

Adam Nurvidya Budiarto NPM 210331100001. Efek Kondisi *Pulsed Electric Field* (PEF) *Pretreatment* Terhadap Kualitas Ekstrak Daun Pakis Kinca (*Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl). Dibawah bimbingan Dr. Askur Rahman, S.TP., M.P. dan Hamzah Fansuri, S.ST., M.T.

ABSTRAK

Pakis kinca merupakan tanaman yang mengandung beberapa senyawa kimia seperti tannin, saponins, alkaloid, flavonoid, dan fenolik. Senyawa tersebut dapat diperoleh melalui metode ekstraksi salah satunya maserasi. Namun, metode maserasi memiliki kekurangan yaitu waktu ekstraksi yang lama. Oleh karena itu, diperlukan suatu *pretreatment* yaitu *Pulsed Electric Field* (PEF). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian *Pulsed Electric Field* (PEF) *Pretreatment* terhadap kualitas ekstrak daun pakis kinca. Perlakuan yang digunakan yaitu tegangan listrik 4000 Volt, 6000 Volt dan 8000 Volt dengan frekuensi 3000 Hz dan waktu paparan selama 480 detik. Parameter yang diamati yaitu total fenol, total tanin, antioksidan % inhibisi, kadar abu total, dan kadar abu tidak larut asam. Hasil menunjukkan tidak ada pengaruh yang nyata terhadap parameter rendemen, total fenol, total tanin, kadar abu total, dan kadar abu tidak larut asam. Sedangkan pemberian tegangan listrik pada *pretreatment* atau perlakuan awal parameter antioksidan % inhibisi memberikan pengaruh yang nyata. Namun, perlakuan tertinggi pada parameter rendemen yaitu pada tegangan 6000 Volt dengan nilai 18,98%, parameter total fenol pada tegangan 4000 Volt dengan nilai 31,89 mg GAE/g, parameter total tanin pada perlakuan tanpa PEF dengan nilai 46,371 mg TAE/g, parameter antioksidan pada tegangan 6000 Volt dengan nilai 24,88%. Perlakuan terbaik parameter kadar abu yaitu pada perlakuan tanpa PEF dengan nilai 6,76%, dan kadar abu tidak larut asam pada tegangan 8000 Volt dengan nilai 0,48%.

Kata Kunci: Pakis Kinca, *Pretreatment*, *Pulsed Electric Field* (PEF)

Adam Nurvidya Budiarto NPM 210331100001. Effect of Pulsed Electric Field (PEF) Pretreatment Conditions on the Quality of Kinca Fern Leaf Extract (*Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl). Supervised by Dr. Askur Rahman, S.TP., M.P. and Hamzah Fansuri, S.ST., M.T.

ABSTRACT

Kinca fern is a plant that contains several chemical compounds such as tannins, saponins, alkaloids, flavonoids, and phenolics. These compounds can be obtained through extraction methods, one of which is maceration. However, the maceration method has a disadvantage, namely the long extraction time. Therefore, a pretreatment is needed, namely Pulsed Electric Field (PEF). This study aims to analyze the effect of Pulsed Electric Field (PEF) Pretreatment on the quality of kinca fern leaf extract. The treatments used were 4000 Volt, 6000 Volt and 8000 Volt electric voltages with a frequency of 3000 Hz and an exposure time of 480 seconds. The parameters observed were total phenols, total tannins, antioxidants % inhibition, total ash content, and acid-insoluble ash content. The results showed no significant effect on the parameters of yield, total phenols, total tannins, total ash content, and acid-insoluble ash content. While the provision of electric voltage in the pretreatment or initial treatment of the antioxidant parameter % inhibition had a significant effect. However, the highest treatment on the yield parameter was at a voltage of 6000 Volts with a value of 18.98%, the total phenol parameter at a voltage of 4000 Volts with a value of 31.89 mg GAE/g, the total tannin parameter at the treatment without PEF with a value of 46.371 mg TAE/g, the antioxidant parameter at a voltage of 6000 Volts with a value of 24.88%. The best treatment of ash content parameters was at the treatment without PEF with a value of 6.76%, and acid insoluble ash content at a voltage of 8000 Volts with a value of 0.48%.

Keyword: Kinca Fern, Pretreatment, Pulsed Electric Field (PEF)