



Optimasi Pasca Panen Nira Sawit untuk Produksi Gula Merah Sawit

Oleh:

- Prof. Dr. Pingkan Aditiawati, MS
- Anriansyah Renggaman, M.Sc., Ph.D.



TUJUAN RISET



1. Merumuskan SOP penyadapan nira sawit dari batang sawit yang tidak produktif.
2. Merumuskan SOP pasca panen nira sawit untuk produksi gula merah sawit.
3. Optimasi proses pasca panen nira sawit untuk meningkatkan kualitas gula merah sawit.

JUSTIFIKASI RISET

- Industri Sawit merupakan salah satu industri penting di Indonesia.
- Namun, pada aktivitasnya dihasilkan limbah organik seperti tandan kosong kelapa sawit (TKKS), *Palm Oil Mill Effluent* (POME), pelepah daun sawit / *Oil Palm Fornd* (OPF), dan batang pohon sawit / *Oil Palm Trunk* (OPT).



TKKS



POME



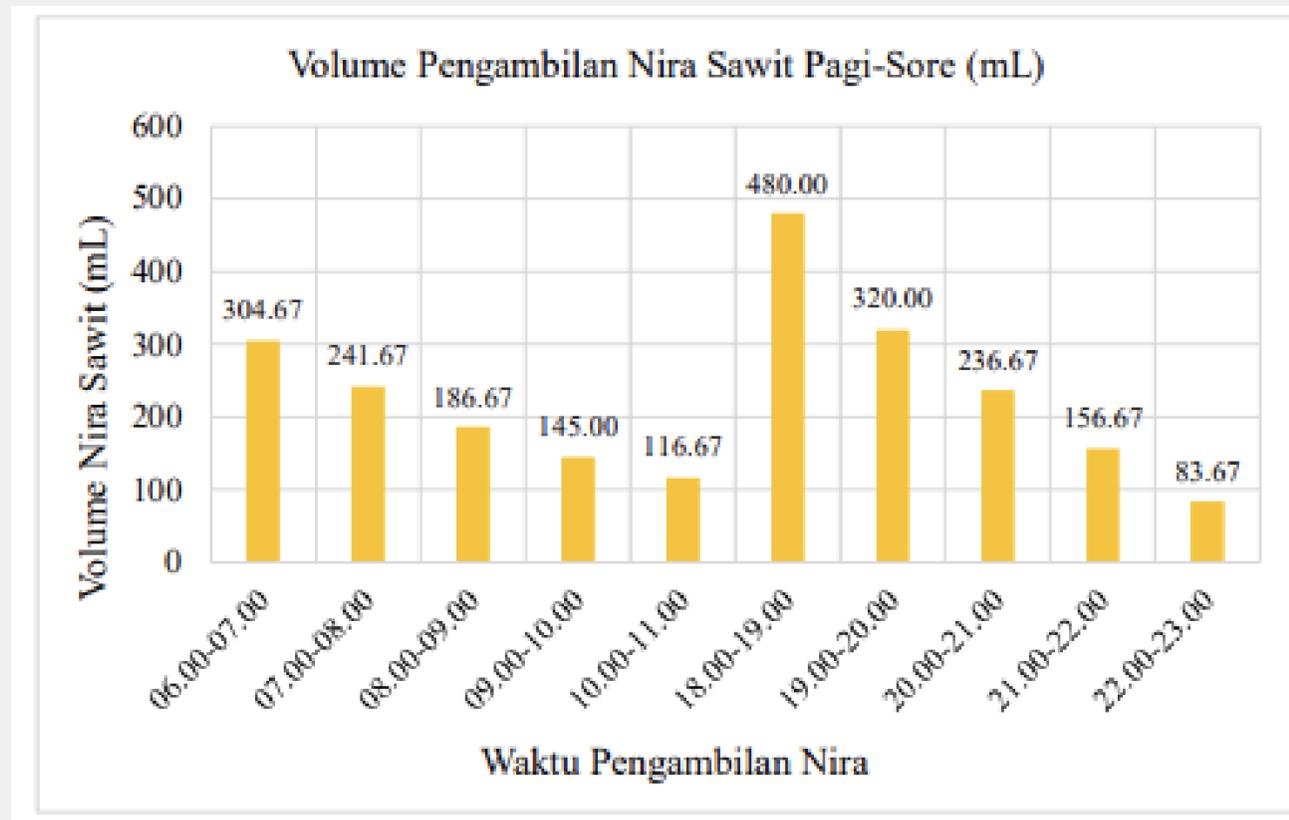
OPF



OPT

- Salah satu limbah sawit potensial adalah batang pohon kelapa sawit (OPT) (Kamal, 2012). Dalam setiap tahunnya dilakukan peremajaan kebun sawit sebanyak 128 batang pohon sawit tua/ha (Pustekolah, 2013).
- OPT memiliki kandungan serat dan nira yang dapat diolah menjadi produk bernilai tambah (Simatipang *et al.*, 2022).

