

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Deskripsi Metode Pendekatan Studi Literatur**

Studi literatur merupakan suatu metode penelitian untuk pengambilan simpulan yang mengabungkan dua atau lebih penelitian sejenis sehingga diperoleh paduan data secara kuantitatif. Ada beberapa tahap dalam melakukan studi literatur yaitu:

1. Mencari artikel dengan kata kunci sesuai topic (melalui scimago dan google scholar)
2. Melakukan perbandingan dari artikel-artikel penelitian yang sudah diperoleh dan artikel penelitian sebelumnya.
3. Menganalisis masing-masing artikel penelitian
4. Menyimpulkan hasil perbandingan artikel disesuaikan dengan tujuan penelitian

#### **B. Jumlah dan Jenis Artikel**

Studi literatur ini menggunakan lima artikel dengan jenis artikel penelitian yaitu 1 jurnal Nasional terakreditasi dan 4 jurnal internasional.

**Tabel 3.1 Informasi dan Status Artikel**

Media Informasi	Judul	Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanolik <i>Allium cepa</i> L. Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i> Dalam Media Mueller Hinton Agar
	Tahun	2016
	H-Index	3
	Quartil	5
	SJR	-
	ISSN	<a href="#">ISSN : 2086-3292</a>
	DOI	DOI: 10.37160/bmi.v16i1.35
LASU Journal of Research and Review in Science	Judul	Antibacterial Effects Of Aqueous Extract Of Onion And Garlic On Some Clinical Bacterial Isolates
	Tahun	2018
	H-Index	-
	Quartil	-
	SJR	-
	ISSN	-
	DOI	DOI: 10.36108/jrrslasu/8102/50(0110)
Global Journal Of Bio-Science and Biotechnology	Judul	Antibacterial Activity Of Garlic Extract ( <i>Allium sativum</i> ) Against <i>Staphylococcus aureus</i> In Vitro
	Tahun	2014
	H-Index	15
	Quartil	not yet assigned quartil
	SJR	-
	ISSN	2278 – 9103
	DOI	-
International Journal of Applied Pharmaceutics	Judul	Inhibition Of Garlic Extract ( <i>Allium sativum</i> ) In 50% Concentration To <i>Staphylococcus aureus</i> Bacteria (In Vitro)
	Tahun	2019
	H-Index	15
	Quartil	Q3
	SJR	0.24
	ISSN	0975-7058
	DOI	DOI: <a href="http://dx.doi.org/10.22159/ijap.2019.v11s4.35290">http://dx.doi.org/10.22159/ijap.2019.v11s4.35290</a>
Tanzania Journal of Science	Judul	Antibacterial Activities Of The Extracts Of <i>Allium sativum</i> (Garlic) And <i>Allium cepa</i> L.(Onion) Against Selected Pathog
	Tahun	2020
	H-Index	-
	Quartil	-
	SJR	-
	ISSN	0856-1761
	DOI	-

### C. Isi Artikel

#### **Artikel 1**

Judul artikel 1 : Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanolik *Allium cepa* L. Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Dalam Media Mueller Hinton Agar

Nama Jurnal : **Media Informasi**

Penerbit : Dipublikasikan oleh Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya

Volume dan Halaman : Volume 16 Halaman 1

Tahun terbit : 2020

Penulis artikel : Amalia Desty Nofita, Wahyunita Yulia Sari , Siti Mutripan dan Supriani

#### Isi Artikel

Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui efektifitas antibakteri dari ekstrak etanolik bawang merah terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dalam media Mueller Hinton Agar (MHA)

#### Metode Penelitian

- Desain : Eksperimen yaitu melakukan uji efektifitas antibakteri ekstrak etanolik bawang merah menggunakan metode difusi sumuran pada konsentrasi 60%, 70%, dan 80%.

- Populasi dan Sampel : Bawang merah (*Allium cepa* L.) yang diambil Desa Pekuncen, Kecamatan Bobotsari, Kabupaten Purbalingga
- Instrumen : Seperangkat alat ekstraksi dan alat uji bakteri
- Metode analisis : Metode ekstraksi secara maserasi dengan pelarut menggunakan etanol 96%. Uji metabolit sekunder kualitatif maupun kuantitatif tidak dilakukan pada penelitian ini. Metode uji aktivitas antibakteri yang digunakan adalah metode difusi sumuran. Medium yang digunakan untuk pembiakan bakteri adalah Nutrient Agar. Medium yang digunakan untuk uji Antibakteri adalah Mueller Hinton Agar (MHA)
- Hasil Penelitian : Uji efektivitas antibakteri pada penelitian ini menggunakan metode difusi sumuran. Terbentuknya zona hambat disekitar lubang sumuran menunjukkan adanya efektivitas antibakteri. Efektivitas ekstrak etanolik bawang merah diperoleh dengan membandingkan daya hambat ekstrak dengan daya hambat dari kontrol positif, yaitu larutan antibiotik Clindamycin 1%. Rata-rata diameter zona hambat Clindamycin 1% adalah 28,61 mm. Rata-rata diameter zona hambat konsentrasi ekstrak 60 % adalah 11,19 mm. Rata-

