Salah satu cara alami untuk menghambat pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa* adalah dengan menggunakan ekstrak buah pare (*Momordica charantia* L.) yang sering digunakan dalam pengobatan tradisional diare, infeksi kulit ringan, serta luka bernanah dengan cara dibuat rebusan atau ditumbuk telah dikenal memiliki potensi sebagai agen antimikroba. Kandungan senyawa aktif yang terdapat dalam buah pare diantaranya flavonoid, saponin, polifenol, momordisin dan karantin (Liqolbinisa dkk., 2017).

Penelitian menunjukkan bahwa ekstrak buah pare dapat menghambat pertumbuhan berbagai jenis bakteri pathogen (Costa dkk., 2015), mengatur gula darah, menurunkan kolestrol, menjaga kesehatan pencernaan, menjaga kesehatan mata, meningkatkan imunitas tubuh, menurunkan resiko kanker, mencegah sembelit, meredakan asam lambung, menjaga kesehatan jantung, dan menjaga kesehatan kulit (Pratiwi dkk., 2021). Selain itu buah pare memiliki sifat antihistamin, anti-inflamasi, dan antivirus yang mampu mencegah penyakit pernapasan umum, seperti batuk, flu, atau pilek (Carazo dkk., 2021).

Penelitian ini mencoba memanfaatkan ekstrak buah pare sebagai antibakteri alami dengan metode ekstraksi teknik maserasi bertingkat variasi pelarut n-heksana, aseton, etanol, ditujukan agar pelarut dapat menarik kelompok metabolit sekunder yang berbeda-beda berdasarkan tingkat kepolarannya, sehingga meningkatkan selektivitas ekstraksi dan menentukan pelarut yang paling efektif (Chusniasih & Yuliana, 2022).

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah neraca analitik blender, waterbath, erlenmayer, gelas ukur, cawan petri, jarum ose, bunsen, beaker glass, tabung reaksi, *Rotary evaporator*.

Bahan yang digunakan adalah buah pare, etanol 96%, DMSO, n-heksana, aseton, aquadest, pereaksi Dragendorff, serbuk Mg, HCl, FeCl₃, asam asetat, asam sulfat, NA, ciprofloxacin sebagai kontrol positif, bakteri *pseudomonas aeruginosa*

Prosedur Penelitian

Pengambilan Sampel

Sampel buah pare (*Momordica charantia*) di peroleh dari petani kawasan pulau rimau kab.banyuasin, palembang.

Pembuatan Ekstrak Buah Pare (*Momordica Charantia* L)

200 gram simplisia buah pare diekstraksi dengan teknik maserasi dalam 1000 ml variasi pelarut etanol, n-heksan, dan aseton, masing –masing selama 3 hari (Chusniasih & Yuliana, 2022).

Skrining Fitokimia

Uji flavonoid dilakukan dengan reagen HCl pekat dan serbuk Magnesium, sampel positif flavonoid bila larutan berwarna merah (Setyani dkk., 2016).

Uji saponin dilakukan dengan reagen HCl 2N. Jika terbentuk buih selama 10 menit, maka sampel positif mengandung saponin (Setyani dkk., 2016).

Uji tanin dilakukan dengan reagen FeCl₃, Sampel menunjukkan tanin bila berwarna biru tua atau hijau kehitaman (Setyani dkk., 2016).

Uji alkaloid dilakukan dengan reagen HCl 2N dan 9 ml aquades kemudian dipanaskan selama 2 menit. Setelah dingin, disaring dan ditambahkan pereaksi *Dragendorf*. Jika positif mengandung alkaloid, akan terbentuk warna merah atau jingga (Setyani dkk., 2016).

Uji steroid dilakukan dengan reagen Kloroform, asam asetat anhidrat serta H₂SO₄ pekat, sampel positif alkaloid bila terjadi warna merah kecoklatan (Setyani dkk., 2023).

