Bumitama Gunajaya Agro

“Peningkatan Pembentukan Bunga Betina Kelapa Sawit Melalui Pemberian Bahan Organik dan *Cover Crop Pueraria javanica* ”

Project Leader : Sharlene Efendy

Team Project :

Erwina Rosa Mistica Limbong

Rosa Thalita Mangunsong

Radha Tasya Alana Harahap

Dinda Shyra Tiftazani

TUJUAN RISET

Riset ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan bahan organik berupa pupuk hijau dan sisa hasil panen serta penggunaan *cover crop Pueraria javanica* untuk meningkatkan produksi bunga betina pada tanaman kelapa sawit.

sumber: Sulung Research Station

JUSTIFIKASI RISET

- Kelapa sawit kekurangan air -> Pembentukan bunga betina sedikit -> Penurunan produktivitas
- Pemberian bahan organik + tanaman penutup tanah -> meningkatkan ketersediaan air dalam tanah, mengurangi erosi, menjaga kelembaban tanah

Pemberian bahan organik:

- Pupuk hijau yang terdekomposisi akan menjadi bahan organik yang mampu untuk mengikat air dalam jumlah yang banyak (Arsyad, dkk. 2011).
- Pemberian pupuk hijau *Pueraria javanica* sebanyak 10 ton/ha dapat meningkatkan ketersediaan air tanah (Arsyad, dkk. 2011).
- Pohan dkk. (2022) menyatakan bahwa TKKS mengandung unsur hara yang lengkap yaitu N, P, K, Ca, Mg, Cu, Zn dan B serta dapat dijadikan mulsa.

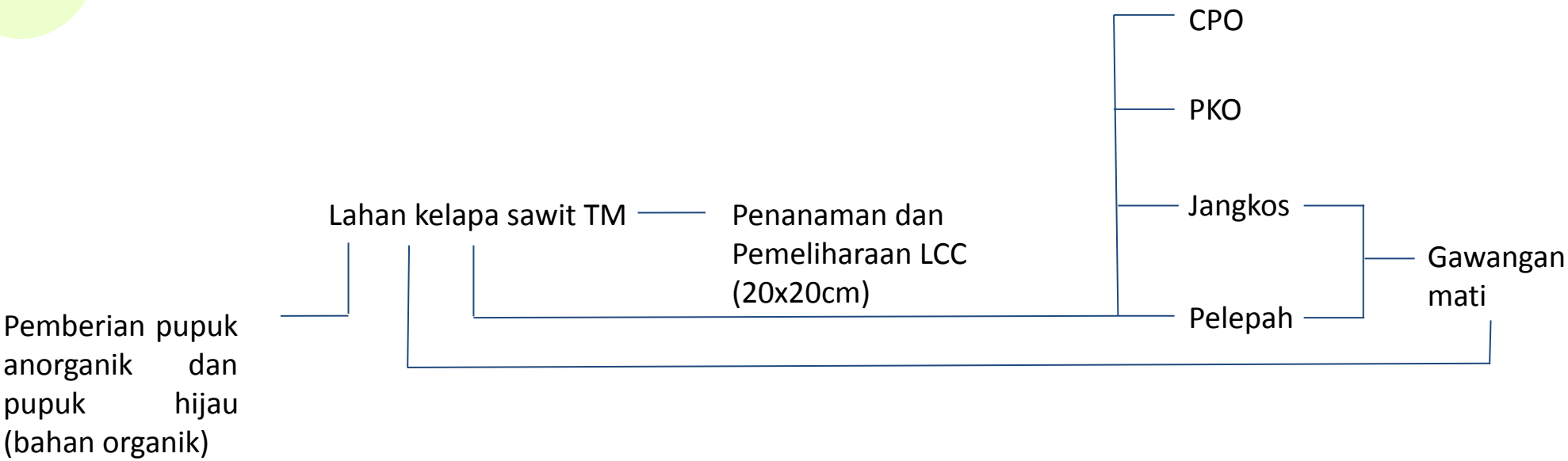
Tanaman Penaung:

- *Pueraria javanica* dapat hidup dengan baik pada kondisi dengan naungan (Perkasa, dkk. 2023).
- Penanaman LCC mampu mencegah pertumbuhan gulma, melindungi sinar matahari langsung, melindungi tanah dari hujan langsung, mengurangi limpasan tanah, menjaga kelembaban tanah dan meningkatkan kesuburan tanah sebagai pupuk hijau (Ditjenbun, 2007 dalam Perkasa, dkk. 2023).

