

**Winda Tri Nur Aini. NPM 19.03.3.1.1.00058. Pengaruh Daya Dan Waktu Pada Proses Ekstraksi Cabe Jamu (*Piper retrofractum* Vahl) dengan Metode *Microwave Assisted Extraction* (MAE). Dibawah bimbingan Dr. Moh. Fuad Fauzul Mu'tamar, S.TP., M.Si. dan Dr. Darimiyya Hidayati, S.TP., M.P**

---

## **ABSTRAK**

Pemanfaatan bahan alam untuk dijadikan obat-obatan telah dilakukan secara turun temurun. Salah satunya pemanfaatan terhadap tanaman obat cabe jamu. Cabe jamu memiliki senyawa utama piperin yang dapat bermanfaat untuk obat berbagai penyakit. Teknologi dan ilmu pengetahuan yang semakin maju berdampak pada perkembangan tanaman obat yang kini dapat diolah menjadi obat atau produk yang lebih praktis dan modern. Ekstraksi merupakan salah satu metode yang dapat memisahkan senyawa-senyawa yang ada dalam suatu bahan untuk dapat dikembangkan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh daya dan waktu pada ekstraksi cabe jamu dengan metode *Microwave Assisted Extraction*. Pada penelitian ini terdapat 9 kombinasi perlakuan yang didapatkan dari 3 variasi daya yaitu 200 watt, 300 watt, 400 watt dan 3 variasi waktu yaitu 10 menit, 15 menit, 20 menit. Setiap perlakuan dilakukan dua kali ulangan dan hasilnya akan diolah dengan analisis of Varians dua arah. Parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu rendemen yang dihasilkan, kadar air, kandungan kimia, dan kadar piperin. Berdasarkan parameter tersebut, dapat diketahui bahwa daya pada *microwave* dan waktu ekstraksi berpengaruh terhadap rendemen, kadar air, dan kadar piperin. Semakin besar daya yang digunakan dan semakin lama waktu ekstraksi dapat meningkatkan suhu dan dapat berdampak pada rendemen, kadar air, dan kadar piperin karena suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan pelarut mengalami penguapan yang berlebihan dan senyawa dalam bahan dapat mengalami degradasi. Interaksi antara faktor daya dan faktor waktu juga berpengaruh nyata terhadap rendemen dan kadar piperin, namun tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air ekstrak cabe jamu.

**Kata kunci:** *Microwave assisted extraction, Cabe jamu, Piperin*

**Winda Tri Nur Aini. NPM 19.03.3.1.1.00058. The Effect of Power and Time on the Extraction Proccess of Piper Longum (*Piper retrofractum* Vahl) Using Microwave Assisted Extraction (MAE) Under the Guidance of Dr. Moh. Fuad Fauzul Mu'tamar, S.TP., M.Si. and Dr. Darimiyya Hidayati, S.TP., M.P**

---

## **ABSTRACT**

*The use of natural materials to be used as medicines has been passed down from generation to generation. One of them is the utilization of piper longum. Piper longum have the main compound piperine which can be useful for treating various diseases. Increasingly advanced technology and science have had an impact on the development of medicinal plants which can now be processed into drugs or products that are more practical and modern. Extraction is one method that can separate the compounds present in a material to be developed. The purpose of this study was to determine the effect of power and time on the extraction of piper longum using the method Microwave Assisted Extraction. In this study there were 9 treatment combinations obtained from 3 power variations, namely 200 watts, 300 watts, 400 watts and 3 time variations, namely 10 minutes, 15 minutes, 20 minutes. Each treatment was repeated twice and the results were processed using a two-way analysis of variance. The parameters observed in this study were yield, water content, chemical content, and piperine content. Based on these parameters, it can be seen that the power on microwave and extraction time affected the yield, water content, and piperine content. The greater the power used and the longer the extraction time can increase the temperature and can have an impact on the yield, water content, and piperine content because temperatures that are too high can cause the solvent to experience excessive evaporation and the compounds in the material can experience degradation. The interaction between the power factor and the time factor also had a significant effect on the yield and piperine content, but had no significant effect on the water content of the piper longum extract.*

**Keyword :** Microwave assisted extraction, Piper longum, Piperine