

STUDI AGROBIOFISIK KAMANDRAH (*CROTON TIGLIUM* L.) DAN PENENTUAN POTENSI AWAL KAMANDRAH SEBAGAI LARVASIDA HAYATI PENCEGAH PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE

(AGROBIOPHYSI STUDY OF *KAMANDRAH* (*CROTON TIGLIUM* L.) AND PRELIMINARY DETERMINATION OF ITS POTENTIAL USED AS BIOLOGICAL LARVICIDAL FOR PREVENTING DENGUE HAEMORRHAGIC FEVER)

Dyah Iswantini^{1,2,*}, Rosihan Rosman³, Upik Kesumawati⁴, Djumali Mangunwidjaja⁵,
Min Rahminiwati¹, Adi Riyadhi²

ABSTRACT

The aim of the research is to obtain the ecological condition and propagation of *kamandrah* (*Croton tiglium* L.) and determination of its potency as biological larvicidal for preventing dengue haemorrhagic fever. Agrobiophysics study indicated that *Croton tiglium* L. plant need full sunlight (> 70 %). Low intensity of sunlight could decrease the ability of plant to produce seed. The plant could grow well on podzolic land (30-50 m upon sea surface). Seed of *kamandrah* from Ampah has growth percentage of 43.8 %, height of 27.5 cm, stem diameter of 5 cm, total leaves of 10, and total primary branches of 2. Phytochemical assay resulted that among other part of *Kamandrah*, *Kamandrah* seed has highest alkaloid content. Because alkaloid compound has high larvicidal activity, *kamandrah* seed has high potency as larvicide. Among all of extracts of part of plant, oil of *Croton tiglium* L. has the highest potency as biological larvicidal with 863.67 ppm of LC₅₀ for 24 hours of treatment.

Keywords : *Kamandrah* (*Croton tiglium* L.), biological larvicidal, Dengue Haemorrhagic fever, agrobiophysics study.

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh kondisi agrobiophysik kamandrah (*Croton tiglium*) dan penentuan potensi awal sebagai larvasida hayati pencegah demam berdarah dengue. Penelitian dilakukan dengan metode survai ke beberapa pertanaman kamandrah dan dilanjutkan dengan perbanyakan tanaman di pembibitan. Di lokasi pertanian diamati pertumbuhan tanaman, kondisi lahan dan iklim. Dari hasil pengamatan agrobiophysik menunjukkan bahwa tanaman kamandrah menghendaki cahaya penuh > 70 %, tumbuh dan menghasilkan dengan baik pada tanah Podzolik (30-50 m diatas permukaan laut). Hasil penelitian perbanyakan berbagai nomor tanaman (asal tnaman) menunjukkan bahwa Ampah dan Balitro menunjukkan kecepatan tumbuh/berkecambah lebih baik dibanding lokasi lain. Benih asal Ampah persentase yang tumbuh sebesar 43,8 %, tinggi tanaman 27,5 cm, diameter batang 5 cm, jumlah daun 10 cm, dan jumlah cabang primer 2. Sampel biji yang berasal dari Ampah memiliki kecepatan tumbuh tertinggi dibanding dengan lokasi lain. Berdasarkan uji fitokimia, dari semua bagian tanaman kamandrah, biji kamandrah yang paling banyak mengandung alkaloid. Karena senyawa golongan alkaloid merupakan senyawa yang berpotensi sebagai larvasida *Aedes aegypti*. Maka biji kamandrah yang paling berpotensi sebagai larvasida. Minyak biji kamandrah mempunyai potensi tertinggi sebagai larvasida hayati dengan nilai LC₅₀ sebesar 863,67 ppm dalam 24 jam perlakuan.

Kata kunci : *Kamandrah* (*Croton tiglium* L.), larvasida hayati, Demam Berdarah Dengue (DBD), studi.agrobiophysik.

¹ Pusat Studi Biofarmaka LPPM, Institut Pertanian Bogor

² Dep. Kimia Fakultas Matematika dan IPA, Institut Pertanian Bogor.

³ Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Balitro, Bogor.

⁴ Dep. Ilmu Penyakit Hewan & Kesmavet, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.

⁵ Dep. Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

* Penulis Korespondensi : dyahprado@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) yang disebabkan oleh virus dengue di kawasan Asia Tenggara pertama kali dijumpai di Filipina pada tahun 1953. Virus dengue menyebar dengan cepat di beberapa negara di kawasan ini dan menjadi daerah