

# Bioekonomi Sirkular dalam Pemanfaatan Biomassa sebagai Sumber Pakan Perkebunan dan Industri Kelapa Sawit

Penulis : Prof Atien dan Windu Negara

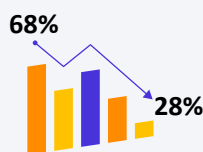
## Pendahuluan



Salah satu program prioritas nasional berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 18/2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020-2024 adalah **peningkatan ketersediaan, akses dan kualitas konsumsi pangan**.

**Peningkatan produksi** atau populasi ternak sapi nasional **tidak secepat laju permintaan pangan asal ternak**.

**Pengembangan populasi ternak sapi dalam negeri mutlak diperlukan** untuk mengurangi ketergantungan akan importasi daging/ternak sapi.



Ketersediaan Daging Lokal (2016-2020)

Sumber : BPS

## Pembahasan

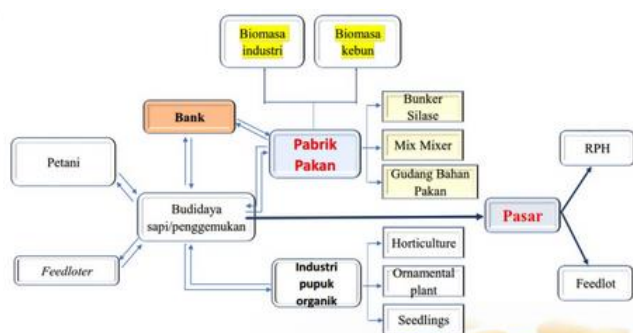
Biomassa kelapa sawit sebagian besar dikembalikan ke lahan tanpa adanya pengolahan dan penambahan nilai ekonomi. Selain itu beberapa biomassa yang bernilai ekonomis cenderung diekspor tanpa memberikan manfaat tambahan bagi komunitas masyarakat di sekitar perkebunan kelapa sawit (Bappenas 2022).

Biomassa produk samping industri sawit dapat memberikan manfaat ekonomi melalui BES. Biomassa kelapa sawit berupa pelepah dan daun sawit, bungkil inti sawit dan solid dapat menjadi input material yang sirkular sebagai bahan pakan dan merupakan bentuk implementasi prinsip repurpose (Tabel 1). Salah satunya adalah pemanfaatan biomassa sebagai pakan komplit (total mix ratio) yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi ternak.

Tabel 1. Kandungan nutrisi biomassa hasil samping sawit sebagai pakan ternak

Biomassa/ Produk samping	Berat Segar (kg)	Bahan Kering (%)	Berat Kering (kg)	Abu	PK	SK	L	Ca	P	GE
	Berat Segar (kg)	Bahan Kering (%)	Berat Kering (kg)	% Bahan kering						(kal/g)
Daun sawit	1.430	46,18	658	13,40	14,12	21,52	4,37	0,84	0,17	4.461
Pelepah	200.020	26,07	5.214	5,10	3,07	50,94	1,07	0,96	0,08	4.841
Solid decanter	4.704	24,07	1.132	14,40	14,58	35,88	14,78	1,08	0,25	4.082
Bungkil inti sawit	560	91,83	514	4,14	16,33	36,68	6,49	0,56	0,84	5.178
Serat perasan	2.880	93,11	2.681	5,90	6,20	48,10	3,22	0,30	0,13	4.684
Tandan kosong	3.680	92,10	3.386	7,89	3,70	47,93	4,70	0,24	0,04	3.367
Cangkang	960	100,00	960							
Total biomassa	34.234		14.545							

Sumber: Sinurat 2012



Melalui pengolahan menjadi pakan komplit maka akan diperoleh **nilai tambah ekonomi dan manfaat dari biomassa sawit**. Untuk menjamin keberlangsungan manfaat ini perlu dibentuk ekosistem usaha mendukung BES pakan komplit berbasis biomassa sawit. Pakabik pakan mini merupakan fasilitas kunci dalam pemanfaatan biomassa sawit sebagai pakan komplit.

