

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi Fakultas Kesehatan
Skripsi, Agustus 2023
Arrofik Nurraji
051191055

**EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL KAYU
SECANG (*Caesalpinia sappan* L.) DAN JAHE MERAH (*Zingiber
officinale* Var *Rubrum*) TERHADAP BAKTERI *Streptococcus
mutans* DENGAN METODE DIFUSI CAKRAM**

ABSTRAK

Latar Belakang: Kayu secang (*Caesalpinia Sappan* L.) dan jahe merah (*Zingiber Officinale* Var *Rubrum*) mengandung metabolit sekunder yang memiliki aktivitas antibakteri. *Streptococcus mutans* merupakan bakteri yang menyebabkan karies gigi pada manusia. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis aktivitas antibakteri ekstrak kayu secang dan jahe merah terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

Metode: Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimental yang diawali dengan metode ekstraksi maserasi dengan pelarut etanol 70%, ekstrak kemudian dibuat konsentrasi 0,002%, 0,004%, 0,006%, 0,008%, 0,1% dan dibuat kombinasi 2:1, 1:2, 1:1. Kontrol positif menggunakan disk amoksisilin dan kontrol negatif menggunakan aquadest steril, lalu diuji skrining fitokimia. Uji aktivitas antibakteri menggunakan difusi cakram.

Hasil: Metabolit sekunder ekstrak kayu secang dan jahe merah yaitu flavonoid, saponin, tanin dan alkaloid. *Streptococcus mutans* pada kombinasi 2:1, 1:2, 1:1. Pada zona hambat kombinasi ekstrak kayu secang dan jahe merah dengan kombinasi 2:1 yaitu rata-rata 7,1 mm. Pada zona hambat kombinasi 1:2 yaitu rata-rata 5,9 mm. Pada kombinasi 1:1 yaitu dengan rata-rata 6,3 mm. Hasil uji SPSS kayu secang dan jahe merah dengan uji *Oneway Anova* yaitu p-value > 0,05, yang artinya terdapat perbedaan tidak signifikan antar kombinasi.

Kesimpulan: Kombinasi terbaik ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) dan jahe merah (*Zingiber officinale* Var *Rubrum*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* terdapat pada kombinasi 2:1 dengan rata-rata sebesar 7,1 mm. Pemberian ekstrak kayu secang (*Caesalpinia Sappan* L.) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* dengan zona hambat yang lebih baik dibandingkan dengan ekstrak jahe merah (*Zingiber Officinale* Var *Rubrum*).

Kata Kunci: efektivitas, kayu secang, jahe merah, antibakteri, *Streptococcus mutans*

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program Faculty of Health
Final Project, August, 2023
Arrofik Nurraji
051191055

**ANTIBACTERIAL EFFECTIVENESS OF SECANG WOOD
ETHANOL EXTRACT (*Caesalpinia sappan* L) AND RED
GINGER (*Zingiber officinale* Var Rubrum) AGAINST
Streptococcus mutans BACTERIA BY DISC DIFFUSION
METHOD**

ABSTRACT

Background: Secang wood (*Caesalpinia Sappan* L.) and red ginger (*Zingiber Officinale* Var Rubrum) contain secondary metabolites that have antibacterial activity. *Streptococcus mutans* is a bacterium that causes dental caries in humans. The purpose of this study was to analyze the antibacterial activity of secang wood extract and red ginger against *Streptococcus mutans* bacteria.

Method: The type of research carried out was experimental which began with a maceration extraction method with 70% ethanol solvent, the extract was then made a concentration of 0,002%, 0,004%, 0,006%, 0,008%, 0,1% and made a combination of 2: 1, 1: 2, 1: 1. The positive control used an amoxicillin disc and the negative control used sterile aquadest, then tested for phytochemical screening. Antibacterial activity test using disc diffusion.

Results: Secondary metabolites of secang wood extract and red ginger are flavonoids, saponins, tannins and alkaloids. *Streptococcus mutans* in combinations of 2:1, 1:2, 1:1. In the inhibitory zone, the combination of secang wood extract and red ginger with a combination of 2: 1 is an average of 7.1 mm. In the 1:2 combination inhibitory zone, the average is 5.9 mm. In combination 1: 1 with an average of 6.3 mm. The SPSS test results of secang wood and red ginger with the Oneway Anova test are p-values > 0.05, which means that there are insignificant differences between combinations.

Conclusion: The best combination of secang wood extract (*Caesalpinia sappan* L.) and red ginger (*Zingiber officinale* Var Rubrum) in inhibiting the growth of *Streptococcus mutans* bacteria is found in a combination of 2: 1 with an average of 7.1 mm. Giving secang wood extract (*Caesalpinia Sappan* L.) can inhibit the growth of *Streptococcus mutans* bacteria with a better inhibitory zone compared to red ginger extract (*Zingiber Officinale* Var Rubrum).

Keywords: *effectiveness, secang wood, red ginger, antibacterial, Streptococcus mutans*