

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI UDARA PADA  
PROSES PEMBENTUKAN SENYAWA AROMATIS DARI CPO  
(*Crude Palm Oil*) SECARA DEGRADASI TERMAL**

**POPPY AMELIA  
1811121026**



- Dosen Pembimbing :**
- 1. Daimon Syukri, S.Si, M.Si, Ph.D**
  - 2. Ismed, S.Pt, M.Sc**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2023**

# **Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Udara Pada Proses Pembentukan Senyawa Aromatis Dari CPO (*Crude Palm Oil*) Secara Degradasi Termal**

Poppy Amelia, Daimon Syukri, Ismed

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi udara terhadap pembentukan senyawa aromatis dari degradasi karoten CPO (*Crude Palm Oil*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah perbedaan konsentrasi udara yaitu A (konsentrasi udara 8 liter/jam), B (konsentrasi udara 12 liter/jam), C (konsentrasi udara 16 liter/jam), dan D (konsentrasi udara 20 liter/jam). Analisis data menggunakan ANOVA dan uji lanjut dengan Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5% dan 1%. Degradasi termal karotenoid dilakukan pada suhu 140 °C selama 2 jam. Analisis yang dilakukan meliputi analisis warna, total karoten dan senyawa aromatis dengan GC-MS. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa analisis GC-MS pada produk degradasi menunjukkan senyawa aromatis yang terbentuk adalah  $\beta$ -ionon pada waktu retensi 13,33 menit. Pembentukan  $\beta$ -ionon terbentuk seiring dengan penurunan nilai total karoten dan warna selama degradasi. Oleh karena itu, perlakuan degradasi termal terbaik untuk pembentukan senyawa  $\beta$ -ionon adalah perlakuan D (konsentrasi udara 20 liter/jam) dengan pemanasan pada suhu 140 °C selama 2 jam.

*Kata kunci* – karoten, CPO (*Crude Palm Oil*),  $\beta$ -ionon, degradasi

# **The Effect of Different Air Concentrations on the Formation Process of Aromatic Compounds from CPO (Crude Palm Oil) by Thermal Degradation**

Poppy Amelia, Daimon Syukri, Ismed

## **ABSTRACT**

This research aimed to determine the effect of different air concentrations on the formation of aromatic compounds from the degradation of CPO (Crude Palm Oil) carotene. This study used a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 3 replicates. The treatment in this study were air concentration, A (air concentration of 8 liters / hour), B (air concentration of 12 liters / hour), C (air concentration of 16 liters / hour), and D (air concentration of 20 liters / hour). Data analysis used ANOVA and further test with Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at 5% and 1% levels. Thermal degradation of carotenoids was carried out at 140 °C for 2 hours. The analysis included color analysis, total carotene and aromatic compounds by GC-MS. The results showed that GC-MS analysis of the degradation product showed that the aromatic compound formed was  $\beta$ -ionone at a retention time of 13.33 minutes. The formation of  $\beta$ -ionone was formed along with the decrease in total carotene and color values during degradation. Therefore, the best thermal degradation treatment for  $\beta$ -ionone compound formation was treatment D (air concentration of 20 liters/hour) heating at 140°C for 2 hours.

*Keywords* – carotene, CPO (Crude Palm Oil),  $\beta$ -ionone, degradation