

Uji Antibakteri Sediaan Kapsul Ekstrak Daun Jati Cina (*Cassia senna* L.)

Wittri Djasmasari^{1*)}

¹⁾Program Studi Penjaminan Mutu Industri Pangan, Politeknik AKA Bogor
Jl. Pangeran Sogiri No.283, Tanah Baru, Bogor Utara, Kota Bogor, Jawa Barat 16154

^{*}Email: wdjasmasari@gmail.com

(Received : 6 November 2021; Accepted: 21 Desember 2021; Published: 22 Desember 2021)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui potensi aktivitas antibakteri pada sediaan kapsul ekstrak daun jati cina (*Cassia senna* L.). Uji antibakteri dilakukan dengan dengan metode difusi agar cakram. Bakteri akan dihambat pertumbuhannya oleh difusi senyawa bioaktif, sehingga akan terlihat zona hambatan setelah masa inkubasi. Zona hambatan tersebut dapat diukur dan dibandingkan dengan standar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sediaan kapsul ekstrak daun jati cina tidak memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli* dan *Bacillus sp.*

Kata kunci: ekstrak daun jati cina; aktivitas antibakteri; metode difusi agar cakram

Abstract

This research aims to determine the potential antibacterial activity of senna leaves extract. Test of antibacterial activity using disc agar method. Bacterial growth will be inhibited by the diffusion of bioactive compounds, so it will be visible zone of inhibition after the incubation period. The inhibition zone can be measured and compared with the standard. The results showed that senna leaves extract doesn't have activity against E. coli and Bacillus sp.

Keywords: senna leaves extract; antibacterial activity, disc agar method

PENDAHULUAN

Banyaknya efek samping penggunaan senyawa kimia sebagai obat menyebabkan masyarakat mencari alternatif obat dengan memanfaatkan tanaman yang memiliki potensi dalam menyembuhkan suatu penyakit. Tanaman jati cina (*Cassia senna* L.) merupakan salah satu tanaman yang sering digunakan oleh masyarakat sebagai obat. Menurut Agarwal & Bajpai (2010) daun jati cina dapat digunakan untuk menurunkan kolesterol, mengatasi masalah sembelit, anti inflamasi, dan membersihkan usus.

Hasil penelitian tentang potensi daun jati cina sebagian besar berkaitan dengan khasiatnya dalam mengatasi sembelit dan obesitas. Hasil penelitian Yuniarto (2019) dan Sianggian *et al.* (2017) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun jati cina memiliki efektivitas yang menjanjikan sebagai antiobesitas dan antisindroma metabolik secara *in vitro* dan *in vivo*. Selain itu ekstrak etanol daun jati cina menunjukkan efek laksatif pada hewan percobaan (mencit putih jantan). Ekstrak etanol daun jati cina dosis 200 mg/KgBB lebih efektif dari dosis 400, 800 KgBB dan pembanding.

Sifat laksatif dan kemampuan mengatasi konstipasi pada daun jati cina disebabkan kandungan senyawa sennoside. Senyawa lain yang terkandung pada daun jati cina adalah tannin dan flavonoid (Mun'in & Hanani, 2011). Tanin dan flavonoid diketahui memiliki efek sebagai antibakteri dan memiliki toksisitas dengan nilai LC50 sebesar 42.270 mg/L dengan kategori toksik (Arukwe *et al.*, 2012 dan Marlinda *et al.*, 2012). Berdasarkan hal tersebut perlu diteliti potensi antibakteri ekstrak daun jati cina.

BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bahan uji, bakteri uji, media pertumbuhan bakteri, standar antibiotik amoksisilin, dan kertas cakram. Bahan uji yang digunakan adalah ekstrak daun jati cina (sediaan kapsul) komersial yang tersedia di pasaran. Bakteri uji yang digunakan adalah *Escherichia coli* dan *Bacillus sp.*