Uji Antibakteri

Suspensi bakteri standar ditumbuhkan dalam media natrium agar, kemudian secara aseptis letakkan ekstrak buah pare dengan konsentrasi 25%, 50%, dan 75% pada media NA, dan diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam, efektivitas antibakteri ditentukan menggunakan zona hambat disekitar kertas cakram.

Aktivitas daya hambat antibakteri dinyatakan berdasarkan zona bening yang dihasilkan di sekitar kertas cakram. Diameter zona hambat bakteri diukur dalam satuan mm (Datta dkk., 2019).

Diameter zona hambat diukur dengan rumus :

$$\text{Zona hambat} = \frac{(Dv - Dc) + (Dh - Dc)}{2}$$

Keterangan:

DV : Diameter vertikal

DH : Diameter Horizontal

DC : Diameter cakram

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstraksi Sampel

Proses ekstraksi dilakukan dengan teknik maserasi yang bertujuan mendapatkan bahan aktif tumbuhan dengan aman dikarenakan sampel tidak mengembang dalam cairan penyari dan zat aktif tidak mengalami degradasi (Purnama, 2022). Dalam proses maserasi jenis penyari atau pelarut yang digunakan adalah etanol 96%, N-Heksana, aseton. Pemilihan pelarut didasarkan pada sifat kepolaran yang dimiliki sehingga memiliki tingkat efisiensi yang tinggi dalam menarik senyawa aktif polar hingga non-polar yang terkandung dalam sampel. Menurut (Safitri, 2014). Simplisia dilarutkan ke

dalam pelarut masing-masing di dalam sebuah bejana, kemudian didiamkan selama 3 hari pada suhu ruang dan dilakukan pengadukan berkala (Chusniasih & Yuliana, 2022).

Tabel 1. Hasil Rendemen Ekstrak Buah Pare

Berat serbuk simplisia	Bobot ekstrak	Rendemen %
200 g	42 g	4,7%
200 g	114 g	1,75%
200 g	114 g	1,75%

Rendemen ekstrak yang dihasilkan adalah 4,7% untuk ekstrak A, dan 1,75% untuk ekstrak B dan C Rendemen 1,75% menunjukkan bahwa pelarut memiliki variasi kemampuan penarikan senyawa metabolit sekunder dari simplisia.

Skrining Fitokimia Ekstrak

Komponen yang terdapat dalam ekstrak buah pare (*M. charantia* L.) dianalisis golongan senyawanya dengan skrining fitokimia tes kualitatif dengan pereaksi untuk golongan senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, saponin dan terpenoid (Sriwijayanti dkk., 2024).

Tabel 2. Hasil Skrining Fitokimia

Skrining	Serbuk Simplisia	Ekstrak Etanol	Ekstrak N-Heksana	Ekstrak aseton
Alkaloid	-	+	-	-
Flavonoid	+	+	-	+
Tanin	+	+	-	-
Saponin	-	-	-	-
Steroid	-	-	-	-

Senyawa alkaloid terdeteksi positif pada ekstrak etanol, namun negatif pada serbuk simplisia, ekstrak heksana, dan aseton. Ini menunjukkan bahwa senyawa alkaloid yang bersifat basa dan polar dapat larut dengan baik dalam pelarut polar seperti etanol. Etanol dikenal mampu mengekstraksi senyawa alkaloid karena memiliki kemampuan untuk memutuskan ikatan hidrogen serta melarutkan senyawa yang bersifat ionik dan polar (Kurniawati dkk., 2020).

