



MeHay-*PN*: Teknologi Media Tanam Hayati Pembibitan Sawit

Oleh:

- Dian Pratama Putra, SP., M.Sc
- Nanda Satya Nugraha, S.Hut., M.Sc
- Teddy Suparyanto, S.Pd., Mti
- Dwi Widyanto



LATAR BELAKANG

1. Peremajaan sawit di Indonesia membutuhkan ratusan juta bibit untuk jutaan hektar, karena saat ini sekitar $\pm 60\%$ lahan di Indonesia perlu diremajakan.
2. Suksesi pembibitan tergantung dari bagaimana cara penyiapan media tanam yang baik dan benar, serta terpenuhinya kebutuhan nutrisi tanaman selama masa hidupnya dalam pembibitan.
3. Pertumbuhan awal suatu tanaman tergantung dari seberapa besar nilai Carbon didalam tanah (Putra, 2019 – 2023), sehingga dibutuhkan sumber – sumber Carbon yang mumpuni untuk dapat memenuhi keberlangsungan hidup bibit.
4. Pembibitan menjadi kunci utama dalam budidaya tanaman Kelapa Sawit, dimana keberhasilan pembibitan ditentukan dari media tanam yang dibuat (Putra, 2022-2023)
5. Pembibitan Kelapa Sawit menggunakan bagian top soil cukup massif, sehingga kehilangan tanah bagian atas cenderung tinggi dan dinilai dapat meningkatkan kemungkinan penurunan kualitas lahan.
6. Pengambilan tanah dari lapangan berpotensi mengandung Ganoderma sehingga dapat merusak bibit selama siklus hidupnya, dimana investasi paling awal adalah pada pembibitan.
7. Media tanam dengan sanitasi yang baik dapat mencegah tersebar dan teraktivasi Ganoderma tetapi tidak dengan infeksi Ganoderma itu sendiri.
8. Tingkat kesuburan media tanam belum maksimal, sehingga perlu adanya *improvement* untuk membuat stabilitas kesuburan dengan desain media tanam terintegrasi.

TUJUAN PROJECT



1. Membuat Prototipe media tanam hayati untuk menciptakan media tanam yang baik serta kaya nutrisi bagi bibit kelapa sawit di *Pre-nursery*.
2. Membuat media tanam yang terintegrasi dan mendukung terjalannya sirkular ekonomi berdasarkan pertanian regenerative.
3. Menentukan Best Practice dalam pembibitan Kelapa Sawit dengan adanya inovasi media tanam hayati.

