

# Alat dan Mesin Produksi Pakan Pendukung Sistem Integrasi Sapi Sawit

Penulis: Dr. Windu Negara, S.Pt, M.Si

Narasumber: Ruslan Abdul Gopar, S.Pt., M.Si

## Pendahuluan



## Peralatan Pendukung Integrasi Sapi Sawit



Pelepah Daun Kelapa Sawit



Mesin Pencacah

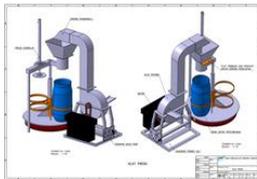


Yang perlu diperhatikan :

- Daya Tahan Pisau Pencacah
- Kecepatan Roller
- Kapasitas Mesin



Pelepah Daun dan Bungkil Kelapa Sawit



Mesin Pembuat Silase



Prinsip Mesin Produksi Silase

- Pencacahan dan Pengepresan bahan ke dalam wadah Silo
- Kapasitas Tong 100-150 Kg



Pelepah Daun dan Bungkil Kelapa Sawit



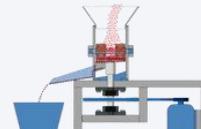
Mesin Produksi



- Serangkaian alat yang terdiri dari **hammer mill, mixer dan mesin pellet.**
- Pakan yang dihasilkan **Konsentrat dan Pellet**



**Biomassa dan hasil samping** yang berpotensi dimanfaatkan sebagai **pakan ternak**



Mesin diperlukan untuk memproduksi pakan berbasis hasil samping industri perkebunan kelapa sawit secara **mudah, cepat, dan efisien.**

## Alat dan Mesin Produksi Pakan Pendukung Sistem Integrasi Sapi Sawit

Penulis: Windu Negara

Narasumber: Ruslan Abdul Gopar, S.Pt., M.Si

Disampaikan pada SISKA SERIES Episode 7

### ABSTRAK

Industri pengolahan minyak dan perkebunan kelapa sawit menghasilkan hasil samping dan biomassa yang berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Agar dapat dimanfaatkan secara optimal, diperlukan adanya proses pengolahan dan produksi dari bahan-bahan tersebut menjadi pakan siap saji. Tujuan dari pengolahan ini adalah pertama untuk mempermudah penyimpanan dan transportasi seperti tidak memerlukan banyak ruang penyimpanan karena bentuk partikelnya yang lebih kecil dan padat. Kedua meningkatkan daya simpan, mencegah kontaminasi dan pembusukan. Kadar air bahan yang rendah setelah proses pengolahan dapat mengurangi aktivitas mikroorganisme secara signifikan hingga pada tingkat yang aman. Ketiga meningkatkan palatabilitas dan konsumsi ternak. Keempat mempermudah pemberian kepada ternak. Kelima Meningkatkan nilai nutrisi, terutama berdasarkan nilai pencernaan nutrisinya. Keenam mengurangi kandungan racun atau anti nutrisi. Alat dan mesin produksi pakan dapat membantu mempermudah proses pengolahan dan produksi pakan. Khususnya untuk bahan pakan yang berasal dari industri dan perkebunan kelapa sawit. Alat dan mesin produksi pakan yang diperlukan untuk mendukung usaha SISKA adalah pencacah pelepah sawit, mesin produksi silase, dan perlengkapan pabrik pakan mini.

Kata kunci: alat dan mesin, produksi pakan, sistem integrasi sapi sawit.

## RESUME SISKA SERIES

# “Alat dan Mesin Produksi Pakan Pendukung Sistem Integrasi Sapi Sawit”

### Pendahuluan

Industri kelapa sawit telah diketahui secara luas memiliki hasil samping pengolahan *crude palm oil* dan biomassa perkebunan yang melimpah. Hasil samping dan biomass ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan. Banyak hasil penelitian telah menkonfirmasi berdasarkan analisis kandungan nutrisi dari bahan-bahan tersebut (Tabel 1). Beberapa bahan pakan dari industry perkebunan kelapa sawit adalah tandan kosong buah sawit, lumpur sawit, solid, dan bungkil inti sawit. Sedangkan dari perkebunan sawit dihasilkan biomassa pelepah dan daun sawit, dan vegetasi diantara tanaman kelapa sawit.

Agar dapat dimanfaatkan secara optimal, bahan-bahan tersebut harus diolah terlebih dahulu. Pengolahan dapat dilakukan secara fisik (pencacahan, giling, pengeringan, dan pelleting), kimia (amoniasi atau penambahan urea), dan biologi menggunakan proses fermentasi. Tujuan dari pengolahan ini adalah pertama untuk mempermudah penyimpanan dan transportasi seperti tidak memerlukan banyak ruang penyimpanan karena bentuk partikelnya yang lebih kecil dan padat. Kedua meningkatkan daya simpan, mencegah kontaminasi dan pembusukan. Kadar air bahan yang rendah setelah proses pengolahan dapat mengurangi aktivitas mikroorganisme secara signifikan hingga pada tingkat yang aman. Ketiga meningkatkan palatabilitas dan konsumsi ternak. Keempat mempermudah pemberian kepada ternak. Kelima Meningkatkan nilai nutrisi, terutama berdasarkan nilai pencernaan nutrisinya. Keenam mengurangi kandungan racun atau anti nutrisi.

