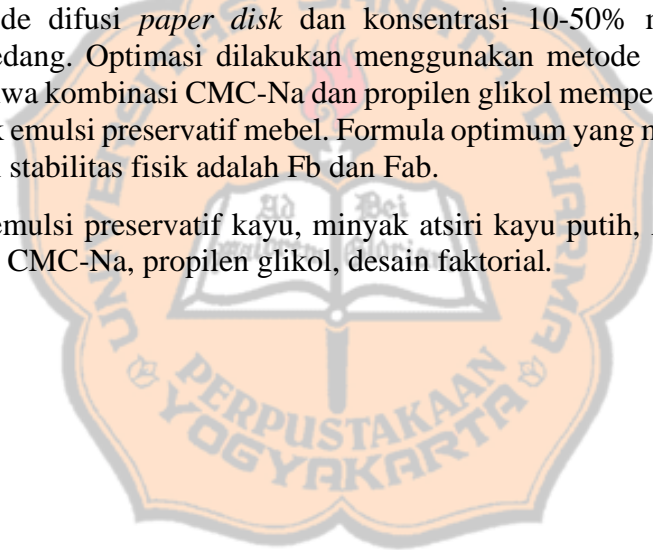


ABSTRAK

Indonesia merupakan negara pengguna kayu terbanyak untuk berbagai keperluan seperti pembuatan korek api, bangunan, hingga interior rumah (mebel). Iklim tropis di Indonesia berdampak pada perkembangan ekosistem jamur dan bakteri. Salah satu penyebab kayu cepat melapuk adalah kondisi lembab yang memudahkan jamur, bakteri, maupun mikroorganisme lainnya berkembang di dalam kayu, seperti bakteri *Pseudomonas putida*. Upaya yang dilakukan untuk peningkatan mutu dan masa pakai kayu adalah penggunaan pengawet sintetis, namun hal tersebut berdampak pada gangguan kesehatan dan kerusakan lingkungan. Minyak atsiri kayu putih mengandung senyawa 1,8-sineol yang dapat diformulasikan menjadi sediaan emulsi dapat digunakan sebagai alternatif pengawet sintetis. Penelitian ini bertujuan mengetahui aktivitas minyak atsiri kayu putih terhadap *Pseudomonas putida*, pengaruh kombinasi CMC-Na dan propilen glikol terhadap sifat fisik dan stabilitas fisik emulsi, dan formula optimum emulsi preservatif mebel minyak atsiri kayu putih. Uji antibakteri dilakukan dengan metode difusi *paper disk* dan konsentrasi 10-50% menunjukkan aktivitas antibakteri sedang. Optimasi dilakukan menggunakan metode Desain Faktorial dan diperoleh bahwa kombinasi CMC-Na dan propilen glikol mempengaruhi sifat fisik dan stabilitas fisik emulsi preservatif mebel. Formula optimum yang memenuhi persyaratan sifat fisik dan stabilitas fisik adalah Fb dan Fab.

Kata kunci: emulsi preservatif kayu, minyak atsiri kayu putih, *Pseudomonas putida*, CMC-Na, propilen glikol, desain faktorial.



ABSTRACT

*Indonesia is the country that used the most wood for various purposes, such as making matches, buildings, to home interiors (furniture). The tropical climate in Indonesia has an impact on the development of fungal and bacterial ecosystems. One of the causes of the fast decay of wood is humid conditions that make it easier for fungi, bacteria, and other microorganisms to grow in the wood, such as *Pseudomonas putida* bacteria. Efforts made to improve the quality and service life of wood are the use of synthetic preservatives, but these have an impact on health problems and environmental damage. Eucalyptus essential oil contains 1,8-cineol compound which can be formulated into emulsion preparations that can be used as an alternative to synthetic preservatives. This study aims to determine the activity of eucalyptus essential oil against *Pseudomonas putida*, the effect of the combination of CMC-Na and propylene glycol on the physical properties and physical stability of the emulsion, and the optimum formula for the furniture preservative emulsion of eucalyptus essential oil. The antibacterial test was carried out using the paper disk diffusion method and the concentration of 10-50% showed moderate antibacterial activity. Optimization was carried out using the Factorial Design method and it was found that the combination of CMC-Na and propylene glycol affected the physical properties and physical stability of the furniture preservative emulsion. The optimum formulas that meet the requirements of physical properties and physical stability are Fb and Fab.*

*Keywords: wood preservative emulsion, eucalyptus essential oil, *Pseudomonas putida*, CMC-Na, propylene glycol, factorial design.*

