

## Intisari

Alpukat (*Persea americana* Mill.) merupakan salah satu buah yang mempunyai beragam kandungan senyawa bioaktif. Biji alpukat dilaporkan mengandung beberapa campuran senyawa fenolik yang mempunyai aktivitas antioksidan yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai antioksidan alami yang mana bagian tersebut seringkali tidak dimanfaatkan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan, kandungan fenolik dan flavonoid total pada ekstrak dan fraksi-fraksi biji buah alpukat serta mengisolasi senyawa antioksidan dari biji buah alpukat.

Biji alpukat yang telah dikeringkan dan diserbuk (4 kg) dimaserasi dengan beberapa pelarut, yaitu: petroleum eter, etil asetat, dan metanol kemudian dilakukan fraksinasi secara *bioassay guided fractionation* dengan menggunakan pelarut atau campuran pelarut dengan polaritas yang meningkat. Hasil maserasi dari pelarut petroleum eter, etil asetat, dan metanol serta fraksi yang diperoleh selanjutnya dilakukan uji aktivitas antioksidan melalui uji penangkapan radikal bebas *2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil* (DPPH), *2,2'-azino-bis-(3-ethylbenzothiazoline-6-sulphonic acid)* (ABTS) dan daya reduksi besi (III), sementara kandungan fenolik dan flavonoid totalnya ditentukan secara spektrofotometri.

Nilai  $IC_{50}$  fraksi-fraksi ekstrak metanol berdasarkan uji DPPH berkisar antara 4,452-490,031  $\mu\text{g/ml}$ . Keseluruhan nilai  $IC_{50}$  berdasarkan uji kemampuan radikal bebas DPPH tidak menunjukkan aktivitas antioksidan yang lebih baik jika dibandingkan dengan vitamin C ( $IC_{50}$  3,554  $\mu\text{g/mL}$ ). Nilai  $IC_{50}$  fraksi-fraksi ekstrak metanol berdasarkan uji ABTS berkisar antara 1,36-44,65  $\mu\text{g/mL}$ . Fraksi V ( $IC_{50}$  1,360  $\mu\text{g/mL}$ ) ekstrak metanol memberikan aktivitas antioksidan yang lebih baik jika dibandingkan dengan vitamin C ( $IC_{50}$  3,554  $\mu\text{g/mL}$ ) berdasarkan pada nilai  $IC_{50}$ . Sementara fraksi yang lain menunjukkan nilai  $IC_{50}$  yang lebih besar daripada vitamin C. Nilai kemampuan daya reduksi fraksi-fraksi ekstrak metanol berkisar antara 50,43-3580,122  $\mu\text{g}$  asam askorbat/g fraksi. Sedangkan kandungan fenolik dan flavonoid total ekstrak metanol dan fraksi-fraksinya berkisar antara 2,322-52,137% b/b EAG dan 10,128-67,107% b/b ER, kandungan fenolik dan flavonoid total ekstrak etil asetat berturut-turut 7,351% b/b EAG dan 13,322% b/b ER dan kandungan fenolik dan flavonoid total ekstrak petroleum eter adalah 5,302% b/b EAG dan 6,136% b/b ER. Isolasi dari ekstrak metanol fraksi V diperoleh campuran senyawa diantaranya asam dodekanoat, 1,2,3 propanetiril ester dan isolasi dari ekstrak etil asetat diperoleh senyawa 1,2,4-trihidroksiheptadek-16-ena-18-una.

Kata kunci: biji alpukat, ABTS, DPPH, daya reduksi

## Abstract

Avocado (*Persea americana* Mill.) is one of the fruits that have a variety of bioactive compounds. Avocado seed is reported to contain some mixture of phenolic compounds that have antioxidant activity which has the potential to be developed as a natural antioxidant which parts are often not utilized. Therefore, this study aims to determine antioxidant activity, phenolic content and total flavonoid extracts and fractions of avocado seed and isolation antioxidants compound from the seeds avocado.

Avocado seed that has been dried and simplisia (4 kg) macerated with petroleum ether, ethyl acetate, and methanol is then performed by bioassay-guided fractionation using a solvent or solvent mixture with a polarity increases. Results maceration of petroleum ether, ethyl acetate, and methanol and the fractions were then subjected to test the antioxidant activity through the radical scavenging *2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil* (DPPH), *2,2'-azino-bis-(3-ethylbenzothiazoline-6-sulphonic acid)* (ABTS), and reducing power of iron (III) to iron (II), while the total phenolic and flavonoid content determined by spectrophotometry.

IC<sub>50</sub> value fractions of methanol extract by DPPH test ranged from 4,452 to 490,031 g/mL. Overall IC<sub>50</sub> value based capabilities assay DPPH free radical show antioxidant activity is better than vitamin C (IC<sub>50</sub> 3,554 ug/mL). IC<sub>50</sub> value fractions of methanol extract by ABTS test ranged from 1,360 to 44,650 ug/mL. Fraction V (IC<sub>50</sub> 1,360 ug/mL) of methanol extract gives a better antioxidant activity when compared with vitamin C (IC<sub>50</sub> 3,554 ug/mL) based on IC<sub>50</sub>. While another fraction showed IC<sub>50</sub> values greater than vitamin C. The reducing power of methanol extract fractions ranging from 107,219 to 3634,049 mg ascorbic acid/g fractions. While the content of total phenolic and flavonoid of methanol extracts and fractions ranged from 2,322 to 52,137% w/w EAG and 10,128 to 67,107% w/w ER, total phenolic and flavonoid content of ethyl acetate extract successively 7,351% w/w EAG and 13,322% w/w ER and total phenolic and flavonoid content of petroleum ether extract was 5,302 % b/b EAG dan 6,136% b/b ER. Isolation of the methanol extract of fraction V obtained a mixture of such compounds dodecanoic acid, 1,2,3 propanetryl ester and isolation of the ethyl acetate extract obtained compound 1,2,4-tryhydroxiheptadek-16-ena-18-una.

Keyword: Avocado seed, DPPH, ABTS, FRAP