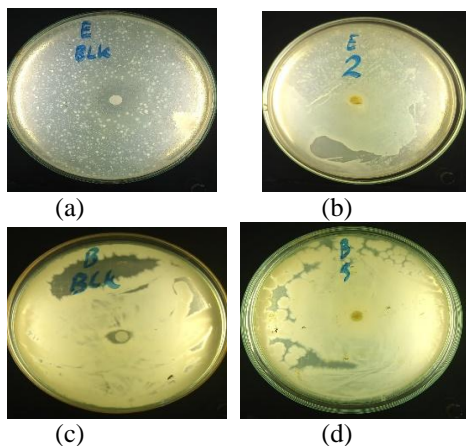
Uji antibakteri dilakukan dengan metode difusi agar cakram. Sebanyak 0,5 mL biakan bakteri uji masing-masing dipipetkan secara aseptik ke dalam cawan petri steril, kemudian dituangkan media NA yang masih cair (suhu 45 °C - 50 °C), dihomogenkan dan dibiarkan

hingga membeku. Sementara itu sebanyak tiga sediaan kapsul ekstrak jati cina dikeluarkan dari cangkangnya dan dilarutkan dengan akuades steril dalam cawan petri steril. Selanjutnya kertas cakram (diameter ± 6 mm) dicelupkan dalam larutan ekstrak tersebut selama 10 menit, lalu kertas cakram diletakkan di atas permukaan media NA secara aseptik. Langkah yang sama juga dilakukan untuk standar antibiotik amoksisilin. Pengujian sampel dilakukan sebanyak tujuh kali ulangan dan tiap ulangan dilakukan secara duplo. Selanjutnya dinkubasikan pada suhu 37°C selama 24 jam. Setelah itu diamati ada/tidaknya daerah hambatan pada media tersebut dan diukur zona hambatnya bila ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivitas antibakteri sediaan kapsul ekstrak daun jati cina terhadap bakteri *E.coli* dan *Bacillus sp* dengan metode difusi cakram dapat dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 1. Tabel 1 menunjukkan bahwa ekstrak daun jati cina tidak menghasilkan zona hambat baik pada bakteri *E.coli* maupun *Bacillus sp*.

Bahan Uji	Rerata Ukuran Zon Hambat (mm)	
	<i>E. coli</i>	<i>B. subtilis</i>
Ekstrak daun jati cina	0	0
Standar	30	15



Gambar 1. Hasil Uji Antibakteri Ekstrak Daun Jati Cina terhadap *E.coli* (a. Standar Antibiotik; b. Sampel) dan *Bacillus sp* (c. Standar Antibiotik; d. Sampel)

Hasil tersebut menunjukkan bahwa senyawa yang terkandung dalam ekstrak daun jati cina tidak mampu menghambat pertumbuhan bakteri *E. coli* dan *B. subtilis*. Meskipun hasil penelitian Mun'in & Hanani (2011) menyatakan bahwa pada daun jati cina mengandung tanin dan flavonoid dan telah diketahui bahwa tanin dan flavonoid memiliki efek antibakteri, tetapi pada penelitian ini tidak ada zona hambat yang terbentuk. Hal ini bisa disebabkan oleh rendahnya kadar tanin dan flavonoid yang terkandung dalam ekstrak daun jati cina sehingga tidak mampu menghambat pertumbuhan bakteri uji. Asumsi ini perlu dipastikan dengan menetapkan kadar tanin dan

flavonoid pada ekstrak daun jati cina yang belum dilakukan pada penelitian ini

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sediaan kapsul ekstrak daun jati cina tidak memiliki aktivitas antibakteri terhadap *E. coli* dan *Bacillus sp*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, V. & M. Bajpai. (2010). Pharmacognostical and Biological Studies on Senna & Its. Delhi-meerut Road. Ghaziabad,
- Arukwe, Amadi, & Duru. (2012). Chemical Composition of *Persea americana* Leaf, Fruit, and Seed. *URRASS*11:346-349.
- Marlinda, M., M. S. Sangi, & Audy. (2012). Analisis Senyawa Metabolit Sekunder dan Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Biji Buah Alpukat (*Persea Americana* Mill). FMIPA Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Mun'in, A. & E. Hanani. (2011). Fitoterapi Dasar. Dian Rakyat. Jakarta.
- Sianggian, A., H. Mukhtar, & P. Ramadhani. (2017). Uji Laksatif Ekstrak Etanol Daun Jati Cina (*Cassia senna* L.) pada Mencit Jantan (Abstrak). www.apotekers.com [Diakses 10 Oktober 2021].
- Yuniarto, A. (2019). Efektifitas Fraksi Isolat Daun Jati cina (*Senna alexandrina* Mill.) dan Daun Delima (*Punica granatum*) sebagai Antiobesitas & Antisindroma Metabolik seta Mekanisme Kerjanya. www.sps.itb.ac.id. [Diakses 10 Oktober 2021]