

## ABSTRAK

*Tembakau merupakan tanaman musiman yang ditanam disaat musim kemarau. Batang tembakau merupakan limbah pertanian yang belum dimanfaatkan secara optimal. Limbah batang tembakau akan dibuat menjadi asap cair agar mempunyai nilai fungsi yang lebih berguna. Asap cair dari batang tembakau perlu dilakukan pemurnian dengan cara distilasi untuk menghilangkan zat-zat yang bersifat karsinogenik. Suhu distilasi memiliki peranan penting untuk mengetahui sifat asap cair batang tembakau yang dihasilkan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh suhu distilasi terhadap sifat asap cair batang tembakau meliputi kejernihan asap cair, waktu distilasi, pH, total asam dan bobot jenis. Desain penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor yaitu suhu distilasi asap cair pada suhu 80°C, 90°C dan 100°C dengan tiga kali pengulangan. Parameter penelitian menggunakan uji kejernihan asap cair, uji waktu distilasi, uji pH, uji total asam dan uji bobot jenis. Hasil penelitian warna asap cair batang tembakau tanpa distilasi (kontrol) berwarna coklat kemerahan, distilasi suhu 80°C berwarna kuning agak bening, distilasi suhu 90°C berwarna kuning dan distilasi suhu 100°C berwarna kuning pucat. Waktu distilasi pada suhu 80°C yaitu 8,4133 jam, waktu distilasi pada suhu 90°C yaitu 4,5567 jam dan waktu distilasi 100°C yaitu 1,0367 jam. Nilai pH tanpa distilasi (kontrol) yaitu 6,2, distilasi suhu 80°C yaitu 8,567, distilasi suhu 90°C yaitu 8,633 dan distilasi suhu 100°C yaitu 7,7. Total asam tanpa distilasi (kontrol) yaitu 0,6352500%, distilasi suhu 80°C yaitu 0,0766333%, distilasi suhu 90°C yaitu 0,1169667% dan distilasi suhu 100°C yaitu 0,2863667%. Bobot jenis tanpa distilasi (kontrol) yaitu 1,01163567g/mL, distilasi suhu 80°C yaitu 1,00686695g/mL, distilasi suhu 90°C yaitu 1,00699412g/mL dan distilasi suhu 100°C yaitu 1,00864727g/mL.*

**Kata Kunci:** *Tembakau, Asap cair, Distilasi*

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Syukur Alhamdulillah kami ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufiq serta hidayahnya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan SKRIPSI dengan baik dan lancar yang berjudul “**PENGARUH SUHU DISTILASI TERHADAP SIFAT ASAP CAIR BATANG TEMBAKAU (*Nicotiana tabacum*)**” diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan program strata satu (S1) pada pogram studi Teknologi Industri Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura.

Dalam penyusunan SKRIPSI ini tentunya tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu dalam kesempatan ini saya menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberi karunianya sehingga saya dapat melaksanakan dan menyelesaikan skripsi dengan baik dan lancar.
2. Kedua orang tua yang selalu mengasuh, mendidik, menyayangi, memotivasi dan membiayai serta mendo'akannya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.
3. Bapak Dr. Ir. H. Slamet Subari, M.Si, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura.
4. Bapak M. Fuad FM, STP. M.Si, selaku ketua jurusan Teknologi Industri Pertanian.
5. Ibu Darimiyya Hidayati, STP., M.P selaku dosen pembimbing yang selalu sabar dan telaten memberikan petunjuk, pengarahan, saran dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Ir. Umi Purwandari, M.App.Sc. Ph.D selaku dosen pembimbing yang dengan sabar telah memberikan berbagai masukan, saran dan kritik kepada saya sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
7. Askur Rahman, STP., MP selaku dosen penguji yang telah memberikan berbagai masukan, saran dan kritik kepada saya sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

8. Millatul Ulya, STP., MT selaku dosen penguji yang telah memberikan berbagai masukan, saran dan kritik kepada saya sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
9. Seluruh dosen TIP yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada saya.
10. Semua teman-teman yang saling membantu dan memberi pengalamannya sehingga menjadi referensi dalam penyusunan SKRIPSI ini.

Saya tidak bisa membalas jasa baik semua pihak yang telah terlibat membantu dalam penyusunan SKRIPSI ini mulai dari awal hingga akhir, kecuali dengan do'a. Saya menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan SKRIPSI ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan baik dari segi penulisan maupun isinya. Namun, saya harapkan semoga penyusunan SKRIPSI ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca dikemudian hari. Oleh sebab itu, kritik dan saran saya harapkan demi terciptanya perbaikan kearah kesempurnaan. Terimakasih.

