

**PENAPISAN SENYAWA FITOKIMIA DAN PENGUJIAN  
ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN POHON MERAPAT  
(*Combretocarpus rotundatus* (Miq.) DARI HUTAN KERANGAS**

*(Scrutiny on the Phytochemical Compounds and Testing of Antioxidant  
Afforded by the Extract from Merapat (*Combretocarpus rotundatus* (Miq.))  
Tree Leaves Taken from the Kerangas Forests)*

<sup>1)</sup> **Kissinger, Evrizal AM. Zuhud, Latifah K, Darusman & Iskandar <sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Centre Faculty of Forestry Lambung Mangkurat University in Banjarbaru (South  
Kalimantan)

<sup>2)</sup>Bogor Agricultural University in Bogor (West Java)  
E-mail: durror2ali@yahoo.com

Diterima 2 Agustus 2012, disetujui 12.

**ABSTRACT**

*Kerangas forests typifies as tropical-rain vegetation trees, characterized by among others their low nutrients contents and sparse biodiversities, thereby denying their tree uses. The kerangas forests grow widespread in Kalimantan (e.g. South Kalimantan). Among the species that can grow and with stand such extreme condition is merapat (*Combretocarpus rotundatus*) trees. Their leaves contains particular chemical compounds that indicatively afford physiological bioactivities e.g. antioxidants. Consequently, this could expectedly emulate the added values for merapat tree uses.*

*Inrelevant, scrutiny on phyto chemical compounds and testing of such antioxidant efficacy were conducted on the samples of dry merapat tree-leaves taken from the kerangas forest in South Kalimantan. Initially, the dry leaves were extracted with methanol solvent, which yielded the methanol extract (i.e. sample 1), further fractionated by the column chromatography using chloroform eluant. The obtained chloroform-eluted fractions (sample 2) were fractionated again by the mixed ethyl acetate-chloroform solvents (in equal proportion), which yielded the so-called sample 3. Phytochemical scrutiny revealed that the methanol extracts contained particular compounds such as flavonoids, phenol derivatives, hydroquinone, tannin, and triterpenoids, wick among them afforded the antioxidant efficacy. Them ethanol extract (sample 1) exhibited the very strongest antioxidant action by inflicting such reduction reaction on the free radicals released by the DPPH (2,2-diphenyl picrylhydrazyl), while such action exerted by the chloroform-eluted fractions' sample 2 and the ethyl-acetate-chloroform-eluted fractions' sample 3 was very little. The inhibition of free-radical formation from DPPH as much as 50% (IC<sub>50</sub>) occurred at 21.82 ppm of the methanol-extract concentration. Mean while, vitamin C and BHT as the control antioxidants performed more efficiently at much less than 21.82 ppm (i.e. 6.74 and 6.28 ppm, respectively). However, such IC<sub>50</sub> value strongly suggests that the merapat leaves' methanol extract afforded the potential bioactivity as antioxidant.*

**Keywords:** *Kerangas forest, merapat trees species, leaves, antioxidant, DPPH-released free radicals, the control antioxidant, vitamin C and BHT.*

## ABSTRAK

Hutan kerangas merupakan kumpulan vegetasi pohon di hutan hujan tropis, dicirikan antara lain oleh kandungan hara dan keanekaragaman hayati yang rendah, sehingga penggunaan pohonnya menjadi terbatas. Hutan kerangas tersebar luas di Kalimantan (misalnya Kalimantan Selatan). Salah satu jenis pohon yang dapat tumbuh dan berkembang pada kondisi ekstrim adalah merapat (*Combretocarpus rotundatus*). Daunnya mengandung senyawa kimia tertentu yang mengindikasikan berkemampuan fisiologis menghasilkan bioaktivitas seperti antioksidan. Sebagai konsekuensinya, hal ini diharapkan dapat meningkatkan nilai tambah dari pemanfaatan pohon kerangas.

Terkait hal tersebut, pencermatan terhadap kandungan senyawa fitokimia dan pengujian kemampuan antioksidan dilakukan terhadap sampel kering daun merapat yang berasal dari hutan kerangas di Kalimantan Selatan. Awalnya, daun kering di ekstrak dengan larutan metanol menghasilkan ekstrak methanol (sampel 1), fraksinasi lanjutan dilakukan dengan kromatografi kolom menggunakan eluent kloroform. Fraksi kloroform yang didapatkan (sampel 2) selanjutnya difraksinasi kembali menggunakan campuran larutan etil asetat-kloroform (dengan proporsi sama), yang menghasilkan sampel 3. Pencermatan fitokimia mengungkapkan bahwa ekstrak metanol mengandung senyawa fitokimia tertentu seperti flavonoid, turunan phenol, hidrokuinon, tanin dan triterpenoid, yang berperan sebagai antioksidan. Ekstrak metanol (sampel1) menunjukkan aktivitas antioksidan tertinggi dengan memberikan reaksi reduksi terhadap pelepasan radikal bebas oleh Difenil Pikril Hidrazil Hidrat (DPPH) (*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl*), walaupun penggunaan dari fraksi kloroform (sampel 2) dan fraksi lanjutan etil asetat-kloroform (sampel 3) sangat rendah. Penghambatan radikal bebas dari DPPH pada tingkat 50 % (IC50) oleh ekstrak metanol terjadi pada konsentrasi 21,823 ppm. Sementara itu, vitamin C dan BHT sebagai kontrol aktivitas antioksidan terbentuk lebih efisien pada konsentrasi dibawah 21,823 ppm (berturut-turut pada konsentrasi 6,738 ppm dan 6,279 ppm). Bagaimanapun, nilai IC 50 tersebut memberikan penjelasan kuat bahwa potensi bioaktivitas ekstrak metanol daun merapat dapat digunakan sebagai antioksidan.

Katakunci: Hutan kerangas, jenis pohon merapat, daun, antioksidan, DPPH-pelepas radikal bebas, kontrol antioksidan, vitamin C dan BHT