

ABSTRAK

Cabe jamu (*Piper retrofractum Vahl*) memiliki peranan penting dalam usaha makanan, minuman, jamu, dan farmasi serta masyarakat dalam penyediaan bumbu dan obat tradisional. Bisa dimanfaatkan di dalam negeri atau diekspor untuk pembuatannya sendiri misalnya ke Singapura, Hong Kong, Malaysia, dan India. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan tegangan listrik dan paparan waktu *Pulsed Electric Field (PEF)* terhadap kualitas ekstrak cabe jamu. Metode ekstraksi penelitian ini yaitu menggunakan metode ekstraksi Pulsed Electric Field (PEF) adalah mekanisme reversibel listrik dan kerusakan ireversibel dari sel mikroba. Cabe jamu yang sudah dihaluskan digabungkan dengan etanol yang memiliki konsentrasi 96% untuk memulai proses ekstraksi. Setelah mencampurkan bubuk cabe jamu (*Piper retrofractum Vahl*) dengan pelarut etanol pada konsentrasi yang berbeda kemudian dilakukan proses ekstraksi menggunakan PEF dengan frekuensi yang digunakan 4000 volt, 5000 volt dan 6000 volt dan waktu adalah 240 dan 480 detik. Analisis yang digunakan meliputi rendemen, piperin, kadar abu total dan kadar air. Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan uji ANOVA digunakan untuk pengolahan dan analisis data. Berdasarkan pemanfaatan pretreatment PEF terhadap ekstraksi buah cabe jamu perlakuan optimal pada frekuensi PEF 5000 volt selama 480 detik. Rendemen sebesar 7.720%, piperin sebesar 37.225%, kadar abu total sebesar 0.202% dan kadar air sebesar 29.915% merupakan hasil dari perlakuan tersebut.

Kata Kunci: Cabe Jamu (*Piper retrofractum Vahl*), *Pulsed Field Electric*, Rendemen, Piperin, Kadar Abu Total, Kadar Air

ABSTRACT

Herbal chili (*Piper retrofractum* Vahl) has an important role in the food, beverage, herbal and pharmaceutical businesses as well as the community in providing spices and traditional medicines. It can be used domestically or exported for its own production, for example to Singapore, Hong Kong, Malaysia and India. The purpose of this study was to ascertain the impact of electric voltage treatment and Pulsed Electric Field (PEF) duration exposure on the effectiveness of herbal chili extract. The extraction method in this study used the Pulsed Electric Field (PEF) extraction method which is a reversible mechanism of electricity flow and irreversible damage to microbial cells. Pureed herbal chilies are combined with ethanol which has a concentration of 96% to start the extraction process. After mixing the herbal chili powder (*Piper retrofractum* Vahl) with ethanol solvent at different concentrations, an extraction process was carried out using PEF with the frequency used 4000 volts, 5000 volts and 6000 volts with a time of 240 and 480 seconds. The analysis used included yield, piperine, total ash content and water content. Completely Randomized Design (CRD) and ANOVA tests were used for data processing and analysis. Based on the utilization of PEF pretreatment for herbal chili extraction, the optimal treatment is at a PEF frequency of 5000 volts for 480 seconds. The effects of this treatment included a yield of 77.70%, a piperine content of 37.225, a total ash content of 0.202, and a moisture content of 29.95%.

Keywords: Piper retrofractum Vahl, Pulsed electric Field, Yield, Piperine, Total Ash Content, Water Content