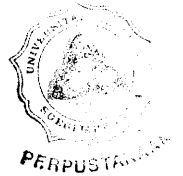


S BKP NO. 5 BF



**HUBUNGAN ANTARA KUALITAS IKAN PARI ASAP
(Potamotrygon hystrix) DENGAN BERBAGAI SUHU
PIROLISIS DAN KONSENTRASI ASAP CAIR: ATRIBUT
KUALITAS KADAR FENOL DAN DAYA SIMPAN**

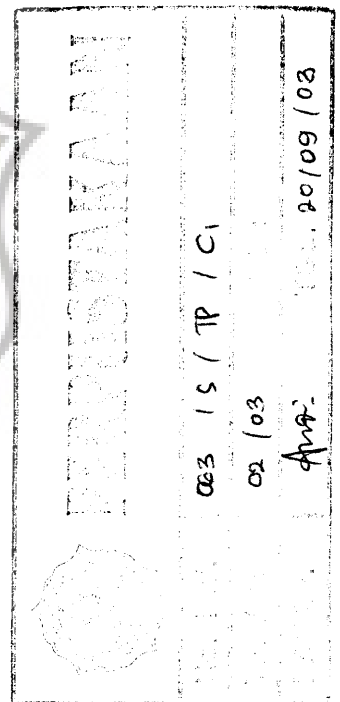
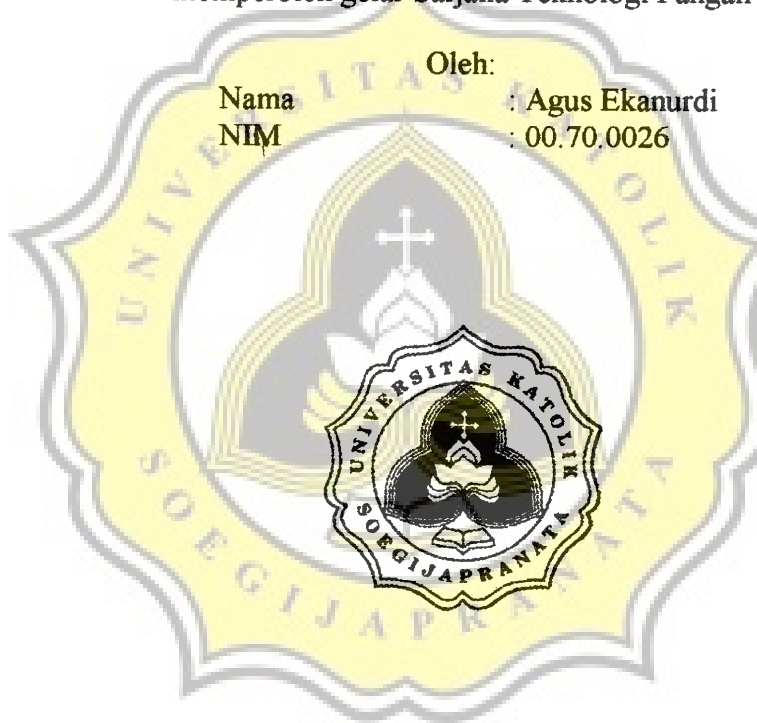
**RELATION BETWEEN QUALITY OF COLD SMOKED
STINGRAY (Potamotrygon hystrix) WITH DIFFERENT
PYROLISIS TEMPERATURE AND CENCENTRATION OF
LIQUID SMOKE: QUALITY ATTRIBUTE PHENOL
CONCENTRATION AND SHELF LIFE**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

Oleh:

Nama : Agus Ekanurdi
NIM : 00.70.0026



2003

**JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

RINGKASAN

Ikan pari (*Potamotrygon hystrix*) adalah salah satu seafood yang juga memiliki daya simpan rendah seperti ikan pada umumnya, kepiting, dan cumi-cumi. Degradasi utama yang terjadi pada seafood dilakukan oleh mikroorganisme, khususnya bakteri. Asap cair dari tempurung kelapa dapat digunakan untuk memperpanjang daya simpan ikan manyung tersebut. Kandungan fenol yang terdapat dalam asap cair yang diperoleh dari hasil degradasi lignin dengan suhu pirolisis yang tinggi dapat memberikan aroma khas pada ikan pari yang direndam dalam asap cair tersebut. Senyawa fenol tersebut juga merupakan senyawa bakteriostatik yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri di dalam tubuh ikan manyung asap. Di sisi lain, senyawa fenol tersebut dalam bentuk murni akan mengakibatkan ancaman pada tubuh manusia.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 2 (dua) suhu pirolisis, yaitu 300°C dan 400°C. Juga menggunakan konsentrasi asap cair yang berbeda untuk perendaman ikan pari, yaitu 100% dan 50% (aquades sebagai pelarut). Diduga bahwa dengan perbedaan suhu pirolisis dan konsentrasi asap cair akan memberikan daya simpan yang berbeda pada ikan pari, serta memberikan kadar fenol yang berbeda pada tubuh ikan pari setelah perendaman selama 18 jam pada suhu ruang ($\pm 26^{\circ}\text{C}$). Daya simpan ikan pari asap diukur berdasarkan nilai TVB dan TMA dari hari ke 1, hari ke 3, hari ke 5, dan hari ke 7. Semua perlakuan dibandingkan nilai TVB, TMA dan kadar fenolnya dengan kontrol, menggunakan kontrol ikan asap konvensional dari Kaliasin.

