

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Total senyawa asam asetat dan senyawa polifenol dalam asap cair limbah tongkol jagung masing-masing adalah 3,66 mg/mL dan 0,08281 mg/mL.
2. Asap cair limbah tongkol jagung memiliki efek terhadap hambatan makan ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) pada daun jagung muda dengan konsentrasi yang paling efektif adalah konsentrasi 15% dengan hambatan makan sebesar 61%.

#### **5.2 Saran**

Sehubungan dengan penelitian ini maka disarankan untuk peneliti selanjutnya untuk menganalisis komponen kimia lainya pada asap cair limbah tongkol jagung dan melakukan proses pirolisis dengan temperatur dan lama pirolisis yang lebih tinggi agar dapat menghasilkan asap cair yang berkualitas.

## DAFTAR PUSTAKA

- AB, Basri. 2010. *Manfaat Asap Cair Untuk Tanaman*. Balai Pengkajia Teknologi Pertanian (BPTP) Aceh. Serambi Pertanian Vol.4 No.5
- Akbar,A., Paindoman,R. dkk. 2013. *Pengaruh Variabel Waktu dan Temperatur Terhadap Pembuatan Asap Cair dari Limbah Kayu Pelawan (Cyanometra cauliflora)*. Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya. Jurnal Teknik Kimia Vol.19 No.1
- Alpian, Prayitno,A.Tiberius. 2013. *Kualitas Asap Cair Batang Gelam (Malaleuca `sp.)*. Jurusan Kehutanan. Fakultas Pertanian. Universitas Palangka Raya. Palangka Raya Vol. 32 No.2
- Anisah, K. 2014. *Analisa Komponen Kimia dan Uji Antibakteri Asap Cair Tempurung Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) Pada Bakteri Sthapylococcus aureus dan Pseudomonas aeruginosa* .Skripsi. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Program Studi Farmasi; Jakarta
- Ariyani, Dahlena dkk., 2015. *Studi Kajian Senyawa Pada Asap Cair dari Sekam Padi*. Prosiding Seminar. Program Studi Kimia. FMIPA Universitas Lambung Mangkurat
- Ariyanti, S. Yatti Dwi. 2015. *Kandungan Bahan Organik dan Protein Kasar Tongkol Jagung (Zea mays) yang diinokulasi dengan fungi Trichoderma sp. Pada Lama Inkubasi yang Berbeda*. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Hassanudin Makassar
- Bernays, E.A. dan R.F. Chapman. 1994. *Plant Selection by Phytophagus-Insects*. Chapman & Hall One Penn Plaza, New York
- Darmadji P. 2009. *Teknologi Asap Cair dan Aplikasinya pada Pangan dan Hasil Pertanian*. Universitas Gadjah Mada; Yogyakarta
- Duffey, S.S. dan M.J, Stout. 1996. *Antinutritive and Toxic Component of Plant Defense Against Insects*. Archive of Insect Biochemistry and Physiology
- Ekawati, I dan Purwanto, Z. 2013. *Alih Tekhnologi Pestisida Nabati Berbasis Sumberdaya Lokal Pada Petani Padi*. Fakultas Pertanian, Universitas Wiraraja Sumerep. Jurnal Ilmu Pertanian Vol. 10 No. 1
- Ernawati, Purnomo dan Estiasih. 2012. *Efek Antioksidan Asap Cair Terhadap Stabilitas Oksidasi Sosis Ikan Dumbo (Clarias gariepinus) Selama Penyimpanan*. Fakultas Pertanian. Universitas Yudharta, Pasuruan Jawa Timur. Jurnal Teknologi Pertanian Vol.13 No.2
- Fachry, R.Ahmad, Astuti.P dan Puspitasari, G.Tri. 2013. *Pembuatan Bioetanol Dari Limbah Tongkol Jagung Dengan Variasi Konsentrasi Asam Klorida*

*Dan Waktu Fermentasi*. Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya. Jurnal Teknik Kimia Vol. 19 No.1

