

INTISARI

Tanaman cendana (*Santalum album* L.) merupakan salah satu tanaman berkhasiat yang dapat ditemukan di India, Indonesia dan Australia. Di Indonesia, tanaman ini banyak terdapat di pulau Timor dan kepulauan di sekitarnya. Bagian dari tanaman cendana yang banyak dimanfaatkan penduduk adalah kayu empulur yang padat dan keras. Industri kerajinan tangan di Pulau Timor menggunakan kayu cendana sebagai bahan dasar dalam pembuatan ukir-ukiran, parfum dan sebagainya. Limbah industri kerajinan tangan tersebut berupa serbuk kering, yang sejauh ini diekspor ke luar negeri dan belum dimanfaatkan dengan baik. Berdasarkan pengalaman penduduk setempat, rebusan kayu cendana sering digunakan untuk pengobatan disentri. Hal tersebut mendorong adanya penelitian mengenai pemanfaatan limbah industri kayu cendana, dalam hal ini untuk pengobatan.

Kayu cendana mengandung minyak atsiri, kemungkinan mempunyai kemampuan sebagai antimikroba karena tanaman yang mengandung minyak atsiri umumnya memiliki efek antimikroba. Penelitian ini telah dilaksanakan meliputi penetapan rendemen minyak atsiri dari limbah industri kayu cendana menggunakan alat Stahl dan dilanjutkan pengukuran indeks bias menggunakan refraktometer, Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dengan fase diam silika gel GF₂₅₄, fase gerak kloroform-toluena-etanol 45: 45:10 (v/v) dan uji aktivitas antimikroba dengan melihat diameter daerah hambatan pada konsentrasi rendah menggunakan metoda difusi.

Hasil penelitian diperoleh rendemen minyak atsiri $1,00 \pm 0,01$ (b/v), indeks bias $1,502 \pm 0,01$, Rf komponen utama minyak atsiri kayu cendana hasil destilasi adalah 0,77 dan konsentrasi terendah minyak atsiri kayu cendana yang dapat menghambat pertumbuhan ketiga mikroba uji adalah 0,625% (v/v) dengan diameter hambatan pada *Staphylococcus aureus* 6,48 mm, *Escherichia coli* 10,88 mm dan *Candida albicans* 9,08 mm.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa limbah industri kerajinan tangan kayu cendana memiliki rendemen yang cukup besar sehingga dapat digunakan untuk menghambat pertumbuhan *S. aureus*, *E. coli* dan *C. albicans*.

ABSTRACT

The *sandal wood* (*Santalum album* L.) tree, one of the medical plant, is distributed over India, Indonesia, and Australia. In Indonesia, the plants are found in Timor island and other surrounding islands. Part of the tree being used by the people in Timor is its hard and compact bark. *Sandal wood* tree is used as material for the wood carving perfumery industries. From the *sandal wood* industry, it yields residue in powder. The residue, although not well-utilized, is exported abroad. The native Timor people boil *sandal wood* to treat disentry disease. Based on the above mentioned background, the study of antimicrobial effect of *sandal wood*-industry-residue has been conducted.

Sandal wood has the important chemical compounds of essential oil, with the possible antimicrobial potency. This possibility is considered in accordance to the generalization that the plant with essential oil has antimicrobial property. This experiment included the determination of the rendement of essential oil contained in the *sandal wood* residue by destilation using Stahl instrument; refractive index; Thin Layer Chromatography (TLC) by using adsorbant silica gel GF₂₅₄; solvent Chloroform-Toluena-Etanol 45:45:10 (v/v); and the determination of concentration to inhibit microorganism growth, identified as the diameter of irradical inhibition using diffusion method.

The experiment resulted that the *sandal wood* has; the essential oil rendement of 1.00 ± 0.01 (w/v); the refractive index of 1.502 ± 0.01 ; and the Rf (by TLC) of the essential oil main compound 0.77 more over. The concentration of 0.625% (v/v) of the essential oil capacited to inhibit the growth of *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* and *Candida albicans* determined by irradical zone with diameter of 6.48; 10.88; 9.08 mm, respectively.

The conclusion of this research is the residue of *sandal wood* industry has relatively high rendement of essential oil capable of inhibit the growth of *S.aureus*; *E. coli* and *C. albicans*.