

ABSTRACT

Litter of cigarette butts can possibly be recycled into bio-pesticide. Cigarette butts are the most littered item with more than 5 trillion butts dumped unconsciously and inexcusably into the global environment each year. While most people are aware of the health risks involved in smoking, few seem to realise that cigarettes are also bad for environment. As an agricultural country, Indonesia needs to enhance and sustain the crop productivity. Pesticide residues are found in intensive agricultural lands. The paper aims to analyse efficiency and competitiveness of the tobacco quality from cigarette butts that might be used as bio-pesticide. This research also obtains the relative levels of residues on washed tomatoes (*Lycopersicum esculentum*) measured by Gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) and aims the attack pest intensity. The data used in this study were primary data in the form of experimental to be analysed using maceration extraction method. Relative chemical compound measured by comparing the peak area of the chromatograms for each sample. The results showed that relatively *Alkaloid* and *Terpenoid* compounds as the form of chemical compounds. Residues *hexadecanoic acid* and *dodecanoic acid* are found by GC-MS instrument and both compounds are saturated fatty acid. The attack pest intensity of the organisms are detected for 21% that was in medium level that used bio-pesticide. Sides, the attack pest intensity for non bio-pesticide plant was 69% and detected as high level.

Keywords : Bio-pesticide, Cigarette butts, Gas chromatography-mass spectrometry, Pesticide, Tobacco

ABSTRAK

Sampah puntung rokok dapat dimanfaatkan menjadi bahan baku bio-pestisida. Banyak kalangan sadar bahaya rokok bagi kesehatan, namun masih sedikit yang menyadari resiko pencemaran lingkungan akibat limbah puntung rokok. Sebagai negara agraris, Indonesia perlu meningkatkan dan mempertahankan produktivitas tanaman. Residu pestisida sering ditemukan pada lahan pertanian, sehingga dibutuhkan alternatif pembasmi hama yang dapat mengurangi risiko pencemaran lingkungan. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kualitas dan efisiensi tembakau dari puntung rokok sebagai bio-pestisida. Selain itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui residu pada tomat diukur instrumen Kromatografi Spektrometer-Massa (GC-MS) dan mengetahui intensitas serangan hama. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer melalui metode ekstraksi maserasi. Senyawa kimia diperoleh dengan membandingkan daerah puncak kromatogram untuk setiap sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa senyawa *Alkaloid* dan *Terpenoid* sebagai bentuk senyawa kimia yang terkandung pada bio-pestisida. Residu bio-pestisida yang terdeteksi adalah asam heksadekanoat dan asam dodecanoik, kedua senyawa ini termasuk dalam asam lemak jenuh. Intensitas serangan hama pada tanaman tomat dengan penggunaan biopestisida pada tanaman yang terserang ulat adalah sebesar 21% termasuk dalam kategori sedang. Sedangkan untuk intensitas serangan hama pada tanaman tanpa penggunaan biopestisida adalah sebesar 69% sehingga termasuk dalam kategori serangan hama puso (paling berat).

Kata kunci : Bio-pestisida, Kromatografi Spektrometer-Massa, Pestisida, Puntung rokok, Tembakau