

**EVALUASI NON DESTRUKTIF PENGARUH PERLAKUAN
ALKALINE CERAMIC BALL PADA RANTAI PASOK CRUDE
PALM OIL (CPO)**

YULIANA WITA
1411111015



Dosen Pembimbing:

- 1. Dr. Eng. Muhammad Makky, S.TP, M.Si**
- 2. Dr. Azrifirwan, S.TP, M.Eng**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

EVALUASI NON DESTRUKTIF PENGARUH PERLAKUAN ALKALINE CERAMIC BALL PADA RANTAI PASOK CRUDE PALM OIL (CPO)

Yuliana Wita, Muhammad Makky, Azrifirwan

ABSTRAK

Kelapa sawit merupakan komoditi ekspor yang memberikan kontribusi perekonomian di Indonesia sehingga kualitas *Crude Palm Oil* (CPO) perlu diperhatikan. Kerusakan terhadap kualitas CPO terjadi akibat adanya reaksi oksidasi, reaksi hidrolisis dan kontaminasi. Parameter utama yang menentukan kualitas CPO adalah kadar asam lemak bebas (ALB). Salah satu upaya untuk menurunkan kadar ALB dapat dilakukan dengan cara adsorpsi menggunakan adsorben. Penggunaan *alkaline ceramic ball* dapat digunakan sebagai adsorben untuk menghambat kenaikan ALB selama pemanasan pada rantai pasok CPO. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan perlakuan penambahan *alkaline ceramic ball* dengan konsentrasi 20 ppm, 50 ppm, dan 100 ppm dan perlakuan pemanasan diantaranya 60°C, 80°C, 100°C, 160°C, dan 200°C selama 30 menit. Parameter diuji diantaranya kadar kotoran, asam lemak bebas, karoten, kadar air, dan DOBI. Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan hasil terbaik pada CPO murni diantaranya kadar kotoran sebesar 1,165%, ALB 2,763%, karoten 458,495 ppm, kadar air 0,143% dan nilai DOBI 2,107. Sedangkan hasil terbaik pada CPO saring diantaranya ALB 2,132%, karoten 467,485 ppm, kadar air 0,121%, dan nilai DOBI sebesar 2,581. Kemudian dilakukan uji secara non destruktif dan analisis data menggunakan *The Unscrambler X 10.1*, didapatkan hasil R^2 kalibrasi sebesar 0,729 dan R^2 validasi sebesar 0,624. Setelah itu dilakukan *pretreatment* menggunakan teknik *Multiplicative Scatter Correction* (MSC) yang menghasilkan nilai R^2 kalibrasi sebesar 0,865 dan R^2 validasi sebesar 0,835. Penggunaan metode non destruktif ini dapat menekan biaya hingga 44,4% dan waktu pengujian 88,24% dibandingkan dengan metode destruktif.

Kata kunci: *alkaline ceramic ball*, asam lemak bebas, CPO, DOBI, Karoten