

**PEMANFAATAN ARSIP DATA LABORATORIUM DALAM ANALISIS
POTENSI ANTIBAKTERI EKSTRAK BUAH NANAS (*Ananas Comosus*)
TERHADAP PERTUMBUHAN STAPHYLOCOCCUS AUREUS**

*Utilization Of Laboratory Data Archives In The Analysis Of The Antibacterial
Potential Of Pineapple Fruit Extract (*Ananas Comosus*) Against The Growth
Of *Staphylococcus Aureus**

Muhammad Aditya Rachman¹, Annisaturrahmah Himawan²

¹Universitas Bima internasional MFH, Mataram, Indonesia

²Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia

¹Email: adityarachman226@gmail.com

²Email: annisaturrahmahhimawan@gmail.com

Abstract

Laboratory data archives play an important role in supporting scientific research, particularly in ensuring data validity and reproducibility. This study aims to analyze the antibacterial potential of pineapple (*Ananas comosus*) extract against *Staphylococcus aureus* based on laboratory data documentation. This research employed an experimental method with a disc diffusion technique, supported by archival analysis of laboratory records. The results showed that pineapple extract exhibited antibacterial activity, indicated by the formation of inhibition zones at all concentrations tested. Higher concentrations produced larger inhibition zones, demonstrating a dose-dependent effect. From an archival perspective, proper documentation of laboratory data enables systematic analysis and supports scientific accountability. This study highlights the importance of laboratory archives in strengthening research quality and data reliability.

Keywords: laboratory archives, pineapple extract, antibacterial, *Staphylococcus aureus*, records management

Abstrak

Arsip data laboratorium memiliki peran penting dalam mendukung penelitian ilmiah, khususnya dalam menjamin validitas dan keterulangan data. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi antibakteri ekstrak buah nanas (*Ananas comosus*) terhadap *Staphylococcus aureus* berbasis dokumentasi data laboratorium. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan teknik difusi cakram yang didukung oleh analisis arsip hasil uji laboratorium. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak nanas memiliki aktivitas antibakteri yang ditandai dengan terbentuknya zona hambat pada semua konsentrasi. Semakin tinggi konsentrasi, semakin besar zona hambat yang terbentuk. Dari perspektif kearsipan, dokumentasi data yang baik memungkinkan analisis yang sistematis dan akuntabel. Penelitian ini menegaskan pentingnya pengelolaan arsip laboratorium dalam meningkatkan kualitas dan keandalan penelitian.

Kata kunci: arsip laboratorium, ekstrak nanas, antibakteri, kearsipan, *Staphylococcus aureus*

PENDAHULUAN

Arsip merupakan komponen penting dalam setiap kegiatan ilmiah, termasuk dalam penelitian laboratorium. Dalam konteks kearsipan, data hasil penelitian tidak hanya berfungsi sebagai catatan, tetapi juga sebagai bukti ilmiah yang dapat dipertanggungjawabkan. Pengelolaan arsip yang baik memungkinkan data penelitian dapat ditelusuri kembali, diverifikasi, dan digunakan untuk pengembangan ilmu pengetahuan.

Ketombe merupakan masalah kesehatan kulit kepala yang umum terjadi dan sering dikaitkan dengan aktivitas mikroorganisme, termasuk bakteri *Staphylococcus aureus*. Bakteri ini bersifat patogen oportunistik yang dapat memperburuk kondisi kulit kepala. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengendalian mikroorganisme tersebut melalui penggunaan agen antibakteri yang efektif.

Penggunaan bahan alami sebagai alternatif terapi semakin berkembang karena dinilai lebih aman dan minim efek samping. Buah nanas (*Ananas comosus*) diketahui mengandung senyawa aktif seperti bromelain dan flavonoid yang memiliki potensi antibakteri. Penelitian terkait aktivitas antibakteri bahan alami terus berkembang sebagai bagian dari inovasi di bidang kesehatan.

Dalam penelitian laboratorium, setiap proses dan hasil pengujian harus terdokumentasi dengan baik dalam bentuk arsip. Arsip data laboratorium menjadi dasar dalam analisis hasil penelitian serta sebagai bukti keabsahan data. Tanpa pengelolaan arsip yang baik, hasil penelitian berpotensi kehilangan validitas dan sulit untuk direplikasi.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak buah nanas, tetapi juga menekankan pentingnya pemanfaatan arsip data laboratorium dalam mendukung analisis ilmiah yang sistematis dan akuntabel.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen laboratorium dengan pendekatan deskriptif berbasis arsip data. Data penelitian diperoleh dari hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak buah nanas terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yang terdokumentasi dalam catatan laboratorium. Pendekatan ini mengintegrasikan proses eksperimen dengan pengelolaan arsip sebagai sumber data utama.