rata diameter zona hambat konsentrasi ekstrak 70 % adalah 11,99 mm. Rata-rata diameter zona hambat konsentrasi ekstrak 80 % adalah 13,11 mm.

- Kesimpulan dan saran : Uji efektivitas antibakteri dari ekstrak etanolik bawang merah (*Allium cepa L.*) menggunakan metode difusi sumuran pada konsentrasi 60%, 70% dan 80% menunjukkan nilai efektivitas antibakteri secara berturut-turut yaitu 39,11% ; 41,91% dan 45,82% dan tergolong masih kurang efektif karena efektivitas antibakterinya kurang dari 50%. Saran yaitu perlu dilakukan penelitian Bawang Merah (*Allium cepa L.*) dengan menggunakan cara ekstraksi lainnya dan dilakukan penelitian umbi lapis bawang merah (*Allium cepa L.*) menggunakan bakteri uji lainnya.

## **Artikel 2**

- Judul Artikel 2 : Antibacterial Effects Of Aqueous Extract Of Onion And Garlic On Some Clinical Bacterial Isolates
- Nama Jurnal : LASU Journal of Research and Review in Science
- Penerbit : Journal of Research and Reviews in Science – JRRS, A Publication of Lagos State University

Volume dan Halaman : volume 5

Tahun Terbit : 2018

Penulis Artikel : Fashola Muibat Omotola , Opere Bolanle Olaitan,  
Saibu Gbemisola Morounke Bello, Olorunjuwon  
Omolaja Yovoyan Tobi Simeon , Usman Olanike  
Falilat

#### Isi Artikel

Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui efek antibakteri dari ekstrak  
bawang merah dan bawang putih

#### Metode Penelitian

- Desain Penelitian : Eksperimen yaitu melakukan uji aktivitas antibakteri ekstrak air bawang putih dan bawang merah pada konsentrasi 25, 50 dan 100 mg / mL.
- Populasi dan Sampel : Bawang merah dan bawang putih yang dibeli dari pasar sayur (Iyana Iba market), Ojo, Lagos State, yang telah diidentifikasi taksonomi oleh Department of Botany, Faculty of Science, Lagos State University, Ojo.
- Instrumen : Seperangkat alat ekstraksi dan alat uji bakteri.
- Metode Analisis : Metode ekstraksi secara maserasi dengan pelarut air. Uji metabolit sekunder kualitatif maupun kuantitatif tidak dilakukan pada penelitian ini. Metode uji aktivitas antibakteri yang digunakan

adalah metode difusi agar.

- Hasil Penelitian : Hasil penelitian diameter zona hambat 18 mm, 19 mm, 21 mm dan 27 mm untuk E.coli, P.aeruginosa, S.aureus, dan S. Typhi masing-masing menggunakan 100 mg / mL bawang putih sedangkan untuk bawang merah diameter zona hambat 11,5 mm, 12 mm dan 13 mm diamati untuk isolat bakteri yang sama. Peningkatan konsentrasi bawang putih diperlukan untuk aktivitas antibakteri yang lebih baik sedangkan peningkatan konsentrasi tidak berpengaruh signifikan terhadap aktivitas antibakteri bawang merah.
- Kesimpulan dan Saran : Ekstrak bawang putih menunjukkan potensi antimikroba yang lebih besar dibandingkan dengan ekstrak bawang merah. Dengan demikian, ekstrak bawang putih encer mungkin lebih efektif dalam pengobatan infeksi bakteri guna mengatasi masalah resistensi multidrug bakteri patogen.

