

## ABSTRAK

Santi Ratnasari<sup>1</sup>, Inggit Dwi Ismoyowati<sup>2</sup>, 2012. **"Formulasi Lotion Anti Nyamuk Ramah Lingkungan Dari Ekstraksi Rimpang Jeringau (*Acarus Calamus*) Berbasis Pemanfaatan Tanaman Biofarmaka"**. Skripsi. Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang. Dosen Pembimbing: Dr. Ratna Dewi Kusumaningtyas, S.T., M.T.

Indonesia merupakan negara yang kaya akan tanaman biofarmaka, pemanfaatan tanaman biofarmaka yang kurang optimal. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan inovasi penggunaan tanaman biofarmaka yaitu rimpang jeringau sebagai bahan baku pada pembuatan *lotion* penolak (*repellent*) nyamuk. Penggunaan *lotion* anti nyamuk di pasaran umumnya mengandung *N,N*-dietil-metoluamida (DEET) yang dapat menimbulkan efek negatif bagi penggunaannya. DEET mengandung hidrokarbon terhalogenasi yang mempunyai waktu paruh terurai relatif panjang dan dapat bersifat racun. Rimpang jeringau mengandung senyawa asarone yang memiliki aktifitas insektisida dan sangat potensial untuk dikembangkan dan dimanfaatkan menjadi pengembangan bioinsektisida alami. Salah satu fungsi bioinsektisida adalah sebagai *repellent* nyamuk.

Pemungutan senyawa asarone dari rimpang jeringau dapat dilakukan dengan cara ekstraksi. Pada penelitian ini dilakukan pengambilan senyawa asarone dengan cara ekstraksi sokletasi dengan variasi jenis pelarut (metanol, etanol, propanol, dietil eter dan petroleum eter) massa umpan (5 g, 7,5 g 10 g, 12,5 g, dan 15 g) dan banyaknya siklus (3, 4, 5, 6 dan 7). Pengujian senyawa asarone pada sampel dilakukan dengan menggunakan GC-MS (*Gas Chromatography Mass Spectrometry*). Optimasi dilakukan dengan software *Design Expert* atau biasa disebut *Respon Surface Methodology* (RSM) dengan menggunakan metode *Central Composite Design*. Metode ini mempunyai keunggulan dalam model matematisnya memenuhi seluruh asumsi statistik yang melekat sehingga optimasinya menjadi tidak bias. Hasil ekstraksi yang optimal akan di formulasikan sebagai zat aktif *repellent* nyamuk.

Hasil optimasi berada pada sampel 15 dengan pelarut metanol, massa umpan 10 gram dan banyaknya siklus 5 menghasilkan senyawa asarone sebesar 100%. Selanjutnya akan di formulasi sebagai *lotion* anti nyamuk dengan memvariasikan konsentrasi minyak atsiri terhadap *base lotion* sebesar 0%, 5%, 10% dan 15% (formulasi 1, 2, 3, dan 4). Uji karakteristik *lotion* terdiri dari empat pengujian yaitu: pengukuran pH, pengamatan organoleptis, pengukuran viskositas dan uji kestabilan *lotion*. Pengujian efektivitas nyamuk didapatkan bahwa formulasi 4 dengan ekstrak minyak atsiri sebesar 15% menunjukkan aktifitas penolak nyamuk yang paling baik.

**Kata Kunci:** *rim pang jeringau, ekstraksi, GC-MS, RSM, repellent nyamuk*