Penelitian ini telah mengukur hubungan antara suhu pirolisis dan konsentrasi asap cair dengan kadar fenol, TVB, dan TMA pada sampel dan kontrol setelah perlakuan penyimpanan dalam plastik biasa pada suhu ruang. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada tiap perlakuan dan kontrol. Antara suhu pirolisis dan konsentrasi asap cair dengan kadar fenol di dalam sampel menunjukkan adanya korelasi yang signifikan pada tingkat kepercayaan 99%. Tetapi TVB dan TMA dengan perbedaan kadar fenol hanya memberikan hubungan yang signifikan pada tingkat kepercayaan 95%. Sebagai kesimpulan, peneliti dapat menyatakan bahwa dengan suhu pirolisis dan konsentrasi asap cair yang semakin tinggi akan memberikan kadar fenol yang semakin tinggi pula. Kadar fenol yang semakin tinggi akan memberikan daya simpan yang lebih baik pada ikan pari yang direndam dengan asap cair. Kondisi lingkungan sebagai variabel yang tidak terukur kemungkinan dapat memberikan pengaruh pada daya simpan produk.

Kata kunci (keywords) : ikan pari, *Potamotrygon hystrix*, asap cair, fenol, lignin, tempurung kelapa, TVB dan TMA, daya simpan.

SUMMARY

Stingray (*Potamotrygon hystrix*) is one of seafood that has short shelf life like another fish, crab and squid. Common degradation of seafood is developed by microorganism, especially bacteria. Liquid smoke from coconut shell can be used to prolong the smoked stingray shelf life. Phenolic substances inside liquid smoke from high temperature degradation of lignin can give special flavour (smoked flavour) to stingray that contact with that liquid smoke. Phenolic substances have also bacteriostatic effect and can inhibit the bacterial growth inside the cold smoked stingray. In other hand, pure phenol consider give another threat to human health.

This research is conducted by using 2 (two) pyrolysis temperature, those are 300°C and 400°C. Also using different liquid smoke concentration, those are 100% and 50% (aquades as solvent). It is assumed that different pyrolysis temperature and concentration of liquid smoke will give different shelf life and phenol rate inside cold smoked stingray after that stingray is drown into those liquid smoke for 18 hours at room temperature ($\pm 26^{\circ}\text{C}$). The shelf life of cold smoked stingray is measured by TVB and TMA from day 1st, day 3rd, day 5th, and day 7th. All of treatment is compared to control, using conventional hot smoked stingray from Kaliasin.

This research has measured the correlation between pyrolysis temperature and concentration of liquid smoke with phenol rate, TVB, and TMA after saving treatment of the cold smoked stingray and control using regular plastics and room temperature. The result shows that there is significant difference at each treatment and control. Also it shows that there is significant relation with confidency 99%, between pyrolysis temperature and concentration of cold smoke with phenol rate inside sample. But TVB and TMA with different phenol rate give significant relation in confidency 95%. For conclusion, researcher can say that higher pyrolysis temperature and concentration of liquid smoke will give higher phenol rate, and higher phenol rate will give longer self life to the cold smoked stingray. Environment condition as unmeasure variable may also give influence for shelf life of the product.

Keywords: stingray, *Potamotrygon hystrix*, phenol, liquid smoke, lignin, and coconut shell, TVB and TMA, shelf life

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa, atas berka rahmat dan Karunia-Nya sehingga Laporan Skripsi ini dapat diselesaikan. Penyusunan Laporan Skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan. Melalui Skripsi ini diharapkan dapat belajar membandingkan serta menerapkan teori-teori yang pernah diperoleh di bangku kuliah. Laporan

Skripsi ini juga diharapkan dapat digunakan sebaik-baiknya oleh pihak yang membutuhkan. Laporan Skripsi yang disusun ini tentunya masih banyak sekali kekurangannya, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun akan penulis terima dengan senang hati.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ir. Lucia Sri Lestari, M.Sc selaku dekan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah banyak memberikan dukungan dalam pelaksanaan Skripsi.
2. Dr. Ir. P. Wiryono, SJ, selaku dosen pembimbing I Skripsi yang telah banyak memberikan pengarahan bimbingan dan perhatian dalam pelaksanaan Skripsi dan penyusunan laporan Skripsi.
3. Ir. Ch. Retnaningsih, MP, selaku dosen pembimbing II Skripsi yang telah banyak memberikan pengarahan bimbingan dan perhatian dalam pelaksanaan Skripsi dan penyusunan laporan Skripsi.
4. Felix Soleh Kuntoro, H. Supriyana, Wiwik, dan Eko, selaku laboran yang telah memberikan pengarahan teknis selama pelaksanaan Skripsi di dalam laboratorium.