### **Artikel 3**

- Judul Artikel 3 : Antibacterial Activity Of Garlic Extract (Allium Sativum) Against Staphylococcus Aureus In Vitro
- Nama Jurnal : Global Journal Of Bio-Science and Biotechnology

- Penerbit : Society For Science and Nature (SFSN)
- Volume dan Halaman : VOL.3 2014 halaman 346-348
- Tahun Terbit : 2014
- Penulis Artikel : Atheer Abdulhameed Khashan College of Pharmacy, Anbar University, Iraq
- Isi Artikel
- Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui efek penghambatan ekstrak alcohol bawang putih terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, yang diisolasi dari infeksi kulit secara in vitro
- Metode Penelitian :
- Desain Penelitian : Eksperimen yaitu melakukan uji efektivitas antibakteri ekstrak bawang putih menggunakan metode difusi sumuran pada konsentrasi 10mg/mL, 20mg/mL, 40mg/mL, 60mg/mL, 80mg/mL dan 100mg/mL.
  - Populasi dan sampel : Sampel yang digunakan adalah bawang putih yang dikumpulkan dari pasar local.
  - Instrumen : Seperangkat alat ekstraksi dan alat uji bakteri.
  - Metode Analisis : Metode ekstraksi secara maserasi dengan pelarut etanol 95%. Uji metabolit sekunder kualitatif maupun kuantitatif tidak dilakukan pada penelitian ini. Metode uji aktivitas antibakteri yang

digunakan adalah metode difusi sumuran.

- Hasil Penelitian : Hasil uji antibakteri menunjukkan bahwa diameter penghambatan pertumbuhan bakteri meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak alkohol. Efisiensi yang lebih rendah dan sedang terdeteksi untuk konsentrasi masing-masing 10-20 dan 40-60mg / mL. Sedangkan konsentrasi 80-100 mg / mL sangat tinggi efektif melawan pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.
- Kesimpulan dan Saran : Efek penghambatan bawang putih pada pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dalam penelitian ini disebabkan senyawa allicin dalam ekstrak bawang putih. Pengamatan ini membutuhkan banyak studi dan investigasi.

#### **Artikel 4**

- Judul Artikel 4 : Inhibition Of Garlic Extract (*Allium Sativum*) In 50% Concentration To Staphylococcus Aureus Bacteria (In-Vitro)
- Nama Jurnal : International Journal of Applied Pharmaceutics
- Penerbit : Published by Innovare Academic Sciences Pvt Ltd
- Volume dan Halaman : Volume 11 Halaman 50-52
- Tahun Terbit : 2019
- Penulis Artikel : Hendri Poernomo dan Dewi Haryani

## Isi Artikel

Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui efek penghambatan ekstrak bawang putih (*Allium sativum*) konsentrasi 50% terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* secara invitro.

## Metode Penelitian

- Desain Penelitian : Penelitian eksperimental menggunakan metode difusi agar Kirby-bauer dengan ekstrak garlic (*Allium sativum*) dengan konsentrasi 50% dan Amoxicillin 30 $\mu$ g sebagai control positif.
- Populasi dan Sampel : Sampel yang digunakan adalah bawang putih yang dikumpulkan dari pasar local
- Instrumen : Seperangkat alat ekstraksi dan alat uji bakteri
- Metode Analisis : Metode ekstraksi secara maserasi dengan pelarut etanol 96%. Uji metabolit sekunder kualitatif maupun kuantitatif tidak dilakukan pada penelitian ini. Metode uji aktivitas antibakteri yang digunakan adalah metode Kirby-bauer atau disk cakram.
- Hasil Penelitian : Hasil percobaan pada ekstrak bawang putih (*Allium sativum*) menunjukkan bahwa rata-rata zona hambat setelah perlakuan pada kedua kelompok berbeda nyata ( $p < 0,05$ ). Terdapat

perbedaan zona hambat antara kelompok control (amoxicillin 30µg (CT0223B)) dan kelompok perlakuan (ekstrak bawang putih dengan konsentrasi 50%) dimana rata-rata zona hambat kelompok control amoxicillin 30µg CT0223B adalah lebih besar dari pada kelompok perlakuan ekstrak bawang putih (*Allium sativum*) konsentrasi 50%.

- Kesimpulan dan Saran : Terdapat penghambatan ekstrak bawang putih (*Allium sativum*) dengan konsentrasi 50% terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* secara in vitro.

Hasil yang didapat juga bisa berbeda karena belum adanya standarisasi ekstrak bahan alam sehingga pada saat dilakukan pembuatan ekstrak di laboratorium yang berbeda akan terjadi hasil yang berbeda pula. Saran sebaiknya harus ada standarisasi ekstrak bahan alam.