Sampel penelitian berupa buah nanas segar yang diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol. Ekstrak yang diperoleh kemudian dibuat dalam beberapa variasi konsentrasi, yaitu 25%, 50%, 75%, dan 100%. Pengujian dilakukan menggunakan metode difusi cakram pada media yang telah diinokulasi bakteri, kemudian diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C.

Data hasil pengukuran zona hambat yang tercatat dalam arsip laboratorium dianalisis secara deskriptif. Dalam perspektif kearsipan, penelitian ini juga

memperhatikan keutuhan, konsistensi, dan keterlacakan data sebagai bagian dari kualitas arsip yang mendukung validitas hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak buah nanas memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. Hal ini dibuktikan dengan terbentuknya zona hambat pada setiap konsentrasi yang diuji. Data yang terdokumentasi dalam arsip laboratorium memberikan gambaran yang jelas mengenai hasil pengujian.

Pada konsentrasi rendah, zona hambat yang terbentuk relatif kecil, sedangkan pada konsentrasi yang lebih tinggi terjadi peningkatan diameter zona hambat secara signifikan. Pola ini menunjukkan bahwa efektivitas antibakteri ekstrak nanas bersifat konsentrasi-dependent. Arsip data memungkinkan peneliti untuk membandingkan hasil secara sistematis.

Dari sisi kearsipan, dokumentasi hasil uji laboratorium yang lengkap sangat penting untuk menjamin keakuratan analisis. Arsip yang tersusun dengan baik memudahkan proses verifikasi dan interpretasi data, sehingga meningkatkan kepercayaan terhadap hasil penelitian.

Aktivitas antibakteri ekstrak nanas diduga berasal dari kandungan bromelain dan flavonoid yang mampu merusak struktur sel bakteri. Mekanisme ini menunjukkan bahwa bahan alami memiliki potensi sebagai alternatif antibakteri. Data yang tercatat dalam arsip mendukung analisis mekanisme kerja tersebut.

Namun demikian, masih ditemukan potensi kelemahan dalam pengelolaan data, seperti kurangnya standarisasi pencatatan. Hal ini menunjukkan bahwa penguatan sistem kearsipan laboratorium sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas penelitian dan memastikan data dapat digunakan secara berkelanjutan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak buah nanas memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* yang ditunjukkan melalui terbentuknya zona hambat pada berbagai konsentrasi. Efektivitas antibakteri meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak.

Dari perspektif kearsipan, arsip data laboratorium memiliki peran penting dalam mendukung analisis ilmiah yang sistematis dan akurat. Dokumentasi yang baik memungkinkan data penelitian dapat diverifikasi dan digunakan kembali dalam penelitian selanjutnya.

Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan arsip laboratorium yang lebih terstandar dan terintegrasi untuk meningkatkan kualitas penelitian. Arsip yang baik tidak hanya mendukung validitas data, tetapi juga memperkuat akuntabilitas ilmiah.

DAFTAR PUSTAKA

American Society for Microbiology. (2020). *Manual of Clinical Microbiology*.

- Cowan, M. M. (1999). Plant products as antimicrobial agents. *Clinical Microbiology Reviews*, 12(4), 564–582.
- Departemen Kesehatan RI. (2020). *Farmakope Indonesia*. Jakarta: Depkes RI.
- Harborne, J. B. (1998). *Phytochemical Methods*. London: Chapman & Hall.
- Jawetz, E., Melnick, J. L., & Adelberg, E. A. (2016). *Medical Microbiology*. New York: McGraw-Hill.
- Kementerian Kesehatan RI. (2022). *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Madigan, M. T., et al. (2018). *Brock Biology of Microorganisms*. Pearson.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pelczar, M. J., & Chan, E. C. S. (2005). *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Jakarta: UI Press.
- Pratiwi, S. T. (2008). *Mikrobiologi Farmasi*. Jakarta: Erlangga.
- Rahayu, W. P. (2017). Aktivitas antibakteri ekstrak tanaman. *Jurnal Farmasi Indonesia*.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2009 tentang Kearsipan.
- World Health Organization. (2022). *Global Report on Antimicrobial Resistance*.