- Fadillah, H dan Alfarty, Alivia. 2015. *The Influence Of Pyrolysis Temperature And Time To The Yield And Quality of Rubber Fruit (Hevea brasiliensis) Shell Liquid Smoke*. Program Studi, Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Makurat. Kalimantan Selatan.
- Fennema, O.R. 1985. *Principle Of Food Science*. Marcel Dekker Inc., New York and Basel
- Fessenden, R dan John, F. 1986. *Terjemahan Pudjaatmaka, A., H. 1982. Kimia Organik. Edisi Ketiga, Jilid 1*. Jakarta. Erlangga.
- Fitriani, dkk. 2011. *Kemampuan Memangsa Euborellia annulata (Dermapter : Anisolabidiade) dan Preferensinya pada Berbagai Instar Larva Spodoptera ilutra*. Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Hassanudin Makassar. Sulawesi Selatan
- Gandhi, B.Aquino. 2010. *Pengaruh Variasi Jumlah Campuran Perikat Terhadap Karakteristik Briket Arang Tongkol Jagung*. SMK N 7 Semarang. Profesional Vol. 8 No.1
- Girard, J.P., 1992. *Technology of Meat and Meat Product Smoking*. Ellis Harwood.
- Haji, A.G. 2013. *Komponen Kimia Asap Cair Hasil Pirolisis Limbah Padat Kelapa Sawit*. Program Studi Kimia FKIP Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh. Jurnal Rekayasa Kimia dan Lingkungan Vol 9.No.3
- Huda, Nurul. 2001. *Pemeriksaan Kinerja Spektrofotometer UV-Vis. GBC 911A Menggunakan Pewarna Tartrazine CL 19140*. Sigma Epsilon. Bidang Evaluasi dan Pengembangan Keselamatan Instalasi, P2TKN. Batan
- Indah, Tuti Sari, dkk. 2009. *Pembuatan Asap Cair dari Limbah Serbuk Gergajian Kayu Meranti Sebagai Penghilang Bau Lateks*. Palembang ; Universitas Sriwijaya. Jurnal Teknik Kimia Vol. 16 No.1
- Indrayani, H.A., Y, Oramahi dan Nurhaida. 2012. *Evaluasi Asap Cair Sebagai Bio-Termitisida Untuk Pengendalian Rayap Tanah (Coptotermes sp.)*. Fakultas Kehutanan. Universitas Tanjungpura Pontianak
- Isa, I, dkk. 2012. *Briket Arang dan Arang Aktif dari Limbah Tongkol Jagung*. Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Gorontalo. Laporan Penelitian.
- Junaedy, Achmad. 2009. *Biopestisida Sebagai Pengendali Organisme Pengganggu Tanaman (OTP) yang Ramah Lingkungan*. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Unijoyo. Embro Vol. 6 No.1

- Kalshoven, L.G.E. (1981). *The Pests of Crops In Indonesia*. Revised And Translated by P.A. Van der Laan. PT. Ictiar Baru. Jakarta ; Van Hoeve
- Khopkar, S. 1990. *Konsep Dasar Kimia Analitik*, Jakarta ; UI Press
- Komarayati, S., dan Gusmailina G.Pari. 2003. Aplikasi Arang Kompos pada Anakan Tusam (Pinus merkusil). *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*. Vol. 21 No.1
- Koswara, Sutrisno. 2009. *Tekhnologi Pengelolaan Jagung (Teori dan Praktek)*.eBookPangan.com
- Laoh, dkk. 2003. Kerentanan Larva Spodopter Ilutra F. Terhadap Virus Nuklear Polyhedrosis. Universitas Riau. Pekanbaru. *J. Nature Indonesia* Vol 5. No 2
- Lestari,S. dkk. 2013. *Tabel Hidup Spodoptera ilutra Fabr. Dengan Pemberian Pakan Buatan yang Berbeda*. Program Studi Bioteknologi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Lubis,B., Rosdiana, N, dkk. 2013. *Pajanan Pestisida Sebagai Faktor Resiko Leukimia pada Anak. Karya Tulis Ilmiah*. Departemen Ilmu Kesehatan Anak. Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. Medan
- Luditama C. 2006. *Isolasi dan Pemurnian Bahan Pengawet Alami Berbahan Dasar Tempurung dan Sabut Kelapa Secara Pirolisis dan Distilasi*, Skripsi. Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Maga, J. (1987). *Smoke and Food Processing*. Florida : CRC. Press Inc
- Ningsih, S.L., 2011. *Pembuatan Asap Cair dari Sekam Padi dengan Proses Pirolisa untuk Menghasilkan Insektisida Organik*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas. Padang
- Nur, R dan Sunarti, T.C. 1984. *Karakterisasi Sifat Fisikokimia Tepung Umbi dan Tepung Pati dari Umbi Ganyong, Suweg, Ubi Kelapa dan Gembili*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Teknologi Bandung
- Nurhayati, dkk. 2009. *Analisis Teknik Finansial Produksi Arang dan Cuka Kayu dari Limbah Industri Penggajian dan Pemanfaatannya*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan. Bogor
- Pracaya. 2005. *Hama dan Penyakit Tanaman*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sari. T,I, dkk. 2009. *Pembuatan Asap Cair dari Limbah Serbuk Gergajian Kayu Meranti Sebagai Penghilang Bau Lateks*. *Jurnal Teknik Kimia*. Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya. Vol. 16 No.1

