



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS SYIAH KUALA**  
**UPT. PERPUSTAKAAN**

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111  
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: [helpdesk.lib@unsyiah.ac.id](mailto:helpdesk.lib@unsyiah.ac.id)

---

## ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

### TITLE

DETEKSI CEPAT KADAR BILANGAN ASAM LEMAK BEBAS FFA (FREE FATTY ACID) PADA CPO (CRUDE PALM OIL) DENGAN NONDESTRUCTIVE METHOD TEKNOLOGI LASER PHOTO- ACOUSTICS (LPAS)

### ABSTRACT

Abstrak: Perhatian dan usaha yang besar terus dikembangkan oleh para peneliti untuk mencari metode alternative yang cepat, ramah lingkungan dan bersifar tidak merusak (non-destructive) untuk memprediksikan komposisi kimia dari CPO. Salah satu metode yang tepat dan cepat dalam penentuan komposisi kimia dari CPO adalah menggunakan atau Laser Photo Acoustics (LPAS) . Tujuan penelitian ini adalah mengkaji dan menerapkan Teknologi Laser Photo-Acoustics untuk mendeteksi adanya kandungan dan sifat fisika kimia dari CPO serta memprediksi kadar kualitas pada CPO (Cruded Palm Oil) secara cepat dan non destructive (tidak merusak objek atau bahan). Alat yang digunakan self developed LPAS single beam dengan piezoelectric transducer. Hasil penelitian menunjukkan Laser Photo Acoustics (LPAS) mampu mengklasifikasikan madu asli dan madu palsu. Panjang gelombang relevan dalam menduga kadar bilangan asam lemak bebas (FFA) adalah 1950-1955 nm. Peningkatan metode prediksi PCR yang paling bagus menggunakan metode smoothing.

Kata Kunci: Bilangan asam lemak bebas (FFA) , CPO (Cruded Palm Oil), Laser Photo Acoustics (LPAS)