

Pembuatan Floter Natrium-Palmitat-Karbon dari CPO-Tandan Kosong Kelapa Sawit untuk Extraksi Ce dari Tailing Timah.

Oleh:



• [Prof. Dr. Drs. Djoko Hartanto, M.Si](#)

Institut Teknologi Sepuluh Nopember



• [Wahyu Prasetyo Utomo, S.Si., M.Si., PhD](#)

Institut Teknologi Sepuluh Nopember



• [Dra. Wiwik Dahani, MT](#)

Universitas Trisakti



Kategori Inovasi
Value Added Enrichment

TUJUAN PROJECT



Pemanfaatan by product (tandan kosong kelapa sawit) yang dapat memberikan value tambah secara ekonomi dalam industry dan sekaligus mengurangi by product dengan pemanfaatan kembali

Mendapatkan material Floter Natrium-Palmitat-Karbon dari CPO-Tandan Kosong Kelapa Sawit

Mendapatkan parameter dengan kondisi proses ekstraksi dengan selektivitas Ce optimal

JUSTIFIKASI RISET/PROJECT



PERTAMBANGAN

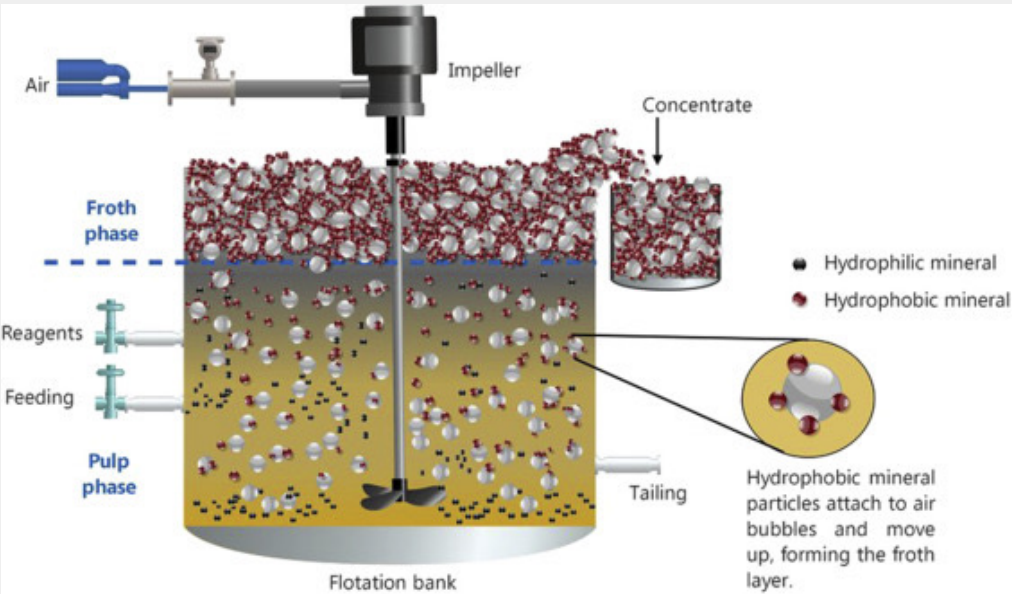
Limbah Sisa Hasil Pertambangan

1-2%
Logam Tanah Jarang

UU No. 4 Tahun 2009
UU No. 3 Tahun 2020
Larangan Ekspor Bahan Mentah

**PENGOLAHAN LEBIH LANJUT UNTUK
MENGHASILKAN VALUE TAMBAHAN
DALAM INDUSTRI**

Proses Pengolahan Mineral Tambang



Schlesinger, dkk., 2019

FROTH FLOTATION

Membutuhkan

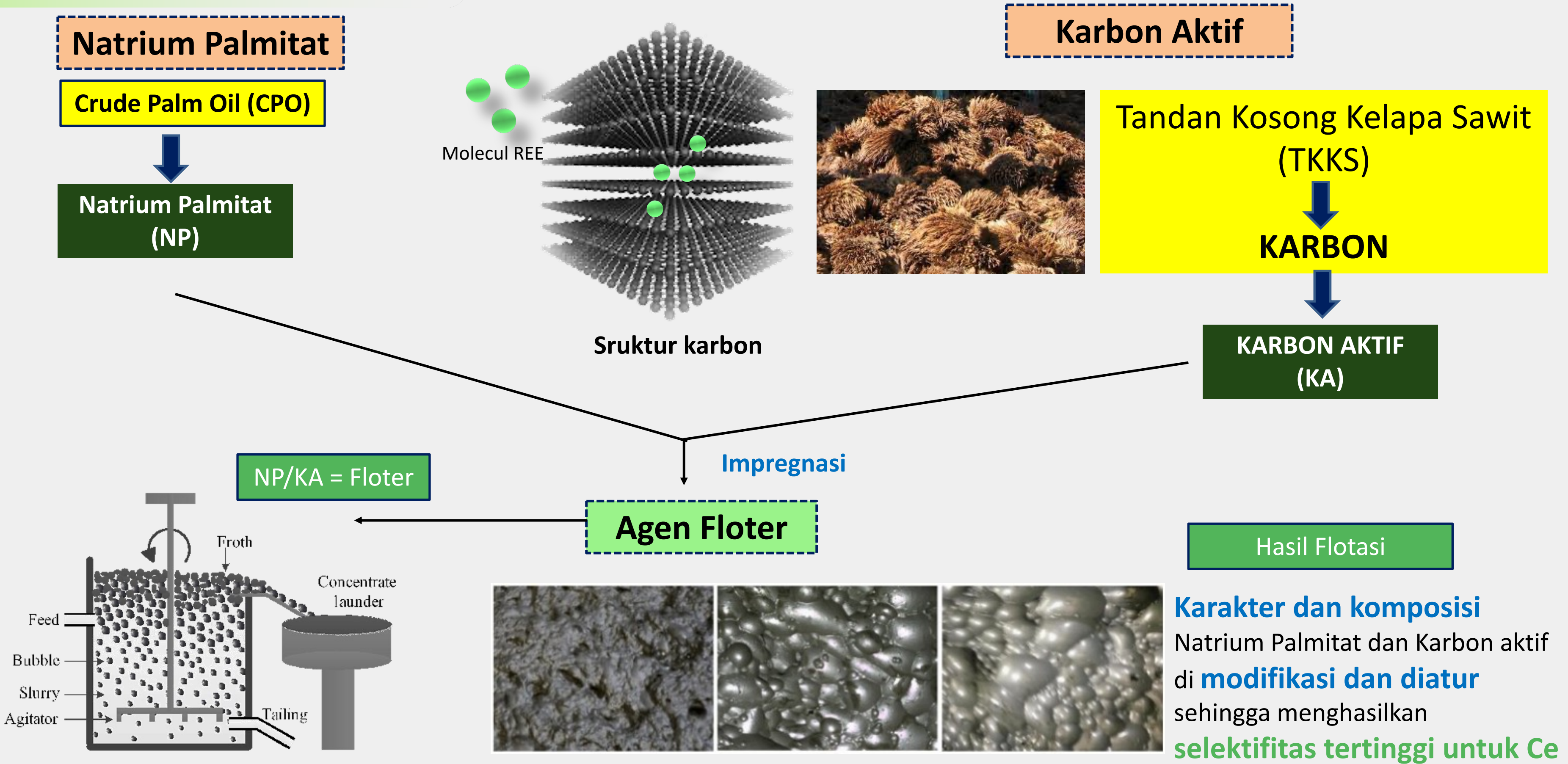
Agen Floter

Tabel Riset/Project sebelumnya dengan metode **Froth Flotation**

Floter	Recovery	Reference
Fetty acids	(Nd+Ce) ₂ O ₃ 76-84%	Satur, dkk 2016 https://doi.org/10.1016/j.mineng.2016.01.004
Oleic acid	(Ce,La,Nd) 89%	Alsabbagh, dkk 2023 https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19597
Sodium oleat	98% REO (Monazite)	Abaka-wood, dkk., 2019 https://doi.org/10.1016/j.mineng.2019.105847
Natrium palmitat+karbon	Meningkatkan konsentrasi Ce	Riset Project 2024

JUSTIFIKASI RISET/PROJECT

Konsep Gagasan



BIG PICTURE RISET/PROJECT

ROAD MAP PENELITIAN KEDEPAN						
