

POTENSI JARAK PAGAR (*Jatropha curcas*) SEBAGAI LARVASIDA HAYATI PENCEGAH PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE

(DETERMINATION OF POTENTIAL USED OF *Jatropha curcas* OIL AS BIOLOGICAL LARVICIDAL FOR PREVENTING DENGUE HAEMORRHAGIC FEVER)

Dyah Iswanti^{1,2,*}, Adi Riyadh²), Upik Kesumawati³), Rosihan Rosman⁴),
Djumali Manguwidjaja⁵), Min Rahminiwati¹)

ABSTRACT

Recently, Indonesia has big problem caused by dengue haemorrhagic fever with *A. aegypti* as vector. Potential medicine and vaccine for curing this disease have not been found. The effective method to prevent this disease is the use of *A. aegypti* larvicidal. The chemical larvicidal has disadvantage for environmental aspect. To solve this problem, the biological larvicidal has a good chance to develop. Indonesia has megadiversity which can be developed as biological larvicidal. Crude aqueous extracts and ethanol extracts of *Jatropha curcas* (Jarak pagar) seed and oil of *Jatropha curcas* were evaluated for larvicidal potential against the *Aedes aegypti* mosquito. Among all extracts, *Jatropha curcas* oil possessed a highest activity against the 3th instar larvae of *Aedes*. LC₅₀ values of *Jatropha curcas* oil was 1507 ppm for 24 h and 866 ppm for 48 h. It was suggested that the *Croton tiglium* oil and *Jatropha curcas* oil possess larvicidal properties that could be developed and used as biological larvicidal.

Keywords: *Jatropha curcas*, oil, *Aedes aegypti*, biological larvicidal, dengue haemorrhagic fever.

ABSTRAK

Saat ini Indonesia menghadapi masalah nasional yaitu mewabahnya penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Obat dan vaksin untuk mencegah penyakit demam berdarah yang berbahaya sampai saat ini belum ditemukan. Cara yang paling tepat untuk pengendaliannya adalah dengan memutus siklus menggunakan larvasida dan insektida. Penggunaan insektisida sintetik dapat berdampak tidak baik terhadap lingkungan. Salah satu usaha untuk mengatasi masalah tersebut dengan mencari bahan hayati yang sebagai larvasida. Indonesia memiliki kekayaan sumber daya hayati dan keanekaragaman *indigenous knowledge* yang sangat berlimpah, hal ini merupakan peluang untuk menemukan larvasida nabati Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi jarak pagar (*Jatropha curcas*) sebagai larvasida nabati yang efektif dan aman. Telah dilakukan evaluasi potensi sebagai larvasida terhadap ekstrak air dan etanol dari biji jarak pagar (kulit biji dan endosperm biji), serta minyak biji jarak pagar hasil pengepresan dengan menggunakan *hydraulic press* yang mempunyai sifat toksik yang tinggi. Hasil menunjukkan bahwa ekstrak air, etanol dan minyak biji jarak pagar seluruhnya mampu membunuh larva nyamuk, dengan minyak jarak yang mempunyai aktivitas sebagai larvasida *Aedes aegypti* tertinggi. Nilai LC₅₀ minyak jarak pagar sebesar 1507 ppm untuk 24 jam pengujian dan 866 ppm untuk 48 jam pengujian. Minyak jarak pagar dapat dikembangkan menjadi larvasida alami untuk mengontrol populasi nyamuk.

Kata kunci: Jarak pagar (*Jatropha curcas*), minyak, larvasida hayati, demam berdarah dengue (DBD).

PENDAHULUAN

Gubernur DKI Jakarta Sutiyoso menyatakan wilayah Jakarta dalam status kejadian luar biasa penyakit demam berdarah dengue (Kompas 10 April 2007). Data Dinas Kesehatan DKI Jakarta menunjukkan, sampai akhir Maret, jumlah penderita DBD mencapai 4.408 pasien atau melampaui batas toleransi kejadian luar biasa (KLB) 3.107 pasien. Obat dan vaksin untuk mencegah penyakit demam berdarah belum ditemukan dan masih dalam proses

¹) Pusat Studi Biofarmaka Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Institut Pertanian Bogor.

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

³) Dep. Ilmu Penyakit Hewan & Kesmavet, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.

⁴) Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Balitro, Bogor

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

* Penulis korespondensi: dyahprado@yahoo.co.id