

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN TOKSISITAS EKSTRAK DAUN
BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L.) KERING UDARA DAN
MATAHARI YANG DIISOLASI DENGAN METODE MASERASI DAN
SOKLETASI**

Oleh:

Paul Destriana Hutapea, 2013081016

Jurusan Kimia

ABSTRAK

Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) merupakan salah satu spesies dari genus *Ageratum* dan famili *Asteraceae* yang banyak ditemukan di Sumatra Utara yang dikenal sebagai obat tradisional untuk mencegah penyakit dan digunakan sebagai obat herbal. Teknik pengeringan untuk obat herbal dapat mempengaruhi kandungan dan komposisi kimia ekstrak tumbuhan yang berdampak pada bioaktivitasnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh teknik pengeringan dan perbedaan hasil pada metode maserasi dan sokletasi terhadap rendemen, aktivitas antioksidan, dan toksisitas ekstrak daun bandotan. Daun bandotan kering udara (KU) dan kering matahari (KM), selanjutnya dimaserasi dan sokletasi dengan pelarut etanol 96%. Destilasi sederhana digunakan untuk memisahkan pelarutnya, kemudian ekstrak kental yang diperoleh dipanaskan hingga kering. Rendemen ekstrak maserasi dan sokletasi yang diperoleh dari KU dan KM berbeda nyata ($p < 0,05$) dengan rata-rata, yaitu untuk maserasi KU 12,47% dan sokletasi KU 17,17%, sedangkan maserasi KM, yaitu 14,82% dan sokletasi KM 18,13%. Aktivitas antioksidan (IC_{50}) ekstrak daun bandotan diuji dengan metode DPPH menunjukkan nilai rata-rata yang berbeda nyata ($p < 0,05$), yaitu untuk maserasi KU 139,78 $\mu\text{g/mL}$ dan sokletasi KU 78,31 $\mu\text{g/mL}$, sedangkan maserasi KM 320,81 $\mu\text{g/mL}$ dan sokletasi KM 95,59 $\mu\text{g/mL}$. Aktivitas toksisitas (LC_{50}) ekstrak daun bandotan KU dan KM menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) berbeda signifikan ($p < 0,05$), yaitu maserasi KU 1.447 $\mu\text{g/mL}$ dan sokletasi KU 2.362 $\mu\text{g/mL}$, sedangkan maserasi KM 1.428 $\mu\text{g/mL}$ dan sokletasi KM dan 1.713 $\mu\text{g/mL}$, dengan kategori tidak toksik.

Kata kunci: *Ageratum conyzoides* L., rendemen, pengeringan, maserasi, sokletasi, aktivitas antioksidan, toksisitas, DPPH, BSLT.

**ANTIOXIDANT ACTIVITY AND TOXICITY TEST OF AIR-DRY AND SUN-
DRIED BANDOTAN LEAF EXTRACT (*Ageratum conyzoides* L.) ISOLATED
BY MACERATION AND SOXHLETATION METHODS**

By:

Paul Destriana Hutapea, 2013081016

Chemistry Departement

ABSTRACT

*Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) is one of the species of the genus *Ageratum* and family *Asteraceae* which is often found in North Sumatra and is known as a traditional medicine to prevent disease and is used as a herbal medicine. Drying techniques for herbal medicines can affect the content and chemical composition of plant extracts which has an impact on their bioactivity. This research aims to determine the effect of drying techniques and differences in results between maceration and soxhletation methods on the yield, antioxidant activity and toxicity of bandotan leaf extract. Air-dried (KU) and sun-dried (KM) bandotan leaves were then macerated and soxhleted with 96% ethanol solvent. Simple distillation is used to separate the solvent, then the thick extract obtained is heated until dry. The yields of maceration and soxhletation extracts obtained from KU and KM were significantly different ($p < 0.05$) with an average of 12.47% for KU maceration and 17.17% for KU soxhletation, while KM maceration was 14.82% and soxhletation KM 18.13%. Antioxidant activity (IC_{50}) bandotan leaf extract tested using the DPPH method showed significantly different mean values ($p < 0.05$), namely for maceration KU 139.78 $\mu\text{g}/\text{mL}$ and soxhletation KU 78.31 $\mu\text{g}/\text{mL}$ while maceration KM 320.81 $\mu\text{g}/\text{mL}$ and soxhletation KM 95.59 $\mu\text{g}/\text{mL}$. Toxicity activity (LC_{50}) bandotan leaf extract KU and KM using the method Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) was significantly different ($p < 0.05$), namely KU maceration 1,447 $\mu\text{g}/\text{mL}$ and KU soxhletation 2,362 $\mu\text{g}/\text{mL}$, while KM maceration 1,428 $\mu\text{g}/\text{mL}$ and KM soxhletation 1,713 $\mu\text{g}/\text{mL}$, with the non-toxic category.*

*Keywords: *Ageratum conyzoides* L., yield, drying, maceration, soxhletation, antioxidant activity, toxicity, DPPH, BSLT.*