



## **POTENSI KULIT JERUK PURUT (*Citrus hystrix* DC.) SEBAGAI ANTIOKSIDAN DAN ANTIINFLAMASI**

### **INTISARI**

Oleh:

**ISNI ATIKAWATI**  
**18/431486/TP/12342**

Kulit jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) kurang dimanfaatkan secara maksimal karena seringkali dianggap sebagai limbah, padahal pada bagian kulit jeruk purut banyak terkandung senyawa bioaktif seperti fenolik, flavonoid, limonin, furanocoumarin, dan pektin yang bahkan lebih tinggi dibandingkan bagian jus dan bulirnya. Senyawa tersebut merupakan antioksidan yang dapat menghambat radikal bebas, mencegah kerusakan oksidatif, kematian sel, sehingga berefek preventif pada berbagai penyakit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis pelarut terhadap aktivitas antioksidan dan antiinflamasi hasil ekstraksi kulit jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) serta pengaruh konsentrasi ekstrak kulit jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) hasil ekstraksi pelarut terpilih terhadap aktivitas antioksidan dan antiinflamasi secara *in vitro*.

Dalam penelitian ini, kulit jeruk purut dikeringkan lalu digiling dan diayak dengan ayakan 80 mesh menjadi tepung. Analisis yang dilakukan meliputi kadar air dan total fenol untuk sampel tepung dan segar, serta aktivitas antioksidan dan antiinflamasi untuk sampel tepung yang meliputi optimasi pelarut dan pengujian dengan pelarut terbaik. Metode yang digunakan untuk uji kadar air yaitu thermogravimetri, total fenol dengan Folin-Ciocalteu, aktivitas antioksidan dengan DPPH, dan antiinflamasi dengan denaturasi protein.

Berdasarkan hasil analisis, kadar air pada kulit jeruk purut segar sebesar  $77,14 \pm 0,30\%$  dan tepung kulit jeruk purut  $13,16 \pm 0,06$ . Kadar total fenol dalam basis kering pada sampel segar sebesar  $30,05 \pm 2,09$  mg GAE/g sampel dan sampel tepung sebesar  $19,41 \pm 0,41$  mg GAE/g sampel. Jenis pelarut dan konsentrasi hasil pelarut terpilih berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan dan antiinflamasi ekstrak kulit jeruk purut. Pelarut terbaik untuk penentuan aktivitas antioksidan dan antiinflamasi pada kulit jeruk purut adalah methanol yang menghasilkan %RSA pada konsentrasi 100 mg/ml sebesar  $89,58 \pm 0,95\%$  dan %inhibisi denaturasi protein pada konsentrasi 50 mg/ml sebesar  $60,81 \pm 1,01\%$ . Hasil variasi konsentrasi menunjukkan bahwa konsentrasi kulit jeruk purut sebesar 50 mg/ml sudah mampu bertindak sebagai antioksidan dan antiinflamasi karena memiliki persentase RSA dan inhibisi denaturasi protein di atas 50%. Persentase RSA pada kulit jeruk purut konsentrasi 50 mg/ml sebesar  $68,65 \pm 0,32\%$  dan persentase inhibisi terhadap denaturasi protein sebesar  $62,45 \pm 7,04\%$ .

Kata kunci : Antiinflamasi, Antioksidan, *In vitro*, Kulit Jeruk Purut, Tepung



## **THE POTENTIAL OF KAFFIR LIME (*Citrus hystrix* DC.) PEEL AS AN ANTI-OXIDANT AND ANTI-INFLAMMATORY**

### **ABSTRACT**

**By:**

**ISNI ATIKAWATI**  
**18/43486/TP/12342**

Kaffir lime peel (*Citrus hystrix* DC.) is not utilized optimally because it is often considered as waste. Whereas the kaffir lime peel contains many bioactive compounds such as phenolic, flavonoid, limonin, furanocoumarin, and pectin which are higher than the juice and pulp. These compounds are antioxidants that can inhibit free radicals, prevent oxidative stress, cell death, so they have a preventive effect on various diseases. The aim of this study is to understand the effect of type solvent on the antioxidant activity and anti-inflammatory of kaffir lime peel extract (*Citrus hystrix* DC.), as well as the effect of the concentration of kaffir lime peel extract (*Citrus hystrix* DC.) from the selected solvent on antioxidant and anti-inflammatory activities by *in vitro*.

In this study, the kaffir lime peel was dried and then ground and sieved with an 80 mesh into powder. The analysis carried out included water content and total phenol for powder and fresh samples, also antioxidant and anti-inflammatory activities for powder samples which included solvent optimization and testing various concentration with the best solvent. The method used to test the water content is thermogravimetry, total phenol with Folin-Ciocalteu, antioxidant activity with DPPH, and anti-inflammatory with protein denaturation.

Based on the results of the analysis, the water content of fresh kaffir lime peel was  $77.14 \pm 0.30\%$  and kaffir lime peel powder was  $13.16 \pm 0.06$ . The total phenol content by dry basis in the fresh sample was  $30,05 \pm 2,09$  mg GAE/g sample and  $19,41 \pm 0,41$  mg GAE/g sample for powder. The type of solvent and concentration from the selected solvent affects on the antioxidant and anti-inflammatory activity of kaffir lime peel extract. The best solvent for determining antioxidant and anti-inflammatory activity in kaffir lime peel is methanol which produces %RSA at a concentration of 100 mg/ml at  $89.58 \pm 0.95\%$  and protein denaturation inhibition at a concentration of 50 mg/ml at  $60.81 \pm 1.01\%$ . The results of the concentration variation showed that the concentration of kaffir lime peel of 50 mg/ml was able to act as an antioxidant and anti-inflammatory because it had a percentage of RSA and protein denaturation inhibition above 50%. The percentage of RSA in the 50 mg/ml concentration of kaffir lime peel was  $68.65 \pm 0.32\%$  and the percentage of inhibition to protein denaturation was  $62.45 \pm 7.04\%$ .

**Keywords:** Anti-inflammatory, Antioxidant, In vitro, Kaffir Lime Peel, Powder