



**ANALISIS KADAR *THIOBARBITURIC ACID* DAN
BENZO (α) PYRENE PADA IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)
ASAP MENGGUNAKAN ASAP CAIR BONGGOL JAGUNG
DAN TEMPURUNG KELAPA**

SKRIPSI

oleh :
DWI APRILIANI AGS
K2F 004 324



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2009**



RINGKASAN

Dwi Apriliani Ags. K2F 004 324. Analisis Kadar *Thiobarbituric acid* dan *Benzo(α)pyrene* pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Asap Menggunakan Asap Cair Bonggol Jagung dan Tempurung Kelapa (**Fronthea Swastawati dan Titi Surti**)

Bonggol jagung dan tempurung kelapa merupakan limbah pertanian yang melimpah di alam yang berpotensi untuk diolah menjadi asap cair dan dapat diterapkan pada ikan nila. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh perbedaan jenis asap cair bonggol jagung dan tempurung kelapa terhadap perubahan nilai *Thiobarbituric acid*, *benzo(α)pyrene*, dan organoleptik ikan nila asap selama penyimpanan suhu ruang.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan nila dengan panjang berkisar 18-23 cm, berat berkisar 120-150 gr. Asap cair bonggol jagung dan asap cair tempurung kelapa 3% serta larutan garam 10%.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah *Split plot in time* dengan rancangan dasar acak kelompok, dimana ada dua faktor yaitu jenis asap cair (bonggol jagung dan tempurung kelapa) sebagai *main plot* dan lama penyimpanan (0, 5, dan 10 hari) sebagai *sub plot*. Masing-masing perlakuan dilakukan sebanyak 3 kali ulangan. Data berupa nilai TBA, *benzo(α)pyrene*, dan organoleptik. Untuk data nilai TBA dianalisis dengan uji ANOVA dan Wilayah Ganda Duncan. Untuk *benzo(α)pyrene* dilakukan *single sample test* dan organoleptik sebagai parameter pendukung.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai organoleptik ikan nila asap menggunakan asap cair bonggol jagung lebih tinggi dari pada ikan nila asap menggunakan asap cair tempurung kelapa. Hasil uji organoleptik ikan nila asap yaitu 8,60 (LS_{AH_0}), 8,24 (LS_{BH_0}), 8,02 (LS_{AH_5}), 7,88 (LS_{BH_5}), 4,91 ($LS_{AH_{10}}$), 4,56 ($LS_{BH_{10}}$) dan ditolak pada hari ke-10. Ikan nila asap yang diolah dengan asap cair bonggol jagung dan dikemas *vacuum* mempunyai nilai organoleptik lebih tinggi dari pada ikan nila asap yang diolah dengan tempurung kelapa selama penyimpanan. Perbedaan jenis asap cair memberikan pengaruh yang nyata terhadap nilai TBA ($P < 0,05$). Lama penyimpanan berpengaruh sangat nyata terhadap nilai TBA ($P < 0,01$). Pada interaksi antara perbedaan asap cair dan lama penyimpanan pada suhu ruang berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) pada hari ke-10 dan hari ke-5, sedangkan pada hari ke-0 tidak terdapat perbedaan yang sangat nyata ($P > 0,01$). Dimana nilai TBA (mg malonaldehid/kg) ikan nila asap menggunakan asap cair bonggol jagung (LS_A) lebih tinggi dari pada nilai TBA ikan nila asap menggunakan asap cair tempurung kelapa (LS_B) pada setiap penyimpanannya ($LS_{AH_0} : 0,76$; $LS_{BH_0} : 0,74$; $LS_{AH_5} : 1,02$; $LS_{BH_5} : 0,95$; $LS_{AH_{10}} : 1,42$; $LS_{BH_{10}} : 1,32$). Hasil uji PAH ikan nila asap menggunakan asap cair bonggol jagung dan tempurung kelapa, tidak terdeteksi adanya *benzo(α)pyrene*.

Kata kunci : *Thiobarbituric acid*, *Benzo(α)pyrene*, Organoleptik Ikan Nila, Asap Cair Bonggol Jagung, Asap Cair Tempurung Kelapa



SUMMARY

Dwi Apriliani AGS. K2F 004 324. Analysis of Thiobarbituric acid Value and Benzo(α)Pyrene of Smoked Tilapia (*Oreochromis niloticus*) Using Corn Cob and Coconut Shells Liquid Smokes (**Fronthea Swastawati and Titi Surti**)

Corn cob and coconut shells are agriculture waste that could be found easily and it has potential to be processed as liquid smoke and can be applied to Tilapia. The aim of this research is to find the different influence of corn cob and coconut shells liquid smoke to the changing of thiobarbituric acid (TBA) value, benzo(α)pyrene, and organoleptic of the smoked tilapia during storage.

The material used in this experiment was tilapia with length about 18-23 cm, weight about 120-150 gr. The liquid smoke concentration of corn cob and coconut shells used was 3% and brine concentration used was 10%.

The experiment design used was split plot in time with randomised group basic design. The main plot is type of liquid smoke (corn cob and coconut shells) and sub plot is storage time (0,5, and 10 days). Each treatment was done in three replication. The data collected include : TBA value, benzo(α)pyrene, and organoleptic. Data on benzo(α)pyrene has been done single sample test. The TBA value data has been analyzed by ANOVA and Duncan. Organoleptic data was used as the supporting data.

The result showed that the smoked tilapia which use liquid smoke corn cob has higher organoleptic value than using coconut shells. The result of organoleptic 8.60 (LS_{AH_0}), 8.24 (LS_{BH_0}), 8.02 (LS_{AH_5}), 7.88 (LS_{BH_5}), 4.91 ($LS_{AH_{10}}$), 4.56 ($LS_{BH_{10}}$) and were rejected on 10 days storage. The smoked Tilapia which is processed using liquid smoke of corn cob (LS_A) and vacuum packed has higher organoleptic value than those which were processed by liquid smoke of coconut shells (LS_B) along the storage. The different of liquid smoke gives very significant effect to TBA value ($P < 0.01$). The duration of storage gives very significant effect to TBA value ($P < 0.01$). The different interaction between liquid smoke and duration of storage gives very significant effect ($P < 0.01$) at 10th, 5th days, whereas at 0 day gives not very significant effect ($P > 0.01$). TBA value of smoked tilapia using liquid smoke of corn cob (LS_A) higher than using liquid smoke of coconut shells (LS_B) for each storage (LS_{AH_0} : 0.76; LS_{BH_0} : 0.74; LS_{AH_5} : 1.02; LS_{BH_5} : 0.95; $LS_{AH_{10}}$: 1.42; $LS_{BH_{10}}$: 1.32). The result on PAH of smoked tilapia using corn cob and coconut shells liquid smoke showed that there was no benzo(α)pyrene detected.

Keywords : Thiobarbituric acid, Benzo(α)pyrene, Tilapia Organoleptic, Liquid smoke Corn cob, Liquid smoke Coconut shells.