

Effectiveness and comparison of antibacterial effect in Turmeric (Curcuma Longa) extract on growth of MRSA and Staphylococcus aureus in Vitro = Efektivitas dan perbandingan efek antimikrobal dari ekstrak kunyit (Curcuma longa) terhadap pertumbuhan MRSA dan Staphylococcus aureus secara in vitro

Kevin Winston, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20465432&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Dalam era saat ini, terdapat peningkatan jumlah penyakit menular di seluruh dunia, termasuk di Negara Kesatuan Republik Indonesia NKRI . Hal ini terutama disebabkan oleh penyalahgunaan antibiotik dan kurangnya kepatuhan pasien yang akhirnya mengarah pada munculnya mikroba resisten antibiotik. Untuk mengobati pasien dengan infeksi bakteri resisten antibiotik, dibutuhkan antibiotik baru dan khusus. Sementara itu, perawatan bakteri resisten antibiotik cukup mahal dan jumlah pilihan untuk terapi cukup sedikit. Oleh karena itu, salah satu alternatif yang bisa dilakukan adalah dengan menggunakan tanaman herbal. Salah satu tanaman yang banyak digunakan adalah Kunyit Curcuma Longa . Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk menguji aktivitas antimikroba dari tanaman ini terhadap salah satu bakteri yang paling umum yang menyebabkan penyakit infeksi seperti Staphylococcus aureus dan MRSA Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antimikroba dari Kunyit Curcuma Longa dari MRSA dan Staphylococcus aureus Metode: Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen untuk mengetahui pengaruh dari Kunyit Curcuma longa di dalam kultur in vitro MRSA dan non-MRSA dengan ukuran sampel n yang merupakan 3. Parameter yang diukur adalah Minimum Inhibitory Concentration MIC , Minimum Bactericidal Concentration MBC , dan jumlah koloni bakteri. Dengan menggunakan metode dilusi kaldu, konsentrasi minimum yang diperlukan untuk menghambat pertumbuhan bakteri dapat ditemukan. Selanjutnya, sampel dari dilusi kaldu akan diinokulasi ke media agar untuk menentukan konsentrasi minimum yang diperlukan untuk menghilangkan mikroba sepenuhnya dan diinokulasi ke Plate Count Agar PCA untuk menentukan jumlah koloni bakteri. Hasil: Kunyit Curcuma Longa tidak terbukti memiliki aktivitas antimikroba terhadap MRSA dan Staphylococcus aureus. Dari penelitian yang telah dilakukan, nilai MIC dan MBC tidak dapat ditentukan karena tidak adanya aktivitas antimikroba dari ekstrak. Diskusi: Beberapa faktor bisa mempengaruhi hasil yang diperoleh dari percobaan. Faktor-faktor tersebut termasuk lokasi pertanian tanaman, jumlah bakteri, jenis ekstrak, jenis pelarut yang digunakan, dan konsistensi ekstrak. Kesimpulan: Ekstrak Ethanol dari Kunyit Curcuma longa tidak mempunyai efek antimicrobial pada MRSA dan Staphylococcus aureus.

<hr>

ABSTRACT

In this current era, there is an increase in the total number of infectious diseases worldwide, including in the Republic of Indonesia NKRI . This is mainly caused by a lot of misuse of antibiotics and lack of patient compliance which eventually leads to the emergence of antibiotic resistant microbes. To treat patients with antibiotic resistant bacterial infection, we require antibiotics that are new or special antibiotics. Meanwhile, the treatments of antibiotic resistant bacteria are quite expensive and the numbers of options are

often small for the therapy. Therefore, one of the alternatives that can be done is by using herbs. One herb that is widely used is Turmeric *Curcuma Longa*. Therefore, research is needed to test the antimicrobial activity of these plants against one of the most common bacteria that cause infectious diseases such as *Staphylococcus aureus* and MRSA.

Purpose This study aimed to investigate the antimicrobial activity of Turmeric *Curcuma Longa* on MRSA and *Staphylococcus aureus*.

Methods This study was conducted using experimental method to determine the effect of Turmeric *Curcuma longa* on in vitro cultures of MRSA and non MRSA of sample size n which is 3. The parameters being measured are the Minimum Inhibitory Concentration MIC, Minimum Bactericidal Concentration MBC, and total bacterial colonies. By using broth dilution method, the minimum concentration required to inhibit the growth of bacteria can be discovered. Furthermore, the samples from the microdilution trays will be further inoculated to agar media by streaking to determine the minimum concentration required to eliminate the microbe entirely and inoculated to Plate Count Agar PCA to determine bacterial colonies number.

Results Turmeric *Curcuma Longa* is not shown to have any antimicrobial activity against MRSA and *Staphylococcus aureus*. From the research that has been done, the value of MIC and MBC could not be determined due to the lack of antimicrobial activity of the extract.

Discussion Multiple factors could influence the results obtained from the experiment. The factors include location of plant farming, number of bacteria, type of extract, type of solvent used, and consistency of extract.

Conclusion Ethanol extract of Turmeric *Curcuma longa* doesn't have antimicrobial effect on MRSA and *Staphylococcus aureus*.

Keywords *Curcuma Longa*, MRSA, *Staphylococcus aureus*, MBC, MIC