

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN ANTI-TYROSINASE DARI KRIM EKSTRAK  
ETANOL BAWANG PUTIH (*Allium Sativum L.*) UNTUK  
ANTI AGING SECARA *IN VITRO***

**TESIS**

**NURBAITI**

**1821012028**



**Dosen Pembimbing :**

- 1. Dr. Regina Andayani, M.Si., Apt**
- 2. Dr. Febriyenti, M.Si., Apt**

**PROGRAM STUDI MAGISTER FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2020**

## ABSTRAK

Bawang putih (*Allium sativum* L.) secara tradisional digunakan untuk penyakit hipertensi, kolesterol, anti kanker dan antioksidan. Bawang putih (*Allium sativum* L.) memiliki senyawa aktif allicin dan senyawa antioksidan yaitu flavonoid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan dan tirosinase ekstrak etanol dan krim ekstrak etanol bawang putih (*Allium sativum* L.) serta evaluasinya. Bubuk bawang putih hasil pengeringan beku dilarutkan dalam etanol, kemudian disonikasi selama 20 menit. Supernatan diuapkan dengan rotary evaporator. Parameter non spesifik dari standarisasi ekstrak adalah susut pengeringan dan kadar abu total. Ekstrak diformulasi ke dalam bentuk sediaan krim dengan konsentrasi ekstrak 1 dan 2%, kemudian krim dievaluasi sifat fisiknya meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, stabilitas suhu, daya sebar, jenis emulsi, dan viskositas. Hasil penelitian menunjukkan rendemen ekstrak 36,547%, susut pengeringan ekstrak 9,92% dan kadar abu total 1,07%. Uji sifat fisik sediaan krim diperoleh krim homogen, bentuk semipadat, warna putih gading, bau ekstrak bawang putih, stabil pada suhu 4°C, 25°C dan 40 °C selama 24 jam, pH ~ 7, jenis emulsi o/w. Penentuan aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode modifikasi *Ferric Reducing Antioxidant Power* (FRAP). Aktivitas antioksidan ekstrak etanol, krim 1% dan krim 2% masing-masing adalah 0,2457; 0,0222 dan 0,0275 mmol Fe<sup>+2</sup>/100 g. Ekstrak etanol bawang putih diformulasikan menjadi krim dengan konsentrasi yang berbeda yaitu 1% dan 2%. Uji anti *aging* secara *in vitro* dilakukan dengan mengetahui aktivitas *inhibitor* tirosinase dalam ekstrak etanol dan krim. Hasil uji *inhibitor* tirosinase pada ekstrak etanol adalah 190,907 µg/mL, sedangkan untuk sediaan krim dilakukan pada krim yang memiliki aktivitas antioksidan tinggi yaitu krim 2%. Hasil uji krim 2% memiliki aktivitas penghambat enzim tirosinase yaitu 217,566 µg/mL.

Kata kunci : Bawang putih, krim, *tyrosinase*, antioksidan, FRAP, anti *aging*



## ABSTRACT

Garlic (*Allium sativum* L.) is traditionally used for hypertension, cholesterol, anti cancer and antioxidants. Garlic (*Allium sativum* L.) has the active compound allicin and antioxidant compounds such as flavonoids. This study to determine the antioxidant and tyrosinase activity of the ethanol extract and garlic (*Allium sativum* L.) ethanol extract cream and its evaluation. The garlic powder from freeze drying is dissolved in ethanol, then sonicated for 20 minutes. The supernatant was evaporated with a rotary evaporator. Non specific parameter of extract standardization were loss on drying and ash total content. Then formulated in to cream dosage form with 1, 2% concentration of extract and cream evaluated for physical properties including organoleptic test, homogeneity, pH, temperature stability, spreadability, type of emulsion, and viscosity. The results showed rendement of extract 36.547%, loss on drying of extract 9.92 % and ash total content of extract 1.07 %. The physical properties test of cream preparations obtained homogeneous cream, semisolid form, white bone color, smell of extract garlic, stable at 4°C, 25°C and 40 °C for 24 hours, pH ~ 7, type of emulsion o/w. Determination of antioxidant activity was carried out using the modified Ferric Reducing Antioxidant Power (FRAP) method. The antioxidant activity of the ethanol extract, cream 1% and cream 2% were 0.2457; 0.0222 and 0.0275 mmol Fe<sup>+</sup> 2/100 g. The ethanol extract of garlic was formulated into cream with different concentrations namely 1% and 2%. The in vitro anti aging test was carried out by determining the activity of tyrosinase inhibitor in ethanol extract and cream. The result of tyrosinase inhibitor test in ethanol extract was 190.907 µg/mL, meanwhile for cream preparation it was done on a cream that had high antioxidant activity is 2% cream. The results of the 2% cream test had tyrosinase enzyme inhibitor activity, namely 217.566 µg/mL.

Keywords : Garlic, cream, tyrosinase, antioxidant, FRAP, anti aging