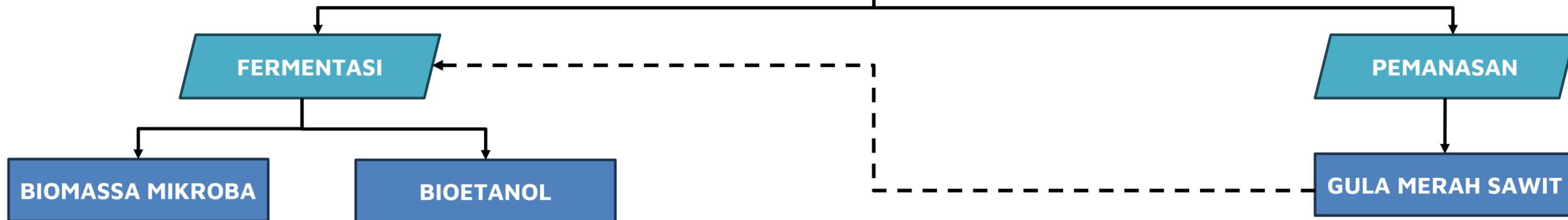
JUSTIFIKASI RISET



- Batang pohon kelapa sawit yang sudah tidak produktif (>25 tahun) memiliki potensi produktivitas nira yang lebih tinggi dibandingkan dengan nira hasil penyadapan dari pohon yang masih produktif (Fauzi, 1991).

- Indraningtyas *et al.* (2023) meneliti adanya perbedaan volume nira hasil penyadapan berdasarkan waktu pengambilannya.
- Selama proses penyadapan, terjadi penurunan pH nira akibat proses fermentasi (Agustira *et al.*, 2019).
- Untuk menjaga kualitas nira, diperlukan penambahan pengawet seperti kapur sirih atau natrium metabisulfit (Agustira *et al.*, 2019; Wulandika *et al.*, 2019)
- Hasil penelitian Ansar (2019) menyatakan terdapat pengaruh suhu untuk memperpanjang masa simpan nira sebelum diolah.
- Hal ini membuat **perlunya standarisasi proses penyadapan dan penyimpanan air nira** dari batang pohon kelapa sawit

JUSTIFIKASI RISET



- Nira sawit dapat langsung digunakan untuk memproduksi biomassa mikroba atau bioetanol melalui proses fermentasi (Haryanti 2014).
- Namun, kandungan air yang tinggi pada nira membuatnya mudah terkontaminasi (Pontoh, 2012).

- Salah satu alternatif adalah nira sawit diolah menjadi gula merah sawit.
- Gula merah sawit memiliki usia penyimpanan lebih lama dari air nira dan kadar gula tinggi.
- Gula merah sawit dapat digunakan sebagai alternatif pemanis untuk memenuhi kebutuhan masyarakat atau industri (Subandrio, 2023).
- Namun, **dibutuhkan standarisasi proses pengolahan nira menjadi gula merah sawit** untuk menjamin kualitasnya.

BIG PICTURE RISET

	2024
Luaran	<ul style="list-style-type: none">● SOP penyadapan nira sawit● SOP pasca panen nira sawit (penyimpanan, produksi gula merah sawit, pengemasan)● Produk gula merah sawit hasil optimasi pasca panen nira sawit untuk pemenuhan kebutuhan masyarakat dan industri
Biaya (Rp)	265.651.571



RAB RISET/PROJECT

No	Rincian	Satuan	Jumlah	Harga (Rp)	Total (Rp)
1	Honorarium				
	Project Leader (7 bulan)	Orang	1	6.000.000	42.000.000
	Anggota Project (7 bulan)	Orang	1	4.500.000	31.500.000
	Asisten Project (7 bulan)	Orang	2	2.500.000	35.000.000
2	Biaya Alat dan Bahan				
	Pengawet	gram	500	33.000	33.000
	Lemari pendingin	pcs	1	4.995.000	4.995.000
	Nira sawit	L	100	10.000	1.000.000
	Gula pasir	kg	30	22.200	666.000
	Kemasan	paket	5	38.850	195.250
	Ember karet	pcs	10	51.060	510.600
	Jerigen 20L	pcs	10	77.700	388.500
	Wajan	pcs	2	279720	559.440
	Tungku	pcs	2	219.780	559.440

