UJI *INVITRO* DAYA HAMBAT EKSTRAK ETANOL BUAH JAMBU BIJI BERDAGING MERAH (*Psidium guajava* L.) TERHADAP AKTIVITAS TIROSINASE SERTA SKRINING KANDUNGAN KIMIANYA

Budijono I E, 2008
Pembimbing (I) Christina Avanti, (II) Sajekti Palupi

ABSTRAK

Tirosinase merupakan enzim penentu kecepatan biosintesa melanin. Hambatan pada aktivitas tirosinase akan menyebabkan pigmen melanin berkurang atau tidak terbentuk yang berarti dapat mencerahkan kulit. Senyawa dari bahan alam yang dapat mencerahkan kulit biasanya mengandung golongan polifenol seperti flavanoid dan *ellagic acid*. Semakin tinggi kadar senyawa polifenol di dalam tanaman, maka semakin besar aktivitas *skin lightening effect* yang dihasilkan. Buah *Psidium guajava* L. mengandung senyawa polifenol seperti *ellagic acid* bebas, guaijaverin, quersetin, glikosida myrisetin dan apigenin. Diduga senyawa-senyawa polifenol yang terdapat dalam buah *Psidium guajava* L. dapat mencerahkan kulit. Dilakukan fraksinasi dan skrining kandungan kimia secara KLT terhadap ekstrak etanol buah *Psidium guajava* L. berdaging buah merah (JB). Hasil skrining menunjukkan ekstrak JB mengandung minyak atsiri, terpenoid bebas, dan flavonoid bebas. Lalu, dilakukan uji daya hambat in vitro secara spektrofotometri dengan menggunakan *mushroom tyrosinase* 0,117 mg/penetapan, L-tirosin 5,52 mM sebagai substrat. Sebagai inhibitor, digunakan ekstrak JB. Sebagai pembanding, digunakan ekstrak *green tea*. Daya hambat (% inhibisi) JB dengan konsentrasi 5169 bpj; 10177 bpj; 15080 bpj; 20019 bpj berturut-turut adalah 19,30%; 24,14%; 44,85%; 47,36%. Daya hambat (% inhibisi) ekstrak *green tea* dengan konsentrasi 101,4 bpj; 506 bpj; 1004 bpj berturut-turut adalah 13,31%; 34,50%; 64,30%. Dari hasil perhitungan ini secara statistik, dapat disimpulkan perbedaan konsentrasi JB mempengaruhi besarnya daya hambat dan semakin besar konsentrasi JB yang digunakan maka semakin besar pula daya hambatnya. Selain itu, JB memberikan daya hambat terhadap aktivitas tirosinase meskipun tidak sebesar yang diberikan oleh *green tea* sebagai pembanding.

Kata kunci: daya hambat, tirosinase, *Psidium guajava* L.

UJI *INVITRO* DAYA HAMBAT EKSTRAK ETANOL BUAH JAMBU BIJI BERDAGING MERAH (*Psidium guajava* L.) TERHADAP AKTIVITAS TIROSINASE SERTA SKRINING KANDUNGAN KIMIANYA

Budijono I E, 2008
Supervisor (I) Christina Avanti, (II) Sajekti Palupi

ABSTRACT

Tyrosinase is a main enzyme in the melanin biosynthesis velocity. Inhibition of tyrosinase activity will cause a decreasing in melanin production therefore it can lighten the skin. The bonding originated from natural agent that can lighten the skin usually contain polyphenols such as flavonoid and ellagic acid. The higher the polyphenols content in plants, the higher skin lightening effect will be produced. *Psidium guajava* L. fructus contains polyphenol such as free ellagic acid, guaijaverin, quersetin, myrisetin and apigenin glikoside. Assuming polyphenols in *Psidium guajava* L. fructus can lighten the skin. Fraxination and screening was assayed to ethanol extract of *Psidium guajava* L. red fructus (JB). It showed JB contained essential oils, free terpenoid, and free flavonoid. In vitro inhibition test was assayed spectrophotometrically by using *mushroom tyrosinase* 0,117 mg/determine, L-tirosin 5,52 mM as a substrat, and JB as inhibitor. Based on calculation, % inhibition of JB with concentration of 5169 ppm; 10177 ppm; 15080 ppm; and 20019 ppm respectively were 19,30%; 24,14%; 44,85%; and 47,36%. Green tea extract as a comparison with concentration of 101,4 ppm; 506 ppm; and 1004 ppm respectively gave % inhibition of 13,31%; 34,50%; and 64,30%. Statistically, it can be concluded that JB has tyrosinase inhibitory effect, although not as large as inhibitory effect of green tea. Besides, the difference of JB concentrations can affect the inhibition power of tyrosinase activity, and the higher JB concentration being used, the higher its inhibitory effect.

Keywords: inhibitory effect, skin lightening, *Psidium guajava* L.