

ABSTRAK

IDENTIFIKASI SENYAWA BIOAKTIF EKSTRAK DAUN SINGKONG (*Manihot esculenta*) YANG BERPOTENSI SEBAGAI LARVASIDA NYAMUK *Aedes aegypti* MENGGUNAKAN 2 JENIS PELARUT YANG BERBEDA

Oleh

PUPUT INDRIANI

Pengendalian nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) menggunakan bahan kimia hingga saat ini masih banyak dilakukan oleh masyarakat. Penggunaan insektisida berbahan kimia dalam jangka panjang dapat menimbulkan dampak yang negatif pada lingkungan. Pemanfaatan senyawa bioaktif pada ekstrak tumbuhan menjadi alternatif baru sebagai larvasida alami dalam pengendalian vektor nyamuk *Aedes aegypti* yang tidak menimbulkan efek toksisitas tinggi terhadap organisme non target. Kelimpahan bahan alam seperti daun singkong *Manihot esculenta* mendorong peneliti untuk memanfaatkannya sebagai larvasida. Kandungan senyawa bioaktif pada ekstrak daun singkong *Manihot esculenta* seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan terpenoid diduga memiliki potensi sebagai larvasida alami yang dapat membasmi larva nyamuk *Aedes aegypti*. Kandungan senyawa bioaktif pada ekstrak daun singkong *Manihot esculenta* diperlukan adanya uji *Fourier Transform Infra Red* (FT-IR) untuk mengidentifikasi gugus fungsi penyusun senyawa bioaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi senyawa bioaktif dan membandingkan 2 jenis pelarut (etanol 70% dan etil asetat) dalam mendeteksi gugus fungsi yang terbentuk. Metode penelitian ini dilakukan secara deskriptif dengan mengidentifikasi senyawa bioaktif ekstrak daun singkong *Manihot esculenta* menggunakan pelarut etanol 70% dan etil asetat. Hasil uji fitokimia pada ekstrak etanol 70% daun singkong *Manihot esculenta* berupa flavonoid, saponin dan tanin. Ekstrak etil asetat daun singkong *Manihot esculenta* mengandung senyawa larvasida berupa flavonoid dan tanin. Hasil uji FT-IR dari ekstrak etanol 70% daun singkong *Manihot esculenta* berupa gugus O-H, Fenol atau O-H bend, C-O, C=C dan C≡C yang merupakan senyawa flavonoid golongan flavonon. Pada hasil uji FT-IR dari ekstrak etil asetat berupa gugus O-H, C-O alkohol, C-H aromatik, C=O, dan C=C aromatik yang merupakan senyawa tanin terhidrolisis dan flavonoid golongan flavonon.

Kata Kunci: Daun Singkong *Manihot esculenta*, Larvasida, Uji Fitokimia, Etanol 70%, Etil Asetat, FT-IR.

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF BIOACTIVE COMPOUNDS FROM LEAF EXTRACT CASSAVA (*Manihot esculenta*) THAT HAS POTENTIAL AS A LARVACIDE *Aedes aegypti* WITH TWO DIFFERENT SOLVENTS

By

PUPUT INDRIANI

The control of *Aedes aegypti* mosquitoes as vectors of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) using chemical substances is still widely practiced by the community. However, the long-term use of chemical insecticides can negatively impact the environment. Using bioactive compounds in plant extracts has become a new alternative to natural larvicides in controlling *Aedes aegypti* mosquitoes without causing high toxicity to non-target organisms. The abundance of natural materials such as cassava leaves (*Manihot esculenta*) has prompted researchers to explore their potential as larvicides. The bioactive compounds present in cassava leaf extracts, including alkaloids, flavonoids, saponins, tannins, and terpenoids, are suspected to have potential as natural larvicides that can eliminate *Aedes aegypti* mosquito larvae. The bioactive compounds present in cassava leaf extracts require *Fourier Transform Infra Red* (FT-IR) testing to identify the functional groups that compose the bioactive compounds. This study aims to identify the bioactive compounds and compare two types of solvents (70% ethanol and ethyl acetate) in detecting the functional groups formed. The research method was descriptive, identifying bioactive compounds in cassava leaf extracts using 70% ethanol and ethyl acetate solvents. The phytochemical test results for the 70% ethanol extract of cassava leaves contained flavonoids, saponins, and tannins. The ethyl acetate extract of cassava leaves contained larvicidal compounds such as flavonoids and tannins. The FT-IR test results for the 70% ethanol extract of cassava leaves included functional groups such as O-H, phenol or O-H bend, C-O, C=C, and C≡C, which are flavonoids belonging to the flavonon group. The FT-IR test results for the ethyl acetate extract included functional groups such as O-H, C-O alcohol, C-H aromatic, C=O, and C=C aromatic, which are hydrolyzed tannins and flavonoids belonging to the flavonon group.

Keywords: *Manihot esculenta* Cassava Leaves, Larvacides, Phytochemical Test, Ethanol 70%, Ethyl Acetate, FT-IR.