No	Rincian	Satuan	Jumlah	Harga (Rp)	Total (Rp)
	Bahan bakar (kayu bakar)	Paket	20	27.750	555.000
	Bahan kimia (NaCl, NB, PDB, Bacteriological Agar, Akuades)	paket	1	5.275.253	5.275.253
3	Biaya Jasa				
	Analisa Lab dan uji riset	Paket	1	25.000.000	25.000.000
	Petani (1 bulan)	Orang/hari	1	60.000	1.800.000
	Pengrajin gula merah (1 bulan)	Orang/hari	2	60.000	3.600.000
	Transportasi dan akomodasi	Orang	5	21.038.000	83.672.000
TOTAL 1+2+3					237.188.903
4	Pajak				
	PPN				28.462.668
TOTAL + PAJAK					265.651.571

DAMPAK RISET

Financial

- Potensi Gross Profit: Rp2.400/kg gula merah
- Potensi Profit: Rp1.128/kg gula merah
- Benefit Cost Ratio*: 1,1 hingga 1,89 (B/C >1 berarti usaha tersebut layak dan menguntungkan)
*) nilai cost bergantung pada ketersediaan bahan baku dan harga bahan penunjang
- Nilai tambah: Rp1.587/kg gula merah

Non-Financial

- Lingkungan: mengurangi masalah limbah perkebunan
- Kesehatan:
 1. Sebagai alternatif pemanis bagi penderita diabetes
 2. Meningkatkan energi
 3. Meminimalkan risiko anemia
 4. Menjaga kesehatan tulang

DAFTAR PUSTAKA

- Agustira, M. A., Siahaan, D., & Hasibuan, H. A. (2019). Nilai ekonomi nira sawit sebagai potensi pembiayaan peremajaan kebun kelapa sawit rakyat. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, 27(2), 115-126.
- Ansar, A. (2019). Pengaruh suhu dan lama penyimpanan terhadap perubahan pH dan warna nira aren (*Arenga pinnata* Merr) setelah penyadapan. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 8(1), 40-48.
- Fauzi, N. (1991). Penyadapan Nira Tanaman Sawit. *Buletin Penelitian Perkebunan*, 4.
- Haryanti, A., Norsamsi, P. S. F. Sholiha, dan N. P. Putri. 2014. Studi Pemanfaatan Limbah Padat Kelapa Sawit. *Jurnal Konversi*, 3(2): 20-29.
- Indraningtyas, L., Yuliandari, P., dan Anungputri, P. S. (2023). Karakterisasi Nira Sawit Hasil Penyadapan. *Seminar Nasional 2023 Sinergitas Era Digital 5.0 dalam Pembangunan Teknologi Hijau Berkelanjutan*, ITN Malang, 9 Desember 2023.
- Kamal, N. (2012). Karakterisasi dan potensi pemanfaatan limbah sawit. *Teknik Kimia*, ITENAS. Bandung.
- Pontoh, J. (2012). Metode Analisa dan Komponen Kimia dalam Nira dan Gula Aren. *Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan Kementrian Pertanian, Prosiding Seminar Nasional Aren di Balikpapan, September 2012*.
- Pustekolah. (2013). Siaran Pers; Kayu Sawit: Mengubah Sampah Menjadi Rupiah. [Online] <http://www.pustekolah.org/index.php/detail/321/SIARAN-PERSKayu-Sawit-Mengubah-Sampah-MenjadiRupiah#.UZ2ZabXwmSo>
- Subandrio S, J. (2023). ANALISIS NILAI TAMBAH AGROINDUSTRI PENGOLAHAN NIRA SAWIT DI KECAMATAN SUNGAI BAHAR KABUPATEN MUARO JAMBI (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS JAMBI).
- Wulandika, V., Novianti, N., Siahaan, O. S., dan Zulfansyah. (2019). Pembuatan Gula Merah dari Nira Batang Sawit dengan Teknologi Vakum. *Seminar Nasional Teknologi dan Pengelolaan Lingkungan Tropis, Pekanbaru, 21-22 Agustus 2019*.



Bumitama Gunajaya Agro

**THANK
YOU**