Maret 2023

## “Bioekonomi Sirkular Dalam Pemanfaatan Biomassa Sebagai Sumber Pakan Perkebunan dan Industri Kelapa Sawit”

Penulis: Prof Atien Priyanti dan Windu Negara

Disampaikan pada SISKA SERIES Episode 5

### ABSTRAK

Pengembangan populasi ternak sapi dalam negeri mutlak diperlukan untuk mengurangi ketergantungan akan importasi daging/ternak sapi. Sistem bioekonomi sirkular dapat dijadikan pendekatan yang relevan untuk pengembangan ternak sapi di Indonesia. Indonesia memiliki sumberdaya biomassa yang berlimpah, khususnya dari industri kelapa sawit. Pemanfaatan biomassa hasil samping industri sawit sebagai pakan komplit merupakan konsep bioekonomi sirkular (BES). Pabrik pakan mini merupakan fasilitas kunci dalam pemanfaatan biomassa sawit sebagai pakan komplit. Pabrik ini bisa berupa pabrik pakan mini dengan kapasitas produksi minimal untuk mengolah biomassa dari ±50 hektar kebun sawit, dengan perlengkapan mekanisasi modern dan inovasi teknologi pakan. Melalui konsep ini dapat dihasilkan beberapa produk komersial. Biomassa sawit diolah oleh pabrik pakan menjadi pakan komplit dalam bentuk konsentrat maupun silase. Oleh ternak, pakan komplit dari biomassa akan dikonversi menjadi energi dan nutrisi untuk pertumbuhan ternak (pengembangan populasi) dengan produk komersial sapi siap potong atau bibit, produksi pangan dengan produk komersial daging dan susu, dan kotorannya dapat diolah sebagai pupuk organik untuk kembali ke lahan perkebunan sawit maupun komoditas tanaman lainnya. Dukungan kebijakan diperlukan dalam mengimplementasikan konsep ini secara berkelanjutan. Sedangkan tantangan utama dalam implementasi konsep ini adalah perubahan perilaku dalam budidaya usaha peternakan sehingga mampu memanfaatkan biomassa sawit.

Kata kunci: bioekonomi sirkular, biomassa sawit, pakan komplit, sapi, kemandirian pakan

## RESUME SISKA SERIES

# “Bioekonomi Sirkular Dalam Pemanfaatan Biomassa Sebagai Sumber Pakan Perkebunan dan Industri Kelapa Sawit”

## Pendahuluan

Salah satu program prioritas nasional berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 18/2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020-2024 adalah peningkatan ketersediaan, akses dan kualitas konsumsi pangan. Sektor pertanian menjadi contributor utama dalam penyediaan pangan nasional dan mencapai ketahanan pangan nasional. Termasuk di dalamnya adalah subsektor peternakan yang berperan dalam menyediakan bahan pangan sumber protein asal ternak. Saat ini pangsa pengeluaran pangan asal ternak untuk rumah tangga di Indonesia adalah sebesar 12.54%. Nilai ini diprediksi akan meningkat seiring dengan semakin banyaknya kelompok ekonomi menengah dan perubahan pola konsumsi masyarakat dari pangan nabati ke pangan asal hewan. Hal ini berdampak pada komoditas pangan asal ternak menjadi *high income elasticity* atau semakin meningkat permintaannya seiring penambahan pendapatan masyarakat.

Disisi lain, peningkatan produksi atau populasi ternak sapi nasional tidak secepat laju permintaan pangan asal ternak. Kekurangan produksi ternak/daging sapi dalam negeri dipenuhi dari impor. Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan penurunan proporsi ketersediaan daging sapi lokal dari 68% menjadi 28% pada periode 2016-2020. Data BPS juga menunjukkan peningkatan volume impor sapi antara tahun 2020 dan 2021 sebesar 22.4% (223.42 ribu ton vs 273.53 ribu ton) dengan kenaikan nilai impor sebesar 35.83% atau meningkat dari 698.18 juta US\$ menjadi 948.37 juta US\$. Kondisi ini perlu mendapat perhatian serius agar populasi sapi lokal Indonesia tidak semakin tergerus.

Pengembangan populasi ternak sapi dalam negeri mutlak diperlukan untuk mengurangi ketergantungan akan importasi daging/ternak sapi. Sistem bioekonomi sirkuler dapat dijadikan pendekatan yang relevan untuk pengembangan ternak sapi di Indonesia. Indonesia memiliki sumberdaya biomassa yang berlimpah, khususnya dari industri kelapa sawit. Luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia adalah 14.6 juta hektar (BPS 2021) dengan 827 perusahaan minyak kelapa sawit (CPO) dan 2.366 perusahaan perkebunan kelapa sawit ([www.kemenperin.go.id](http://www.kemenperin.go.id)). Pemanfaatan biomassa hasil samping industri sawit sebagai pakan merupakan konsep bioekonomi sirkular (BES). Bioekonomi sirkular adalah model ekonomi dengan pendekatan sistem dalam kegiatan produksi hingga konsumsi: meminimalisir penggunaan sumber daya dan timbulan limbah (hasil samping), mempertahankan daya guna material, dan bersifat regeneratif.

