

**REVIEW: AKTIFITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK BAWANG MERAH  
(*Allium cepa* L.) TERHADAP *Staphylococcus aureus* DAN *Escherichia coli***

**REVIEW: ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF RED ONION (*Allium cepa* L.)  
EXTRACT AGAINST *Staphylococcus aureus* AND *Escherichia coli***

Meta Damaharyuningtyas<sup>1\*</sup>, Nining Sugihartini<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi SI Farmasi, STIKES Notokusumo, Yogyakarta

<sup>2</sup> Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta

e-mail: \*metadamaharyuningtyas@gmail.com

INDEX	ABSTRAK
<p><b>Kata kunci:</b> Bawang merah (<i>Allium cepa</i> L.), Antibakteri, <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Escherichia coli</i></p> <p><b>Keywords:</b> Red Onion (<i>Allium cepa</i> L.), Antibacterial, <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Escherichia coli</i></p>	<p>Ekstrak bawang merah (<i>Allium cepa</i> L.) mengandung flavonoid yang memiliki aktifitas antibakteri. Ekstrak metanol, etanol, etil asetat, kloroform-air dan eter bawang merah (<i>Allium cepa</i> L.) memiliki aktifitas terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>. Ekstrak etanol, kloroform-air dan eter bawang merah (<i>Allium cepa</i> L.) memiliki aktifitas terhadap <i>Escherichia coli</i>. Aktifitas terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> terbaik menggunakan ekstrak metanol bawang merah (<i>Allium cepa</i> L.) 1µg/ml mempunyai zona hambat 24 ± 1,3mm. Aktifitas terhadap <i>Escherichia coli</i> terbaik menggunakan ekstrak etanol 95% bawang merah (<i>Allium cepa</i> L.) 600 mg/ml mempunyai zona hambat 17mm. Ekstrak bawang merah (<i>Allium cepa</i> L.) memiliki aktifitas antibakteri terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i>.</p> <p><i>Red onion extract (Allium cepa L.) contains flavonoids which have antibacterial activity. Extracts of methanol, ethanol, ethyl acetate, chloroform-water and ether from red onion (Allium cepa L.) have activity against Staphylococcus aureus. Extracts of ethanol, chloroform-water and ether from red onion (Allium cepa L.) have activity against Escherichia coli. The best activity against Staphylococcus aureus was using methanol extract of red onion (Allium cepa L.) with concentration 1µg/ml has inhibition zone 24 ± 1.3 mm. The best activity against Escherichia coli was using 95% ethanol extract of red onion (Allium cepa L.) with concentration 600 mg/ml has inhibition zone 17 mm.</i></p>

**PENDAHULUAN**

Bawang merah (*Allium cepa* L.) memiliki senyawa bioaktif yang berfungsi sebagai antibakteri seperti senyawa flavonoid (Santas *et al.*, 2010). Flavonoid yang teridentifikasi dalam bawang merah (*Allium cepa* L.) yaitu kuersetin 3,4'-O-bis-b-glukosida, kuersetin 3-O-b-glucoside, quercetin 4'-O-b-glukosida, isorhamnetin 4'-O-b-glukosida, dan aglikon kuersetin

(Wiczowski *et al.*, 2008). Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji jurnal-jurnal ilmiah tentang aktifitas antibakteri ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

**METODE**

Penelitian ini menggunakan metode analisis PICO menggunakan *Google Scholar*

dan Pubmed. *Keyword* yang digunakan adalah *Allium cepa*; *Allium cepa, antibacterial*; *Allium cepa, antibacterial, in vitro*; *Allium cepa, antibacterial, Allium cepa, antibacterial*. Pemilihan studi berdasarkan pada kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi yang digunakan adalah studi penelitian primer eksperimental menggunakan metode difusi padat berbahasa inggris, dan memiliki *outcome* kadar hambat minimum (KHM) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Kriteria eksklusi yang digunakan adalah jurnal *non full text* dan berbayar.

Hasil *data extraction* menghasilkan sebanyak 13 jurnal yang lolos kriteria inklusi. Sebanyak 4 jurnal yang lolos kriteria eksklusi.

## **PEMBAHASAN**

Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L.) memiliki aktifitas terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Zona hambat ekstrak etanol 95% bawang merah (*Allium cepa* L.) 600 mg/ml terhadap *Escherichia coli* sebesar  $17 \pm 0,5$  mm. Zona hambat bawang merah (*Allium cepa* L.) dengan konsentrasi 200  $\mu\text{g}/0,1\text{ml}$  terhadap *Staphylococcus aureus* dengan ekstrak etanol sebesar 17 mm, ekstrak kloroform-air sebesar 18 mm, ekstrak petroleum eter 13 mm, sedangkan terhadap *Escherichia coli* ekstrak etanol sebesar 23 mm, ekstrak kloroform-air sebesar 21 mm dan ekstrak petroleum eter

sebesar 21 mm. Zona hambat ekstrak etil asetat bawang merah (*Allium cepa* L.) 10  $\mu\text{g}/\text{ml}$  terhadap *Staphylococcus aureus* sebesar  $10 \pm 0,5$  mm dan tidak memiliki zona hambat terhadap *Escherichia coli*. Zona hambat ekstrak metanol bawang merah (*Allium cepa* L.) 1  $\mu\text{g}/\text{ml}$  terhadap *Staphylococcus aureus* sebesar  $24 \pm 1,3$  mm. Aktifitas antibakteri bawang merah (*Allium cepa* L.) dapat dilihat pada tabel 1.