Senyawa flavonoid menunjukkan hasil positif pada serbuk simplisia, ekstrak etanol, dan ekstrak aseton, namun negatif pada ekstrak heksana. Flavonoid adalah senyawa fenolik yang umumnya larut dalam pelarut polar dan semi- polar seperti etanol dan aseton, namun tidak larut dalam pelarut non-polar seperti heksana (Sari & Herlina, 2019). Kehadiran flavonoid pada serbuk simplisia menunjukkan bahwa senyawa ini memang terdapat secara alami pada buah pare sebelum proses ekstraksi dilakukan. Sementara itu, ketidakhadiran flavonoid dalam ekstrak heksana dapat dijelaskan karena heksana tidak mampu mengekstraksi senyawa dengan gugus hidroksil polar seperti flavonoid.

Hasil uji terhadap senyawa saponin, dan steroid semuanya menunjukkan hasil negatif pada seluruh jenis ekstrak dan serbuk simplisia. Tanin hanya terdeteksi pada serbuk simplisia dan ekstrak etanol karena sifatnya yang sangat polar sehingga tidak terekstraksi pada pelarut non-polar maupun semi-polar (Utami dkk., 2018). Saponin

umumnya lebih mudah larut dalam air atau pelarut dengan polaritas sangat tinggi seperti metanol atau campuran air-pelarut, sehingga kemungkinan penggunaan pelarut seperti etanol, heksana, dan aseton kurang optimal untuk mengekstraksinya (Yuliani dkk., 2020).

Selain itu, konsentrasi senyawa tersebut dalam buah pare juga mungkin berada di bawah ambang batas deteksi dari metode uji yang digunakan. Ketidakhadiran steroid bisa disebabkan karena senyawa ini memerlukan pelarut non-polar tertentu seperti etil asetat atau kloroform untuk dapat terlarut dengan baik (Nasution dkk., 2021). Secara keseluruhan, variasi kandungan senyawa yang terdeteksi dalam setiap pelarut menunjukkan pentingnya pemilihan pelarut berdasarkan sifat kimia senyawa target.

Pelarut polar seperti etanol terbukti lebih efektif dalam mengekstraksi senyawa polar seperti alkaloid dan flavonoid, sedangkan pelarut non-polar seperti heksana tidak efektif dalam mengekstrak senyawa fenolik.

Uji Bebas Pelarut

Hasil uji bebas pelarut terhadap ekstrak buah pare (*Momordica charantia*) yang ditambahkan pereaksi H_2SO_4 dan CH_3COOH , tidak ditemukan bau khas yang menunjukkan keberadaan senyawa golongan terpenoid atau steroid. senyawa tersebut mungkin tidak terlarut sempurna sehingga tidak bereaksi secara maksimal dengan asam kuat yang digunakan, sehingga tidak menimbulkan bau. Dengan demikian, hasil uji ini menunjukkan bahwa dalam kondisi bebas pelarut, ekstrak tidak mengandung terpenoid atau steroid dalam bentuk yang cukup aktif dan tidak memberikan reaksi bau yang terdeteksi.

Uji Antibakteri

Pengujian aktivitas antibakteri ekstrak buah pare dilakukan untuk mengetahui bahwa buah pare tersebut memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Selanjutnya dilakukan pengujian dengan menggunakan metode difusi kertas cakram (Sari, 2020).

Tabel 3. Hasil Uji Aktivitas antibakteri rata-rata 3x replikasi

Konsentrasi	Ekstrak Etanol	Ekstrak aseton	Ekstrak heksana	Kategori
75%	2,7 mm	3,9 mm	2,8 mm	Lemah
50%	-	3,3 mm	-	Lemah
25%	-	-	-	Lemah
K+	18,1 mm	18,1 mm	18,1 mm	Kuat
K-	-	-	-	Lemah