Tabel 1. Kandungan nutrisi dari hasil samping industri dan biomassa perkebunan sawit

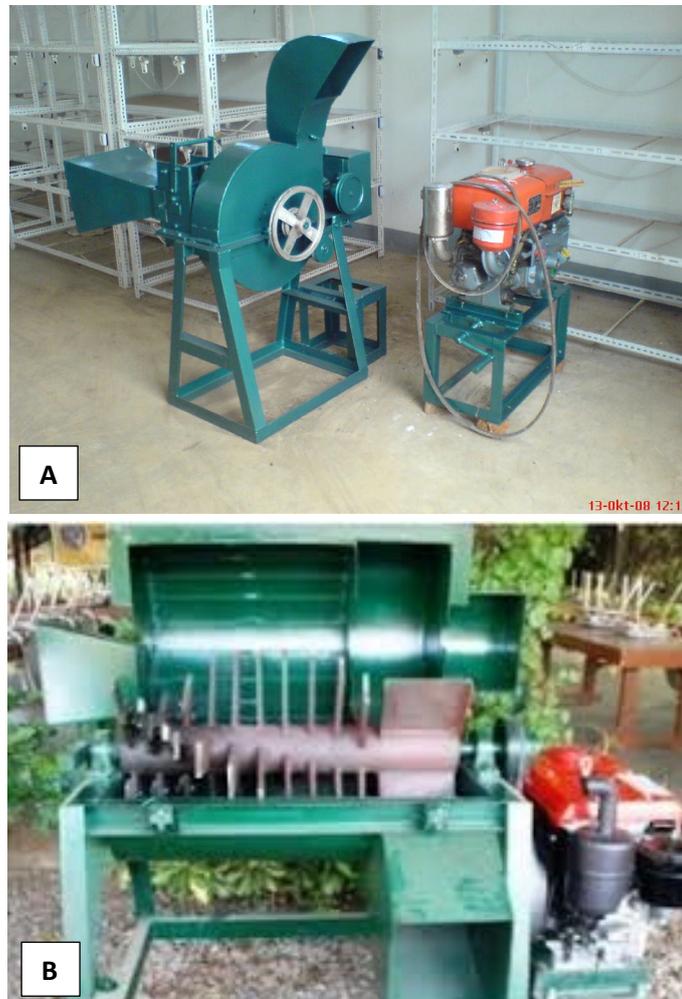
No	Biomassa	K. Air	Abu	Lemak	Protein	Serat kasar
		.....(%).....				
1	Bungkil sawit	3,95	3,52	8,92	14,75	12,79
2	Pelepah dan daun sawit	53,94	9,65	2,56	4,45	34,18
3	Pelepah sawit	66,07	1,97	1,22	1,40	45,28
4	Daun sawit	66,20	4,43	4,29	9,24	31,73
5	Solid decanter	20,14	8,57	11,61	14,09	17,87
6	Silase Pelepah Daun Sawit	4,56	6,63	2,85	11,16	29,12
7	Hijauan bawah sawit	68,12	17,74	3,80	10,34	33,22

Alat dan mesin diperlukan dalam membantu proses pengolahan bahan pakan dan memproduksinya menjadi pakan siap saji. Jenis dan kegunaan dari alat dan mesin produksi pakan sangatlah beragam. SISKA SERIES Episode 7 ini akan membahas terkait alat dan mesin produksi pakan dalam mendukung system integrasi sapi-sawit.

## Pembahasan

### a. Alat dan mesin pengolah pelepah dan daun sawit

Pelepah dan daun sawit dapat diberikan langsung kepada ternak sapi. Namun pemberian langsung tidak dapat dikonsumsi seluruhnya oleh sapi. Ternak sapi hanya akan mengonsumsi daunnya saja sedangkan bagian pelepah tidak bisa dimakan tanpa diolah terlebih dahulu. Proses pengolahan yang sesuai untuk pelepah dan daun sawit adalah proses pencacahan. Alat pencacah pelepah sawit berbeda dengan alat pencacah rumput (Gambar 1A dan 1B). Karena sifat fisik pelepah yang lebih kuat dibandingkan rumput maka diperlukan desain khusus untuk alat pencacah pelepah. Pencacah pelepah sawit memerlukan desain yang lebih kokoh dan kompleks, khususnya pada bagian pisau pencacahnya yang berjumlah 24 buah (Gambar 1B).



Gambar 1. Perbedaan desain mesin pencacah rumput (A) dan mesin pencacah pelepah sawit (B)

Permasalahan yang sering dialami dari penggunaan alat pencacah pelepah sawit adalah daya tahan dari alat tersebut. Khususnya adalah daya tahan pisau pencacahnya. Selain faktor



### c. Pabrik pakan mini

Alat dan mesin produksi pakan dapat dikombinasikan menjadi satu rangkaian pabrik pakan mini. Alat dan mesin yang digunakan adalah hammer mill (Gambar 3A), mixer (Gambar 3B), dan mesin pellet. Sedangkan untuk mendistribusikan/membawa bahan pakan disetiap proses produksi pakan digunakan conveyor (Gambar 3C). Pakan yang dihasilkan dari pabrik pakan mini adalah konsentrat dan pellet.



Gambar 3. Alat dan mesin produksi pada pabrik pakan mini yaitu Hammer mill (A), Mixer (B), dan conveyor (C).

### Kesimpulan

Berdasarkan paparan dan diskusi bersama narasumber pada SISKA SERIES Episode 7, dapat ditarik beberapa kesimpulan:

1. Perkebunan dan industri kelapa sawit memiliki biomassa dan hasil samping yang berpotensi dimanfaatkan sebagai pakan ternak.
2. Alat dan mesin diperlukan untuk membantu memproduksi pakan berbasis hasil samping industry dan perkebunan kelapa sawit secara mudah, cepat, dan efisien.
3. Ada tiga jenis alat dan mesin produksi pakan yang umum digunakan adalah mesin pencacah pelepah sawit, mesin produksi silase, dan alat dan mesin pabrik pakan mini.