

**UJI EFEK LARVASIDA dan REPELENSIA
MINYAK ATSIRI BATANG MADANG SANGIK**

(Cinnamomum parthenoxylon (Jack.) Meissn)

Terhadap *Aedes aegypti* L.

SKRIPSI SARJANA FARMASI

Oleh:

BETTY OKTAVIANI

01 131 041



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2007**

ABSTRAK

Telah dilakukan uji aktivitas larvasida dan repelensia dari minyak atsiri batang Madang sangik (*Cinnamomum parthenoxylon* (Jack) Meissn terhadap nyamuk *Aedes aegypti* L. Uji aktivitas larvasida dilakukan terhadap larva instar III *Ae. aegypti* dalam vial yang berisi larutan uji. Minyak atsiri ini menunjukkan aktivitas larvasida dengan nilai LC_{50} pada 0,5, 1, 2, 3, dan 6 jam berturut-turut adalah 478,63 ppm, 235,02 ppm, 46,88 ppm, 48,51 ppm, dan 32,31 ppm. Uji aktivitas repelensia terhadap nyamuk betina *Ae. aegypti* dilakukan dengan dua metode, yaitu dengan menghitung jumlah gigitan pada tangan panelis dan metode tabung Y. Minyak atsiri ini juga mempunyai aktivitas sebagai repelensia. Berdasarkan analisa GC-MS senyawa-senyawa yang terkandung di dalam minyak atsiri *C. parthenoxylon* adalah safrol, metileugenol, dan elamisin.

I. PENDAHULUAN

Nyamuk *Ae. aegypti* termasuk kelas insekta, ordo *Diptera* dan famili *Culicidae*(1). Nyamuk ini merupakan spesies *anthropofilik* (spesies yang menghisap darah manusia) dan *peridomestik* (spesies yang ditemukan dekat pemukiman manusia (2). Nyamuk ini dapat bertindak sebagai vektor penular penyakit, salah satunya adalah demam berdarah(3).

Penyakit demam berdarah disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Ae. aegypti* dari orang sakit ke orang sehat. Virus *dengue* diklasifikasikan dalam famili *Flaviviridae*. Ada empat serotipe yang dikenal yaitu serotipe 1, 2, 3, dan 4. Virus ini termasuk dalam grup virus RNA yang cepat sekali mengalami mutasi (4,5). Sehingga pencarian serum untuk menanggulangi penyakit ini sangat sulit. Usaha yang mungkin dilakukan adalah dengan membasmi vektornya. Fase-fase perkembangbiakan nyamuk dari telur, larva, pupa, dan nyamuk dewasa dapat digunakan sebagai parameter pengendalian vektor penyakit ini(6).

Metabolit sekunder pada tanaman, terutama minyak atsiri yang diproduksi oleh tanaman umumnya berguna untuk melindunginya dari mikroorganisme dan serangga pengganggu. Produk alam ini merupakan kandidat yang baik untuk membasmi dan mengendalikan nyamuk. Banyak penelitian telah dilakukan untuk membasmi larva dan menghindari gigitan nyamuk dengan menggunakan minyak atsiri, misalnya *Citrus sinensis*, *Citrus limonia*, *Cymbopogon citratus*(7), minyak kayu putih, minyak cengkeh(8).

“Batang” madang sangik (*C. parthenoxylon*) mempunyai aroma khas yang diduga berasal dari minyak atsiri yang terkandung didalamnya. Secara tradisional batang madang sangik digunakan sebagai pengusir nyamuk (repelensia). Minyak atsiri batang Madang Sangik ini mempunyai komponen utama safrol(9,10). Safrol telah digunakan sebagai prekursor untuk membuat insektisida sintetis (piperonil butoksida)(11).

Pengujian larvasida dalam penelitian ini menggunakan metoda *cytotoxic*. Hasil yang diperoleh dianalisis dengan analisis probit sehingga didapatkan nilai LC_{50} (12). Pengujian repelensia dilakukan dengan menghitung jumlah gigitan nyamuk pada tangan panelis(13) dan jumlah nyamuk yang mendekati sediaan uji pada metode tabung Y(14).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Minyak atsiri batang matang sangik mempunyai aktivitas sebagai larvasida terhadap *Ae. aegypti* dengan LC_{50} ½ jam, 1 jam, 2 jam, 3 jam, dan 6 jam adalah 478,63 ppm, 235,02 ppm, 46,88 ppm, 48,51 ppm, dan 32,31 ppm
2. Minyak atsiri batang matang sangik juga berpotensi sebagai repelensia terhadap nyamuk *Ae. aegypti*.
3. Dari analisa GC-MS didapatkan hasil bahwa komponen terbesar yang terdapat pada minyak atsiri batang matang sangik adalah safrol (96,69%).

5.2. Saran

Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat membuat formulasi sediaan yang mengandung minyak atsiri batang matang sangik karena aktif sebagai larvasida dan repelensia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kardinan, A., 2003, *Mengenal Lebih Dekat Tanaman Pengusir dan Pembasmi Nyamuk*, Agromedia Pustaka, Jakarta.
2. Womack, Michael, 1993, "The Yellow Fever Mosquito, *Aedes aegypti*", *Wing Beats* (5)4:4, Florida.
3. Hamzah, Maznah, 2005, "Perbandingan Jumlah Telur *Aedes aegypti* dengan Pemberian Darah Manusia dan Darah Tikus Putih Galur Wistar pada Satu Siklus Gonotropik", *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan, Publikasi Ilmiah, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, Palembang.
4. Anonim, 2006, "Dengue Fever", available at http://www.wikipedia.org/wiki/dengue_fever.
5. Ngili, Woro Swasti, Yohanis Ngili, 2006, "Virus Penyebab Demam Berdarah "Dengue" (DBD)", *Info Teknologi*, available at <http://www.google.com>.
6. Departemen Kesehatan Republik Indonesia DITJEN PPMdan PLP, 2002, "Pedoman Survei Entomologi Demam Berdarah Dengue", Cetakan kedua, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
7. Cavalcanti, E.S.B., S.Maia de Moraes, M.A. Lima, E.W.Santana, 2004, "Larvicidal activity of Essential Oils from Brazillian Plants against *Aedes aegypti* L.", *Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro*, (99)3, 5541 – 544.
8. Rohana, Ade Irma, 2006, " Uji Larvasida, Pupasida, dan Repelensia dari Beberapa Minyak Atsiri Tanaman Family *Myrtaceae* Terhadap Nyamuk *Aedes aegypti*," *Skripsi Sarjana Farmasi*, Universitas Andalas, Padang.
9. Burkill, J.H., M.A., 1966, *A Dictionary of Economics Product of the Malay Peninsula*, vol. I, Mellbank, London.
10. Zhang, Huang, 2006, "*Lauraceae, Cinnamomun Parthemoxylon (Jack) Meissn*", available at <http://www.google.com>.
11. Anonim, 2006, "Safrole", available at <http://www.wikipedia.org/wiki/safrole>.
12. Wahyono, S., P. Rahayu, Widyastuti, 2003, "Uji Larvasida Ekstrak Etanol Rimpang Dringo (*Acorus calamus* L.) terhadap larva *aedes aegypti*", *Prosiding Seminar Nasional Tumbuhan Indonesia XIII*, Fakultas Farmasi Universitas Pancasila, Jakarta.