

## ABSTRAK

### ISOLASI DAN IDENTIFIKASI SENYAWA TERPENOID DARI AKAR TUMBUHAN AKAR WANGI (*Vetiveria zizanioides* Stapf) DENGAN UJI AKTIFITASNYA SEBAGAI PENOLAK SERANGGA (*REPELLENT*) PADA RAYAP KAYU (*Cryptotermes* sp.)

Oleh

Taufan Tirto Raharjo

Rayap merupakan salah satu musuh terbesar dari perabotan/mebel rumah. Sampai saat ini, dalam pengendalian serangan rayap skala lapangan, sebagian besar memakai bahan kimia yang sangat beracun dan tidak ramah lingkungan (*non-biodegradable*), seperti asam borak, CCB (*Copper-Chrome-Boron*), CCA (*Copper-Chrome-Arsen*), dan CCF (*Copper-Chrome-Flour*). Pada penelitian ini telah dilakukan isolasi senyawa yang dapat digunakan sebagai insektisida botani dari akar tumbuhan akar wangi (*Vetiveria zizanioides* Stapf) bersifat sebagai *repellent* terhadap rayap. Ekstraksi kandungan senyawa dalam akar tumbuhan akar wangi dilakukan dengan cara sokletasi menggunakan pelarut *n*-heksana. Pengujian aktifitas *repellent* dilakukan menggunakan pelarut aseton, ekstrak kasar dan senyawa hasil isolasi. Pemisahan dan pemurnian dengan kromatografi kolom menghasilkan fraksi B<sub>1.3</sub> berupa minyak jernih tidak berwarna sebanyak  $\pm 0,0225$  gram. Analisis dengan menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT) diperoleh noda tunggal merah keunguan dengan nilai R<sub>f</sub> 0,27 (eluen *n*-heksana 100%), 0,59 (eluen *n*-heksana : diklorometana 95%), dan 0,91 (eluen *n*-heksana : aseton 70%). Senyawa hasil isolasi selanjutnya dianalisis dengan spektroskopi inframerah dan spektroskopi massa. Pemeriksaan spektrum inframerah memberikan pita serapan N-H (amina primer) pada daerah 3415,30 cm<sup>-1</sup> dan 3477,16 cm<sup>-1</sup> diperkuat oleh adanya pita serapan pada daerah 1618,56 merupakan tekukan N-H (amina primer). Sedangkan serapan pada daerah 2924,85 cm<sup>-1</sup> menunjukkan uluran C-H alkana yang didukung oleh adanya serapan pada daerah 1386,14 cm<sup>-1</sup> dan 1457,43 cm<sup>-1</sup> yang merupakan serapan C-H metil dan metilen. Identifikasi senyawa hasil isolasi menggunakan spektroskopi massa menunjukkan bahwa senyawa hasil isolasi memiliki berat molekul 87,1 m/e dengan rumus

molekul  $C_5H_{13}N$ . Senyawa ini diperkirakan 2-metilbutan-1-amina yang merupakan senyawa dengan satu unit isopren dan memiliki gugus amina. Hasil uji aktifitas menunjukkan bahwa senyawa ini memiliki aktifitas *repellent* terhadap hama rayap kayu (*Cryptotermes* sp.) sebesar 0,025% dan indeks ketertarikan sebesar (- 0,039). Nilai indeks ketertarikan yang negatif menunjukkan bahwa senyawa merupakan senyawa *repellent*.

Kata kunci : Isolasi, terpenoid, akar wangi (*Vetiveria zizanioides* Stapf), rayap kayu (*Cryptotermes* sp.) dan *repellent*.