

# **OPTIMASI METODE EKSTRAKSI ZAT PEWARNA ALAMI DALAM KAYU SECANG (*Caesalpinia sappan L.*) DENGAN METODE *ULTRASOUND ASSISTED EXTRACTION* (UAE)**

Oleh

**Istiqomah**

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan mengoptimasi proses ekstraksi zat warna alami dari kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*) menggunakan metode *Ultrasound Assisted Extraction* (UAE) dan membandingkan dengan ekstraksi konvensional. Penelitian ini menggunakan bantuan *software* minitab versi 19 metode *Response Surface Methodology* (RSM) dengan memvariasikan suhu dan waktu ekstraksi pada UAE. Kisaran suhu yang digunakan adalah 40 - 60°C dengan waktu ekstraksi 20 – 40 menit. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa suhu dan waktu optimum untuk ekstraksi kayu secang dengan UAE yaitu 64°C selama 44 menit serta diperoleh rendemen ekstrak sebesar 17,04%. Persentase degradasi zat warna secang dari sampel optimum setelah pemanasan 4 jam di suhu 32°C pada pH 4, 7 dan 9 berturut-turut yaitu 27,69%, 9,61% dan 28,64%. Ekstrak dapat diaplikasikan secara optimal pada pH karena memiliki kestabilanwarna relatif lebih baik.

*Kata Kunci: ekstraksi, UAE, kayu secang, RSM.*

# **OPTIMIZATION OF NATURAL DYE EXTRACTION METHOD IN SAPPAN WOOD (*Caesalpinia sappan L.*) USING ULTRASOUND ASSISTED EXTRACTION (UAE) METHOD**

**By**

**Istiqomah**

## **ABSTRACT**

This study aims to optimize the natural dye extraction process from sappan wood (*Caesalpinia sappan L.*) using the Ultrasound Assisted Extraction (UAE) method and compare it with conventional extraction. This study uses the Minitab software version 19 method Response Surface Methodology (RSM) by varying the temperature and extraction time in the UAE. The temperature range used is 40-60°C with an extraction time of 20-40 minutes. The results of this study indicate that the optimum temperature and time for extraction of sappan wood with UAE is 64°C for 44 minutes and the extract yield is 17.04%.. The percentage degradation of the sappan dye from the optimum sample after heating for 4 hours at 32°C at pH 4, 7 and 9 were 27.69%, 9.61% and 28.64%, respectively. The extract can be applied optimally at pH because it has relatively better color stability.

*Keywords: Extraction, UAE, Sappan Wood, RSM.*