Data pada tabel menampilkan daya hambat ekstrak buah pare terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* menunjukkan bahwa setiap konsentrasi memiliki ukuran diameter hambatan yang berbeda. Variasi konsentrasi ekstrak 75%, 50% dan 25% menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin besar zona hambat yang dihasilkan. Ciprofloxacin digunakan sebagai kontrol positif, dan sebagai kontrol negatif digunakan DMSO. Fungsi kontrol positif adalah sebagai pembanding apakah ekstrak buah pare memiliki efektivitas dengan zat antibakteri yang sudah dikenal. Sedangkan fungsi Kontrol negatif digunakan untuk memastikan bahwa tidak ada

efek antibakteri dari pelarut atau media yang digunakan dalam pembuatan ekstrak (Cahyani, D. R. dkk.2018).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kontrol positif ekstrak buah pare dapat menghambat pertumbuhan buah pare dengan diameter zona hambat 18,1 mm, 18,1 mm, dan 18,1 mm terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Hasil kontrol negatif menunjukkan tidak terdapat zona hambat dikarenakan kontrol negatif tidak mengandung senyawa antibakteri. Berdasarkan hasil uji zona hambat antibakteri pada berbagai pelarut dan konsentrasi, seluruh perlakuan ekstrak buah pare menunjukkan zona hambat dengan diameter kurang dari 5 mm, sehingga dikategorikan memiliki aktivitas antibakteri lemah. Rendahnya daya hambat ini diduga karena rendahnya kandungan atau efektivitas senyawa bioaktif terhadap bakteri uji, kelarutan senyawa aktif yang kurang optimal dalam pelarut yang digunakan. Selain itu, bakteri uji dapat memiliki mekanisme resistensi alami, seperti struktur dinding sel yang lebih kompleks pada bakteri Gram negatif, sehingga menghambat penetrasi senyawa antibakteri (Pratiwi dkk., 2016). Faktor lain seperti perbandingan bahan dan pelarut saat proses ekstraksi juga berpengaruh terhadap jumlah senyawa aktif yang terekstrak, sehingga memengaruhi besar kecilnya zona hambat yang terbentuk (Sukmawati dkk., 2019).

Zona hambat tertinggi ditunjukkan oleh ekstrak aseton konsentrasi 75% yaitu sebesar 3,9 mm, sedangkan ekstrak dengan konsentrasi 25% dari semua pelarut tidak menunjukkan zona hambat sama sekali. Perbedaan ini dapat disebabkan perbandingan pelarut dikarenakan kandungan metabolit sekunder utama yang terdapat di dalam ekstrak dapat terdegradasi, semakin banyak pengenceran pada satu zat uji maka kandungan senyawa aktif yang berpotensi sebagai zat antibakteri semakin berkurang (Hasanah, 2018). Perbedaan daya hambat antara pelarut kemungkinan disebabkan oleh perbedaan polaritas pelarut dalam melarutkan senyawa bioaktif, aseton lebih mampu mengekstraksi senyawa antibakteri seperti flavonoid (Kurniawati, 2015).

SIMPULAN

Ekstrak buah pare (*Momordica charantia* L.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa*, yang ditunjukkan dengan terbentuknya zona hambat pada perlakuan ekstrak aseton 75% dengan zona hambat terbesar yaitu 3,9 mm, diikuti oleh ekstrak etanol 75% sebesar 2,7 mm, dan ekstrak n-heksana 75% sebesar 2,8 mm. Diameter zona hambat yang dihasilkan tersebut lebih kecil dibandingkan kontrol positif (ciprofloksasin), diduga karena konsentrasi senyawa aktif, pemilihan pelarut yang belum optimal, atau metode ekstraksi yang masih dapat ditingkatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Carazo, A., Macáková, K., Matoušová, K., Krčmová, L., Protti, M., & Mladěnka, P. (2021). Vitamin A Update: Forms, Sources, Kinetics, Detection, Function, Deficiency, Therapeutic Use and Toxicity. *Nutrients*, 13(5), 1703.
- Costa, José Galberto M, Nascimento, et al., (2015). Antibacterial activity of *Momordica charantia* (Cucurbitaceae) extracts and fractions. Vol 2 (1): 45-51.
- Cahyani, D. R. dkk. (2018). *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sirih terhadap*

- Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Jurnal Fitofarmaka Indonesia, 5(1), 234–240.
- Chusniasih, D., & Yuliana, R. R. (2022). Formulasi Sediaan Sabun Cair Antiseptik Ekstrak Etanol Serai Dapur (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Jurnal Farmasi Malahayati, 5(1)
- Datta, F. U., Daki, A. N., & Benu, I. (2019). Uji Aktivitas Antimikroba Bakteri Asam Laktat Cairan Rumen Terhadap Pertumbuhan *Salmonella enteritidis*, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* Menggunakan Metode Difusi Sumur Agar. Prosiding Seminar Nasional VII Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana.
- Hasanah, U. (2018). Uji aktivitas antibakteri kombinasi ekstrak etanol 96% pada kunyit putih (*Curcuma longa* L) dan buah pare (*Momordica charantia* L) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Kurniawati E. 2015. Daya Antibakteri Ekstrak Etanol Tunas Bambu Apus Terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro. J Wiyata. Vol 2(2).
- Kurniawati, L., Puspitasari, N., & Rahayu, W. (2020). Uji Fitokimia dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sirsak terhadap Bakteri *Escherichia coli*. Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia, 18(1), 22-29.
- Liqolbinisa, H., Rismawati, E., Syafnir, L., (2017). Pengujian Potensi Antioksidan dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Buah Pare. Prosiding Farmasi. 3 (2), 673- 677.
- Nasution, M., Lestari, S. D., & Silalahi, M. (2021). Identifikasi Senyawa Steroid dan Terpenoid pada Ekstrak Kulit Buah Naga Merah dengan Variasi Pelarut. Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia, 6(2), 70-75.
- Ossa, A., Echeverri, M., Santos, Z., García, M., Agudelo, Y., Ramírez, F. dan Ospino, S. (2015) Faktor risiko infeksi oleh multi-resisten *Pseudomonas aeruginosa* di a rumah sakit dengan kompleksitas tinggi. Jurnal Infektologi Chili 31 (4).
- Purnamaningsih, H., Nururrozi, A., & Indarjulianto, S. (2017). Saponin : Dampak terhadap Ternak (Ulasan) Saponin : Impact on Livestock (A Review). Jurnal Peternakan Sriwijaya, 6(2), 79–90.
- Pratiwi, D., & Setyowati, E. (2021). "Aktivitas Antibakteri Ekstrak Buah Pare Terhadap Bakteri Jurnal Farmasi Indonesia, 12(1), 45-52.
- Prihandani, S. S. (2015). Uji daya antibakteri bawang putih (*Allium sativum* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella typhimurium* dan *Pseudomonas aeruginosa* dalam meningkatkan keamanan pangan. Informatika Pertanian, 24(1), 53-58.
- Poole, K. (2015). *Pseudomonas aeruginosa*: resistance to the max. *Frontiers in*

microbiology, 2, 65.

- Sari, I. Y., et al. (2020). "Pengaruh Ekstrak Etanol Buah Pare terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis*." *Jurnal Mikrobiologi*, 8(4), 150-158.
- Sari, P., & Herlina, L. (2019). Analisis Kandungan Flavonoid pada Ekstrak Etanol Daun Pare (*Momordica charantia*). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 6(2), 120- 125.
- Setyani, W., Setyowati, H., Ayuningtyas, D. 2016. Pemanfaatan Ekstrak Terstandarisasi Daun SomJawa (*Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn) Dalam Sediaan Krim Antibakteri *Staphylococcus aureus*. *J Farmasi Sains dan Komunitas*. Vol 13 (1).
- Todar, K . (2012). Pathogenic *E.coli*. <http://textbookofbacteriology.net/e.coli.html>, diakses pada 10 januari 2021.
- Utami, R., & Susanti, F. (2021). "Aktivitas Antibakteri Biji Pare terhadap *Propionibacterium acnes*." *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 14(1), 88-95.