

SYAMSUL ARIFIN. NPM 210331100050. Efek *Pretreatment* dengan *Pulsed Electric Field* (PEF) Terhadap Total Fenol, Tanin dan Antioksidan pada Ekstrak Batang Daun Pakis Kinca (*Nephrolepis Cordifolia* (L) C. Presl). Di bawah Bimbingan **Dr. Askur Rahman, S.TP., M.P.** dan **Mojiono, S.TP.,M.Si.**

ABSTRAK

Pakis kinca (*Nephrolepis cordifolia* (L) C. Presl) memiliki manfaat untuk bidang kesehatan. Tanaman pakis kinca mengandung senyawa fenol, tanin dan manfaat antioksidan. Senyawa yang terdapat pada pakis kinca dapat diambil dengan cara ekstraksi maserasi, namun ekstraksi maserasi memiliki kekurangan diantaranya menggunakan pelarut yang banyak dan waktu yang lama. Maka perlu adanya bantuan ekstraksi modern yaitu *pulsed electric field* (PEF). Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *pretreatment pulsed electric field* (PEF) terhadap total fenol, tanin dan antioksidan pada ekstrak batang daun pakis kinca (*Nephrolepis cordifolia* (L) C. Presl). Tahapan dalam penelitian meliputi perlakuan PFE dengan tegangan listrik 4000 Volt (BTPEF1), 6000 Volt (BTPEF2), 8000 Volt (BTPEF3), frekuensi (3000 Hz), waktu paparan (480 detik), dan dimaserasi menggunakan pelarut etanol 96% teknis. Hasil penelitian menunjukkan variasi tegangan listrik berpengaruh nyata terhadap total fenol, antioksidan (% inhibisi) dan tidak berpengaruh nyata pada hasil rendemen, total tanin, kadar abu total, dan kadar abu tidak larut asam. Hasil total fenol dengan nilai tertinggi yaitu 13,09 mg GAE/g pada sampel BTPEF 1 dengan tegangan 4000 Volt. Nilai antioksidan (% inhibisi) tertinggi yaitu 33,94% pada sampel BTPEF 1 dengan tegangan 4000 Volt. Nilai rendemen tertinggi yaitu 8,14% pada sampel BTPEF 3 dengan tegangan 8000 Volt. Nilai total tanin tertinggi yaitu 24,43 mg TAE/g pada sampel BTPEF1 dengan tegangan 4000 Volt. Nilai kadar abu total terendah yaitu 12,85% pada sampel BTPEF 3 dengan tegangan 8000 Volt. Nilai kadar abu tidak larut asam terendah yaitu 0,21578% pada sampel BTPEF 3 dengan tegangan 8000 Volt. 0,22%.

Kata Kunci: Pakis kinca, *Pulsed electric field* (PEF), Total Fenol, Total Tanin, Antiosidan, Kadar abu total, Kadar abu tidak larut asam.

SYAMSUL ARIFIN. NPM 210331100050. *The Effect of Pretreatment with Pulsed Electric Field (PEF) on Total Phenol, Tannin, and Antioxidant Content in the Stem Extract of Kinca Fern Leaves (Nephrolepis cordifolia (L) C. Presl). Under the Supervision of Dr. Askur Rahman, S.TP., M.P. and Mojiono, S.TP.,M.Si.*

ABSTRACT

Nephrolepis cordifolia (L) C. Presl has benefits for health. The fern plant contains phenolic compounds, tannins and antioxidant benefits. Compounds found in fern can be taken by maceration extraction, but maceration extraction has disadvantages including using a lot of solvents and a long time. So it is necessary to have a modern extraction aid, namely pulsed electric field (PEF). Therefore, this study aims to determine the effect of pulsed electric field (PEF) pretreatment on total phenols, tannins and antioxidants in the stem extract of kinca fern (Nephrolepis cordifolia (L) C. Presl). The stages in the study included PFE treatment with an electric voltage of 4000 Volts (BTPEF1), 6000 Volts (BTPEF2), 8000 Volts (BTPEF3), frequency (3000 Hz), exposure time (480 seconds), and macerated using 96% technical ethanol solvent. The results showed that variations in electric voltage had a significant effect on total phenol, antioxidants (% inhibition) and had no significant effect on the yield, total tannin, total ash content, and acid-insoluble ash content. The total phenol yield with the highest value is 13.09 mg GAE/g in BTPEF 1 sample with a voltage of 4000 Volts. The highest antioxidant value (% inhibition) is 33.94% in BTPEF 1 sample with a voltage of 4000 Volts. The highest yield value is 8.14% in BTPEF 3 sample with a voltage of 8000 Volts. The highest total tannin value is 24.43 mg TAE/g in BTPEF1 sample with a voltage of 4000 Volts. The lowest total ash content value is 12.85% in BTPEF 3 sample with a voltage of 8000 Volts. The lowest acid insoluble ash content value is 0.21578% in BTPEF 3 sample with a voltage of 8000 Volts. 0.22%.

Keywords: *Kinca fern, Pulsed electric field (PEF), Total Phenol, Total Tannin, Antioxidant, Total ash content, Acid insoluble ash content.*