- Shahabuddin dkk., 2010. *Uji Aktivitas Insektisida Ekstrak Daun Serai Terhadap Ulat Daun Kubis (Plutella xylostella L)*. Sulawesi Tengah : Universitas Tadulako
- Sembiring, Santiana. 2007. *Studi Karakteristik Beberapa Varietas Jagung (Zea Mays L.) Hasil Three Way Cross*. Skripsi. Departemen Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan
- Shofiyanto,M.Edi. 2008. *Hidrolisa Tongkol Jagung Oleh Bakteri Selulolitik Untuk Produksi Bioetanol Dalam Kultur Campuran*. Fakultas Teknologi Pertanian IPB. Bogor
- Siregar, B.A, Didiet RD, Herma, A. 2005. *Potensi Ekstrak Biji Mahoni (Swietenia macrophylla) dan Akar Tuba (Deris elliptica) Sebagai Bioinsektisida Untuk Pengendalian Hama Caisin*. Artikel. umm\_student\_Research.pdf
- Sriwati, Rina. 2013. *Trichoderma, Agen Pengendalian Penyakit Busuk Buah. Jurusan Agroteknologi*. Fakultas Pertanian. Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh
- Subekti, H. 2006. *Produksi Etanol dari Hidrolisat Fraksi Selulosa Tongkol Jagung Oleh Sacchoromyces Sereviciae*. Fakultas Teknologi Pertanian IPB. Bogor
- Suharsono dan Adie, M. Muchlish. 2010. *Identifikasi Sumber Ketahanan Akses Plasma Nutfah Kedelai untuk Ulat Grayak Spodoptera litura FI*. Buletin Plasma Nutfah. Vol. 16 No.1
- Sukseswati,D.Dini. 2010. *Karakteristik Sifat Fisik dan Kimia Minyak Hasil Pirolisis Lambat Campuran Sampah Kertas dan Daun*. Skripsi : Jurusan Teknik Mesin. Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Sutin, 2008. *Pembuatan Asap Cair dari Tempurung dan Sabut Kelapa Secara Pirolisis Serta Fraksinasinya dengan Ekstraksi*. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. Bogor
- Tjitrosoepomo,C. 1991. *Taksonomi Tumbuhan*. Gadjah Madah University Press. Yogyakarta
- Underwood, A, dan R. Day. 1980. *Analisa Kimia Kuantitatif Edisi Keempat*. Jakarta. Erlangga
- Walpore, R. 1993. *Pengantar Statistika Edisi Ke 3*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Whistler, R dan E, Richard. 1970. *Hemicelluloses. In : The Charbohydrates*. (Eds) : W. Pigman and D. Horton Vol. II A . Academic Press. Newyork

Wijaya, M., Erliza, N., Irwadi, T.T., Pari G. 2008 . *Perubahan Suhu Pirolisis Terhadap Struktur Kimia Asap Cair dari Serbuk Gergaji Kayu Pinus*. Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Hutan, 2008, 1 (2) : 73-77.

Yuantari,C.MG. 2011. *Dampak Pestisida Organiklorin Terhadap Kesehatan Manusia dan Lingkungan Serta Penanggulangannya*. Prosiding Seminar Nasional. Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro. Semarang