5. Ibunda dan Ayahanda tercinta yang telah memberikan dukungan.
6. Teman-teman angkatan 2000 dan kakak kelas yang telah memberikan banyak dukungan dalam pelaksanaan skripsi ini.
7. Pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu..

Semarang, 5 Juli 2003

Penulis

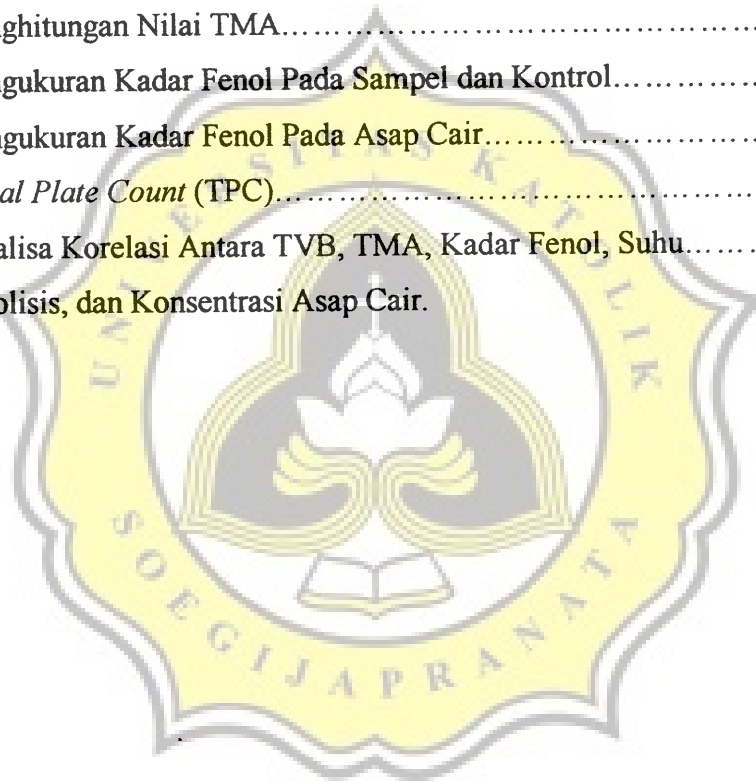


DAFTAR ISI

	halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
1. PENDAHULUAN.....	1
2. MATERI DAN METODA.....	19
2.1 Materi	19
2.2 Metoda.....	19
2.2.1 Persiapan Penelitian	19
2.2.2 Penelitian Pendahuluan	20
2.2.3 Perendaman Ikan Dalam Asap Cair	20
2.2.4 Pengujian Kadar Fenol Serta Nilai TVB dan TMA.....	20
2.2.5 Penghitungan TPC Sebagai Pembanding	22
2.2.6 Analisa Data	22
3. HASIL PENELITIAN.....	24
4. PEMBAHASAN.....	29
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Komposisi Gizi Ikan Secara Umum.....	2
Tabel 2.	Kebutuhan a_w Beberapa Bakteri Patogen.....	3
Tabel 3.	Panjang Gelombang Untuk Pengukuran Dengan Spektrofotometer..	16
Tabel 4.	Hasil Pembuatan dan Pemurnian Asap Cair.....	24
Tabel 5.	Efisiensi Produksi Asap Cair.....	24
Tabel 6.	Standar Kadar Fenol.....	24
Tabel 7.	Penghitungan Nilai TVB.....	25
Tabel 8.	Penghitungan Nilai TMA.....	25
Tabel 9.	Pengukuran Kadar Fenol Pada Sampel dan Kontrol.....	26
Tabel 10.	Pengukuran Kadar Fenol Pada Asap Cair.....	26
Tabel 11.	<i>Total Plate Count</i> (TPC).....	27
Tabel 12.	Analisa Korelasi Antara TVB, TMA, Kadar Fenol, Suhu..... Pirolisis, dan Konsentrasi Asap Cair.	28



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Siklus Pembentukan Komponen Asap Hasil Perlakuan Termal Kayu....	8
Gambar 2. <i>Flowchart</i> Metoda Penelitian.....	23



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Efisiensi Pengasapan.....	46
Lampiran 2. Perhitungan Parameter Statistik Hasil Penelitian.....	47
Lampiran 3. Analisa Anova 2 Arah Terhadap Nilai TVB.....	48
Lampiran 4. Analisa Anova 2 Arah Terhadap TMA.....	51
Lampiran 5. Analisa Anova 2 Arah Terhadap Kadar Fenol.....	54
Lampiran 6. Analisa Korelasi antara TVB, TMA, Kadar Fenol, Konsentrasi Asap Cair, dan Suhu Pirolisis	57

