

Pirolisis daun tembakau untuk pembuatan bahan aktif anti nyamuk = Tobacco leaves pyrolysis for repellent active compound production

Ellen Dawitri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20388726&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Tembakau diketahui memiliki potensi yang besar sebagai pestisida atau pengusir serangga. Anti nyamuk yang beredar di masyarakat, menggunakan zat aktif berupa DEET, zat kimia sintetik yang dapat terserap dalam tubuh, dan menyebabkan gangguan sensorik dan motorik, serta keracunan sistemik. Penelitian ini mengkaji lebih lanjut potensi anti serangga pada daun tembakau. Bio-oil diekstrak dari daun tembakau dengan metode fast pyrolysis pada suhu 500oC, 600oC, dan 700oC untuk mengetahui pengaruh suhu pada kandungannya. Bio-oil hasil pirolisis kemudian dibuat menjadi campuran anti nyamuk berbasis biomassa. Uji kandungan bio-oil dilakukan dengan GC-MS, sementara anti nyamuk diujikan langsung pada manusia untuk mengetahui efeknya pada kulit serta efektivitasnya dalam mengusir nyamuk. Yield bio-oil optimum ditemukan pada suhu 600oC sebesar 24%. Senyawa aktif anti nyamuk yang diperoleh pada hasil pirolisis yaitu nikotin, d-Limonene, indole, dan pyridine. Bio-oil ditambahkan ke dalam anti nyamuk sebagai zat aktif dengan konsentrasi 0%; 0,5%; 1,5%; dan 3%. Anti nyamuk yang diuji ke nyamuk menunjukkan hasil yang memuaskan, dimana selain tidak menimbulkan dampak pada kulit manusia, efektifitas anti nyamuk dari berbagai konsentrasi berturut-turut adalah 38,09%; 45,82%; 46,41%; dan 57,07%.

<hr>

ABSTRACT

Tobacco is known to have a big potential as a pesticide or repellent. Mosquito repellent which is used by public, contain DEET as its active compound, a synthetic substance which can be absorbed to human body and cause some systemic poisoning. This research study further potential of repellent on tobacco leaves. Bio-oil was extracted from tobacco leaves using fast pyrolysis at temperature of 500oC, 600oC, and 700oC to evaluate the effect of temperature. Bio-oil was then made into bio-mass based repellent. Bio-oil was characterized using GC-MS, while the repellent was tested directly to human to evaluate the effects on the skin and the effectivity as a repellent. Optimum yield of bio-oil was found on 600oC at 24%. The active compound of repellent found was nicotine, d-Limonene, indole, and pyridine. Bio-oil was added to repellent mixture as active compound with different concentration (0%; 0,5%; 1,5%; and 3%). Repellent tested showed a desired result, where not only the repellent didn't take effect on human skin, the effectivity of each concentration was 38,09%; 45,82%; 46,41%; and 57,07%, respectively.