## Pembahasan

Ketersediaan biomassa yang berlimpah di Indonesia seperti biomassa sawit belum dimanfaatkan secara optimal. Biomassa kelapa sawit sebagian besar dikembalikan ke lahan tanpa adanya pengolahan dan penambahan nilai ekonomi. Selain itu beberapa biomassa yang bernilai ekonomis cenderung diekspor tanpa memberikan manfaat tambahan bagi komunitas masyarakat di sekitar perkebunan kelapa sawit. Padahal pemanfaatan biomassa seiring dengan ekonomi sirkular merupakan arah pembangunan ekonomi kedepannya (Bappenas 2022).

Biomassa produk samping industri sawit dapat memberikan manfaat ekonomi bagi industri sawit itu sendiri dan masyarakat sekitar kebun melalui BES. Biomassa kelapa sawit berupa pelepah dan daun sawit, bungkil inti sawit dan solid dapat menjadi input material yang sirkular sebagai bahan pakan dan merupakan bentuk implementasi prinsip *repurpose* (Tabel 1). Salah satunya adalah pemanfaatan biomassa sebagai pakan komplit (*total mix ratio*) yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi ternak.

Tabel 1. Kandungan nutrisi biomassa hasil samping sawit sebagai pakan ternak

Biomassa/ Produk samping	Berat Segar (kg)	Bahan Kering (%)	Berat Kering (kg)	Abu	PK	SK	L	Ca	P	GE
	Berat Segar (kg)	Bahan Kering (%)	Berat Kering (kg)	% Bahan kering						(kal/g)
Daun sawit	1.430	46,18	658	13,40	14,12	21,52	4,37	0,84	0,17	4.461
Pelepah	200.020	26,07	5.214	5,10	3,07	50,94	1,07	0,96	0,08	4.841
Solid decanter	4.704	24,07	1.132	14,40	14,58	35,88	14,78	1,08	0,25	4.082
Bungkil inti sawit	560	91,83	514	4,14	16,33	36,68	6,49	0,56	0,84	5.178
Serat perasan	2.880	93,11	2.681	5,90	6,20	48,10	3,22	0,30	0,13	4.684
Tandan kosong	3.680	92,10	3.386	7,89	3,70	47,93	4,70	0,24	0,04	3.367
Cangkang	960	100,00	960							
Total biomassa	34.234		14.545							

Sumber: Sinurat 2012

Melalui pengolahan menjadi pakan komplit maka akan diperoleh nilai tambah ekonomi dan manfaat dari biomassa sawit. Untuk menjamin keberlangsungan manfaat ini perlu dibentuk ekosistem usaha mendukung BES pakan komplit berbasis biomassa sawit. Pabrik pakan mini merupakan fasilitas kunci dalam pemanfaatan biomassa sawit sebagai pakan komplit. Pabrik ini bisa berupa pabrik pakan mini dengan kapasitas produksi minimal untuk mengolah biomassa dari ±50 hektar kebun sawit, dengan perlengkapan mekanisasi modern dan inovasi teknologi pakan. Keberadaan fasilitas ini dilokasi sekitar perkebunan sawit dan pabrik pengolah minyak sawit dapat menjamin ketersediaan pakan secara kontinu (kemandirian pakan). Keberadaan pabrik ini juga dapat meningkatkan produksi daging sapi dan pendapatan serta kesejahteraan peternak. Dukungan yang kedua adalah pengembangan kelembagaan secara inklusif dan terkoneksi mulai dari *on-farm* sampai *off-farm*. Model kelembagaan ini dapat dikembangkan dengan basis laboratorium lapang dan sekolah lapang dengan komponen teknologi yang diperlukan adalah budidaya tanaman, budidaya peternakan, dan veteriner (keswan).

Berdasarkan pohon industri pakan komplit berbasis biomassa sawit dapat dihasilkan beberapa produk komersial yaitu pakan komplit, ternak sapi, daging sapi, dan pupuk organik (Gambar 1). Biomassa sawit diolah oleh pabrik pakan menjadi pakan komplit dalam bentuk konsentrat maupun silase. Oleh ternak, pakan komplit dari biomassa akan dikonversi menjadi energi dan nutrisi untuk pertumbuhan ternak (pengembangan populasi) dengan produk komersial sapi siap potong atau bibit, produksi pangan dengan produk komersial daging dan susu, dan kotorannya dapat diolah sebagai pupuk organik untuk kembali ke lahan perkebunan sawit maupun komoditas tanaman lainnya.