2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Pemisahan timbal dari konsentrat galena dengan pelindian asam asetat dan asam sulfat	Pemisahan timbal dari konsetrat galena dengan metoda pelindian + elektrodeposisi	Pemisahan ilmenite dari tailing timah dengan screening, meja goyang, dan pemisahan magnetik	Pembuatan karbon aktif dari bambu dan tempurung kelapa sawit Pemisahan mineral monasit dengan agen karbon aktif/xanthat by Froth Flotation	Ekstraksi Ce dengan agent Frother karbon aktif/palmitat: optimasi kondisi reaksi	Rancang bangun prototype Ekstraksi Ce dengan agent Frother karbon aktif/palmitat	Implementasi ke industry: pilot plant Rancang bangun prototype Ekstraksi Ce dengan agent Frother karbon aktif/palmitat
Penelitian yang sudah dilakukan						

GANTT CHART PELAKSANAAN

Rencana activity pelaksanaan Riset/Project

No	Nama Kegiatan	Bulan							
		5	6	7	8	9	10	11	12
1	Studi literatur (Upgrade)	X	X	X	X	X	X	X	
2	Preparasi alat dan bahan	X							
3	Preparasi tempurung kelapa sawit menjadi karbon dan karbon aktif	X	X						
4	Sintesis natrium palmitat dari CPO		X						
5	Sintesis komposit AC/PA		X	X					
6	Karakterisasi karbon aktif dan komposit		X	X					
7	froth flotation monasit			X	X				
8	Karakterisasi hasil flotasi				X	X			
9	Penulisan laporan akhir						X		
10	Pekan BGA							X	

RAB RISET/PROJECT (BIAYA, MPP, ALAT DAN BAHAN)

Komponen	Total (Rp)	Persentase (%)
Biaya Honorarium	60.000.000	24.4
Biaya akomodasi dan Perjalanan	35.000.000	14.2
Biaya Alat dan Bahan	90.000.000	36.7
Biaya Jasa Analisis	60.000.000	24.7
Total	245.000.000	100

DAMPAK RISET/PROJECT

Mengalisa dampak dari Riset/Project yang dilakukan baik secara financial dan non-financil

Manfaat

- Mendukung program pengolahan Kembali bahan mentah sisa hasil pertambangan dicanangkan pemerintah serta meningkatkan peran Indonesia dalam pasar global.
- Mengurangi by product proses pengolahan sawit dari TKKS
- Memanfaatkan TKKS dan CPO menjadi advance material Natrium palmitat/karbon aktif yang memiliki nilai ekonomis
- Mendukung tumbuhnya industri pionir *perkembangan material* berbasis sawit di Indonesia
- Pengembangan dan mendorong inovasi dalam research dan teknologi serta industri berkelanjutan
- Mengurangi waste generation dalam industry sawit





Bumitama Gunajaya Agro

**THANK
YOU**

—