***Wallahul Muwaffiq Ila Aqwamith Thariq,  
Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.***

Bangkalan, 12 Agustus 2016

Penulis,

**Mustaqim  
NIM. 120331100086**

## DAFTAR ISI

|                                       |      |
|---------------------------------------|------|
| Lembar Pengesahan .....               | iii  |
| Riwayat Hidup .....                   | v    |
| Pernyataan Keaslian Karya Ilmiah..... | vi   |
| Dedikasi.....                         | vii  |
| Abstrak .....                         | viii |
| Kata Pengantar .....                  | ix   |
| Daftar Isi.....                       | xi   |
| Daftar Tabel .....                    | xii  |
| Daftar Gambar.....                    | xiii |
| Daftar Lampiran .....                 | xiv  |
| I. Pendahuluan.....                   | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....              | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....             | 3    |
| 1.3 Tujuan.....                       | 3    |
| 1.4 Manfaat.....                      | 3    |
| 1.5 Hipotesa.....                     | 3    |
| II. Tinjauan Pustaka .....            | 4    |
| 2.1 Tembakau .....                    | 4    |
| 2.2 Asap Cair.....                    | 4    |
| 2.3 Distilasi.....                    | 5    |
| 2.4 Standar Asap Cair.....            | 5    |
| III. Metode Penelitian.....           | 6    |
| 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian ..... | 6    |
| 3.2 Alat dan Bahan .....              | 6    |
| 3.3 Tahap Penelitian .....            | 6    |
| 3.4 Desain Penelitian .....           | 8    |
| 3.5 Parameter Penelitian.....         | 8    |
| 3.6 Pengolahan dan Analisa Data.....  | 9    |
| IV. Hasil dan pembahansan.....        | 11   |
| 4.1 Kejernihan Asap Cair .....        | 11   |
| 4.2 Waktu Distilasi Asap Cair .....   | 12   |
| 4.3 Uji pH.....                       | 15   |
| 4.4 Uji Total Asam Asap Cair .....    | 17   |
| 4.5 Uji Bobot Jenis Asap Cair .....   | 19   |
| V. Penutup.....                       | 22   |
| 5.1 Kesimpulan.....                   | 22   |
| 5.2 Saran .....                       | 22   |
| Daftar pustaka .....                  | 23   |
| Lampiran .....                        | 25   |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabel 1.1</b> Luas areal tanaman tembakau di madura .....                                                                   | 1  |
| <b>Tabel 2.1</b> Standar kayu cuka di Jepang .....                                                                             | 5  |
| <b>Tabel 3.1</b> Desain penelitian formulasi asap cair batang tembakau .....                                                   | 8  |
| <b>Tabel 4.1</b> Standar cuka kayu di Jepang .....                                                                             | 12 |
| <b>Tabel 4.2</b> Uji ANOVA pengaruh suhu terhadap waktu distilasi penelitian tentang asap cair .....                           | 13 |
| <b>Tabel 4.3</b> Rata-rata waktu distilasi terhadap pengaruh suhu distilasi penelitian.                                        | 13 |
| <b>Tabel 4.4</b> Uji ANOVA pengaruh suhu distilasi terhadap derajat keasaman (pH) penelitian tentang asap cair.....            | 15 |
| <b>Tabel 4.5</b> Rata-rata pengaruh suhu distilasi terhadap derajat keasaman (pH) distilasi penelitian tentang asap cair ..... | 15 |
| <b>Tabel 4.6</b> Uji ANOVA pengaruh suhu distilasi terhadap kandungan total asam distilasi tentang asap cair .....             | 17 |
| <b>Tabel 4.7</b> Rata-rata total asam distilasi terhadap pengaruh suhu distilasi penelitian tentang asap cair .....            | 17 |
| <b>Tabel 4.8</b> Uji ANOVA pengaruh suhu distilasi terhadap bobot jenis distilasi penelitian tentang asap cair.....            | 19 |
| <b>Tabel 4.9</b> Rata-rata pengaruh suhu distilasi terhadap bobot jenis distilasi penelitian tentang asap cair.....            | 20 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar 3.1</b> Proses pembuatan asap cair batang tembakau .....                  | 7  |
| <b>Gambar 3.2</b> Proses pemurnian asap cair batang tembakau .....                  | 7  |
| <b>Gambar 4.1</b> Hasil distilasi asap cair batang tembakau .....                   | 11 |
| <b>Gambar 4.2</b> Grafik pengaruh perlakuan distilasi terhadap waktu distilasi..... | 14 |
| <b>Gambar 4.3</b> Grafik pengaruh suhu distilasi terhadap pH asap cair .....        | 16 |
| <b>Gambar 4.4</b> Grafik hubungan perlakuan distilasi terhadap total asam.....      | 18 |
| <b>Gambar 4.5</b> Grafik bobot jenis asap cair batang tembakau .....                | 21 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                    |                                                                   |    |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Lampiran 1</b>  | Data pengaruh lama waktu distilasi terhadap hasil distilasi ..... | 25 |
| <b>Lampiran 2</b>  | Data pengaruh suhu distilasi terhadap pH asap cair .....          | 26 |
| <b>Lampiran 3</b>  | Data dan perhitungan Total Asam .....                             | 27 |
| <b>Lampiran 4</b>  | Data dan Perhitungan Bobot Jenis .....                            | 28 |
| <b>Lampiran 5</b>  | Data tingkat kejernihan asap cair .....                           | 30 |
| <b>Lampiran 6</b>  | Uji Analisis of Variansi (ANOVA) Waktu Distilasi .....            | 31 |
| <b>Lampiran 7</b>  | Uji Analisis of Variansi (ANOVA) PH Distilasi .....               | 33 |
| <b>Lampiran 8</b>  | Uji Analisis of Variansi (ANOVA) Bobot Jenis Distilasi .....      | 35 |
| <b>Lampiran 9</b>  | Uji Analisis of Variansi (ANOVA) Total Asam Distilasi .....       | 37 |
| <b>Lampiran 10</b> | Uji Analisis of Variansi (ANOVA) Kejernihan Distilasi .....       | 39 |
| <b>Lampiran 11</b> | Dokumentasi Penelitian .....                                      | 41 |