BIG PICTURE RISET

	2025	2026	2027
Luaran:	- Laporan Penelitian - Publikasi Jurnal	- Implementasi Keberlanjutan	- Peningkatan produktivitas sesuai keinginan

METODOLOGI RISET



Rancangan percobaan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan:

Bahan organik (notasi B):
B0 = 1 kg pupuk hijau + 2 jangkos dan 2 pelepah
B1 = 1,5 kg pupuk hijau + 2 jangkos dan 2 pelepah
B2 = 2 kg pupuk hijau + 2 jangkos dan 2 pelepah

Tanaman penaung *Pueraria javanica* (notasi Pj):
Pj0 = 30 x 30 cm
Pj1 = 40 x 40 cm

Terdapat 6 kombinasi dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali sehingga diperoleh 30 plot

Parameter observasi:
- Jumlah tandan bunga betina

Metode analisis: apabila berpengaruh nyata maka akan dilakukan analisis anova dengan uji lanjut DMRT dengan taraf kepercayaan 95%

GANTT CHART RISET

Kegiatan	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November
Persiapan lahan (pembersihan gulma, dll)	■							
Penanaman *Pueraria javanica*		■	■					
Pemupukan (pupuk anorganik sesuai kebutuhan)	■	■	■	■	■	■	■	■
Pemberian bahan organik (pupuk hijau dan sisa hasil panen)		■		■				
Pengamatan pertumbuhan dan pemeliharaan LCC		■	■	■	■	■		
Pengamatan munculnya tandan bunga				■	■	■	■	■
Pengamatan pembungaan						■	■	■
Analisis persentase keberhasilan						■	■	■

LUARAN RISET

1. Keefektifan Penggunaan Pupuk Hijau dan *Cover Crop Pueraria javanica* untuk Menghasilkan Tandan Bunga Betina

2. Sistem apa yang paling cocok untuk digunakan

3. Persentase Peningkatan Pembentukan Tandan Bunga Betina

4. Laporan Penelitian

RENCANA ANGGARAN RISET

	Rincian	Satuan	*Quantity*	Harga	**Total**
1.	Honorarium	.			
	Project Leader	Rp.	1	2.000.000	2.000.000
	Anggota Project	Rp.	4	1.250.000	5.000.000
2.	Biaya Bahan				
	Benih *Pueraria javanica*	Kg	30	409.000	12.270.000
	Azolla segar	Kg	300	10.000	3.000.000
3.	Perjalanan Dinas	Rp.	1	4.000.000	4.000.000
4.	Biaya lainnya (alat dan kebutuhan tak terduga)	Rp.		3.700.000	3.700.000
	Total	Rp.			29.970.000

DAMPAK RISET (FINANCIAL & NON FINANCIAL)

Financial

Hal-hal yang perlu diketahui

1. Luas lahan: 30 ha
2. Hasil TBS/Ha: sekitar 36 ton TBS/Ha/Thn
3. Harga TBS: sekarang Rp2.500.000/ton
4. Biaya produksi:
   - Biaya benih dan pemeliharaan (perkiraan setahun) Rp20.000.000
   - Total biaya untuk 30 ha: 30 ha x Rp20.000.000 = Rp600.000.000 per tahun
5. Biaya pupuk hijau dan *cover crop*:
   - Biaya tahunan: Rp4.900.000/ha
   - Total biaya untuk 30 ha: 30 ha x Rp4.900.000 = Rp147.000.000/thn

1. *Profit/Saving Project*

A. Manfaat/Penghematan per tahun:
   - Hasil TBS/ Ha: 36 ton
   - Harga TBS/ton: Rp2.500.000
   - Manfaat per Ha per Tahun: 30 ha x Rp2.500.000 = Rp90.000.000/ha/thn
   - Manfaat untuk 30 Ha: 30 ha x Rp90.000.000 = Rp2.700.000.000/thn

B. Biaya per tahun:
   - Biaya produksi : Rp600.000.000/thn
   - Biaya pupuk hijau dan penutup tanah: Rp147.000.000/thn
   - Total biaya per tahun: Rp600.000.000 + Rp147.000.000 = Rp747.000.000/thn

C. *Profit/Saving* per tahun= Manfaat-Biaya Rp2.700.000.000 - Rp747.000.000 = Rp1.953.000.000

DAMPAK RISET (FINANCIAL & NON FINANCIAL)

2. *Payback Period*
Rumus *Payback Period*:
Payback Period = Investasi awal/ profit per tahun

Investasi awal: Total biaya alat dan bahan keseluruhan = Rp600.000.000

- *Profit*/thn: Rp1.953.000.000
- *Payback period*= Rp600.000.000/Rp1.953.000.000 = 0,31 tahun / sekitar 113 hari (cepat memberikan hasil)

3. *Benefit-cost ratio* (B/C *ratio*)
Rumus B/C *ratio*:
B/C *ratio* = Manfaat per tahun/ biaya per tahun
B/C ratio = Rp2.700.000.000/ Rp747.000.000 = 3,6 (menguntungkan)

4. *Summary*

- *Profit/Saving* per tahun: **Rp1.953.000.000**
- *Payback period*: **113 hari**
- *Benefit-cost ratio*: **3,6**

Dengan *payback period* yang cukup cepat dan B/C *ratio* yang besar, menunjukkan bahwa proyek ini masih cukup layak secara finansial untuk dilaksanakan.

Non-Financial

1. Apabila *cover crop* tidak dilakukan pemeliharaan, maka akan menjadi pengganggu bagi pertumbuhan sawit
2. *Cover crop* dapat menjadi tempat bagi *Elaeidobius kamerunicus* untuk berteduh dan beristirahat

Analisis resiko:

- Serangan penyakit ganoderma
- Bencana alam
- Populasi *Elaeidobius k.* yang menurun akibat perubahan *sex ratio* bunga yang drastis.

Bumitama Gunajaya Agro

Terimakasih

Open Innovation BGA Tahun 2025