## **Artikel 5**

- Judul Artikel 5 : Antibacterial Activities Of The Extracts Of *Allium Sativum* (Garlic) And *Allium Cepa* L (Onion) Against Selected Pathog
- Nama Jurnal : Tanzania Journal of Science
- Penerbit : College of Natural and Applied Sciences,

University of Dar es Salaam, 2020

Volume dan Halaman : Vol. 46(3), 2020

Tahun Terbit : 2020

Penulis Artikel : Sherifat O. Enejion, Al-Hasan A. Abdulrahman, Abdulameen S. Adedeji, Ramatu Abdulsalam dan Mary U. Oyedum

#### Isi Artikel

Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui komponen fitokimia dan aktivitas antibakteri dari bawang merah dan bawang putih terhadap bakteri *Salmonella typhi*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Klebsiella pneumonia* dan *Escherichia coli*.

#### Metode Penelitian

- Desain Penelitian : Eksperimen yaitu melakukan uji efektivitas antibakteri ekstrak etanolik bawang merah dan bawang putih menggunakan metode difusi sumuran pada konsentrasi 100mg/mL, 150mg/mL, 200mg/mL
- Populasi dan Sampel : Bawang putih (*Allium sativum*) dan bawang merah (*Allium cepa* L) yang digunakan dalam penelitian ini dibeli dari Kure Ultra-Modern Market, Minna, Niger State, Nigeria

- Instrumen : Seperangkat alat ekstraksi dan alat uji bakteri
- Metode Analisis : Metode ekstraksi secara maserasi dengan pelarut air, etanol 95%, dan acetone. Uji metabolit sekunder kualitatif dilakukan pada penelitian ini. Metode uji aktivitas antibakteri yang digunakan adalah metode difusi agar
- Hasil Penelitian : Hasil skrining fitokimia ekstrak bawang merah dan bawang putih mengandung saponin, tanin, flavonoid, alkaloid, phlobatannins, dan antrakuinon. Semua ekstrak bawang putih (*Allium sativum*) mengandung flavonoid, saponin dan antrakuinon. Tanin ditemukan dalam air dan acetone ekstrak tetapi tidak ditemukan dalam ekstrak etanol. Alkaloid tidak ada di air dan ekstrak acetone tetapi ada dalam ekstrak etanol, sedangkan hanya ekstrak acetone dari bawang putih (*Allium sativum*) kekurangan phlobatannins. Begitu pula dengan semua hasil ekstrak dari bawang merah (*Allium cepa* L) mengandung flavonoid, saponin, alkaloid dan antrakuinon. Phlobatannins dan tanin ditemukan dalam air dan ekstrak etanol tetapi tidak ada dalam ekstrak acetone, sedangkan antrakuinon dan alkaloid tidak ada dalam ekstrak air *Allium*

*cepa* L.

Etanol, aseton dan Ekstrak air *Allium sativum* menunjukkan aktivitas maksimal terhadap *S. aureus* ( $21,2 \pm 0,2$ - $28,1 \pm 0,2$  mm), *S. pneumoniae* ( $16,8 \pm 0,4$ - $20,8 \pm 0,4$  mm) dan *S. aureus* ( $15,5 \pm 0,5$ - $22,8 \pm 1,1$  mm) masing-masing. Ekstrak etanol, air, dan aseton dari *Allium cepa* L menunjukkan aktivitas yang maksimal terhadap *E. coli* ( $19,1 \pm 0,1$ - $28,7 \pm 0,3$  mm), *K. pneumoniae* ( $16,4 \pm 0,2$ - $21,2 \pm 0,5$  mm) dan *E. coli* ( $19,7 \pm 0,7$ - $26,0 \pm 0,0$  mm), masing-masing. Semua ekstrak kedua tanaman menunjukkan nilai minimum yang bervariasi konsentrasi penghambatan yang berkisar antara 10 dan 20 mg / mL terhadap bakteri uji. Ini Penelitian telah menetapkan bahwa ekstrak spesies *Allium* memiliki aktivitas antibakteri terhadap keduanya bakteri gram positif dan gram negatif.

- Kesimpulan dan Saran : Penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak *Allium sativum* dan *Allium cepa* L memiliki aktivitas yang kuat terhadap semua bakteri uji yang merupakan patogen bagi manusia. Skrining fitokimia ekstrak ini mengungkapkan bahwa ekstrak tersebut

mengandung konstituen fitokimia seperti saponin, antrakuinon, tanin, phlobatannins, alkaloid dan flavonoid yang selalu bertanggung jawab atas aktivitas antibakteri yang diamati. Konsentrasi hambat minimal ekstrak yang diamati pada penelitian ini menunjukkan bahwa tanaman mempunyai efek penghambatan sehingga berpotensi untuk digunakan sebagai obat. Evaluasi klinis lebih lanjut dari keefektifan spesies *Allium* dalam percobaan in vivo direkomendasikan.