Perbedaan pelarut menunjukkan perbedaan aktifitas antibakteri bawang merah (*Allium cepa* L.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Hal tersebut dimungkinkan karena kandungan zat aktif yang berbeda pada masing-masing ekstrak bawang merah. Ekstrak metanol, etanol, etil asetat, kloroform-air dan eter bawang merah memiliki aktifitas terhadap *Staphylococcus aureus*. Ekstrak etanol, kloroform-air dan eter bawang merah memiliki aktifitas terhadap *Escherichia coli*.

## **KESIMPULAN**

Ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L.) memiliki aktifitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Aktifitas terhadap *Staphylococcus aureus* terbaik menggunakan ekstrak metanol bawang merah 1 $\mu\text{g}/\text{ml}$  (zona hambat  $24 \pm 1,3\text{mm}$ ). Aktifitas terhadap *Escherichia coli* terbaik menggunakan ekstrak etanol 95% bawang merah 600mg /ml (zona hambat 17mm).

Tabel 1. Hasil aktifitas antibakteri bawang merah

Judul	Metode	Hasil	Keterangan
Antibacterial Properties Of Extracts Of <i>Allium cepa</i> (Onions) And Zingiber officinale (Ginger) On <i>Escherichia coli</i> , <i>Salmonella typhi</i> And <i>Bacillus subtilis</i> (Azu & Onyeagba, 2007)	Difusi padat	Zona hambat ekstrak etanol 95% bawang merah 600 mg/ml terhadap <i>Escherichia coli</i> sebesar 17 ± 0,5 mm	Ekstrak etanol 95% memiliki aktifitas antibakteri terhadap <i>Escherichia coli</i>
Preliminary Phytochemical Investigation And Wound Healing Activity Of <i>Allium cepa</i> Linn (Liliaceae) (Shenoy <i>et al.</i> , 2009)	Difusi padat	Zona hambat bawang merah konsentrasi 200 µg/ 0,1ml terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> : Ekstrak etanol 17 mm Ekstrak kloroform-air 18 mm Ekstrak petroleum eter 13 mm, terhadap <i>Escherichia coli</i> : Ekstrak etanol 23 mm Ekstrak kloroform-air 21 mm Ekstrak petroleum eter 21 mm,	Ekstrak etanol, kloroform-air dan petroleum eter memiliki aktifitas antibakteri terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i>
Antibacterial and antioxidant activity of crude onion ( <i>Allium cepa</i> , L.) extracts (Santas <i>et al.</i> , 2010)	Difusi padat	Zona hambat ekstrak etil asetat bawang merah 10 µg/ml terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> sebesar 10 ± 0,5 mm dan tidak memiliki zona hambat terhadap <i>Escherichia coli</i>	Ekstrak etil asetat memiliki aktifitas antibakteri terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> , namun tidak pada <i>Escherichia coli</i>
Assessment of Antibacterial Activity of Onion Extract ( <i>Allium cepa</i> ) on <i>Staphylococcus aureus</i> ; in vitro study (Eltaweel, 2013)	Difusi padat	Zona hambat ekstrak metanol bawang merah 1µg/ml terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> sebesar 24 ± 1,3 mm	Ekstrak metanol memiliki aktifitas antibakteri terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>

**DAFTAR PUSTAKA**

Azu, N. and Onyeagba, R. (2007) ‘Antimicrobial properties of extracts of *Allium cepa* (onions) and *Zingiber officinale* (ginger) on *Escherichia coli*, *Salmonella typhi* and *Bacillus subtilis*’, *The Internet Journal of Tropical Medicine*, 3(2), pp. 1–10.

Eltaweel, M. (2013) ‘Assessment of Antimicrobial Activity of Onion Extract (*Allium cepa*) on *Staphylococcus aureus*; in vitro study’, *International Conference on Chemical, Agricultural and Medical Sciences*, pp. 60–62.

Santas, J., Almajano, M. P. and Carbo, R. (2010) ‘Antimicrobial and antioxidant activity of crude onion (*Allium cepa*, L.) extracts’, *International Journal of Food Science and Technology*, 45(2), pp. 403–409.

Shenoy, C. *et al.* (2009) ‘Preliminary phytochemical investigation and wound healing activity of *Allium cepa* linn (Liliaceae)’, *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 2(2), pp. 167–175.

Wiczowski, W. *et al.* (2008) ‘Quercetin from shallots (*Allium cepa* L. var. *aggregatum*) is more bioavailable than its glucosides’, *Journal of Nutrition*, 138(5), pp. 885–888. doi: 10.1093/jn/138.5.885.