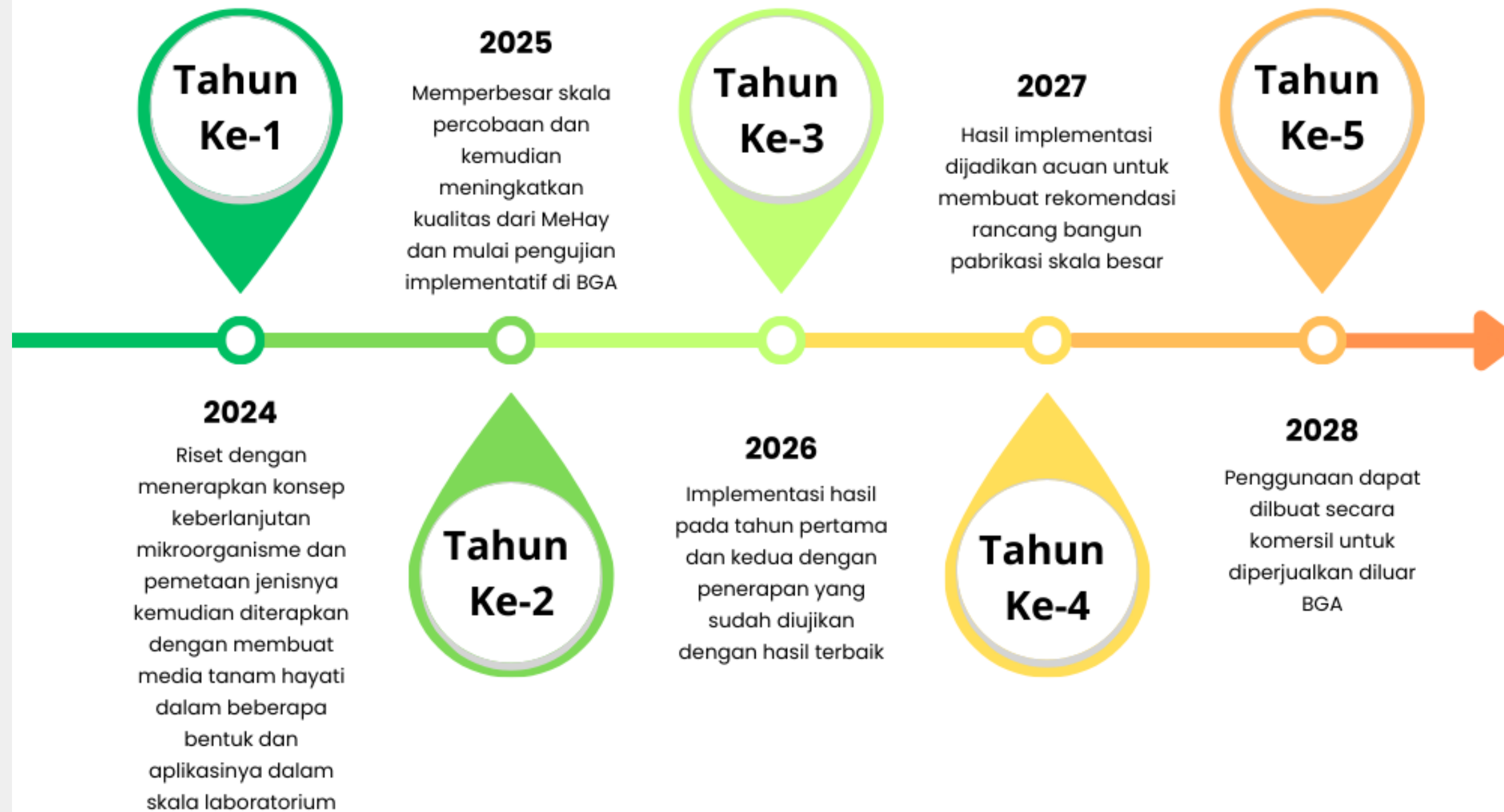
JUSTIFIKASI RISET/PROJECT

Judul Riset	Tahun	Hasil	Peneliti
Compressed earth blocks: Manual of production	1985	Macam bentuk dan komposisi media tanam blok	Rigassi
Kajian Aktivitas Mikroorganisme Tanah Pada Beberapa Cara Penggunaan Lahan Di Desa Pal IX Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kuburaya	2015	Kesuburan tanah menurun karena populasi mikroorganisme yang ikut menurun	Wicaksono, T., Sagiman, S., & Umran, I.
Technosol Tanah Masa Depan	2018	Tanah Technosol dapat digunakan sebagai media tanam yang baik apabila terbentuknya kolonisasi makro, meso, mikro – organisme	Putra, D. P.
Perancangan Press Block Medium (PBM) Dengan Macam Bentuk Nutrisi Sebagai Solusi Media Tanam Pada Lahan Marginal	2019	Media tanam yang di press memudahkan dalam proses dekomposisi, tambahan mikroorganisme meningkatkan nutrisi untuk media tanam	Putra, D. P., Bimantio, M. P., & Yuslinawari, Y
Perombakan Bahan Limbah Kelapa Sawit Dengan Metode Vermikompos	2020	Metode Vermikompos untuk bahan tanam dan media tanam memberikan peningkatan populasi cacing dan mikroorganisme	Putra, D. P., Widyowanti, R. A., Renjani, R. A., & Krisdiarto, A. W.
Pengaruh Dosis dan Lama Dekomposisi Serbuk Sabut Kelapa (Cocopeat) terhadap Pertumbuhan Kelapa Sawit di Main Nursery	2023	Bahan baku cocopeat dapat menahan air lebih lama daripada tanpa perlakuan, pembuatan lebih mudah dan dapat diaplikasikan langsung dilapangan	Faritz, B., Mu'in, A., & Putra, D. P.

Penelitian ini ditargetkan memberikan hasil prototipe untuk menciptakan media tanam solutif dengan pemenuhan nutrisi tanaman selama masa pembibitan di *Pre-Nursery*. Pemanfaatan mikrobiologi, mesobiologi, dan makrobiologi yang sudah ada dianggap masih belum optimal pemanfaatannya, sehingga penting untuk didalami.

BIG PICTURE RISET/PROJECT

MEHAY ROADMAP PENELITIAN 2024 - 2028



Hasil Riset Tahun 2019 – 2024
Oleh: Dian Pratama Putra

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

No	Deskripsi	Unit			Harga (Rp)	Jumlah (Rp)
		Qty	Satuan	Kali		
Man Power Planning						
1	Tim Pembantu Peneliti	60	Hari	1	100,000	6,000,000
2	Tim Pembantu Survey	60	Hari	1	100,000	6,000,000
3	Tim Perawatan	60	Hari	1	100,000	6,000,000
4	Tim Laboratorium Teknis	25	Hari	1	150,000	3,750,000
Pembelian/Pembuatan Bahan						
1	Abu Tankos	500	Kg	2	12,000	12,000,000
2	Tandan Kosong	500	Kg	2	5,000	5,000,000
3	Cocopeat	250	Kg	2	4,000	2,000,000
4	Kotoran Hewan	250	Kg	2	3,000	1,500,000
5	Kapur Pertanian	150	Kg	2	8,000	2,400,000
6	JST10 - Micro - Nutrient Element	100	Liter	2	250,000	50,000,000
7	Benih Jagung Hibrida	2	Kg	1	50,000	100,000
Peralatan Skala Laboratorium						
1	Dishmill FFC45	1	Unit	1	25,000,000	25,000,000
2	Pressedmill Square/Block	1	Unit	1	25,000,000	25,000,000
3	Composter TRX	1	Unit	1	30,000,000	30,000,000
Analisis Data Parameter Fisik Produk						
1	Serapan Air - Gravimetri	1	Paket	20	25,000	500,000
2	Tekstur Media-Hidrometer	1	Paket	20	30,000	600,000
3	Berat Volume-Piknometri	1	Paket	20	35,000	700,000
4	Berat Jenis-Penetrometer	1	Paket	20	35,000	700,000
5	Porositas-Penetrometer	1	Paket	20	50,000	1,000,000
6	Permeabilitas-Penetrasi	1	Paket	20	25,000	500,000
7	Retensi Simpan-ODM	1	Paket	20	125,000	2,500,000
8	Mineralogi-XRD	1	Paket	20	525,000	10,500,000

Analisis Data Parameter Kimia Produk						
1	N-Tersedia - Ionisasi	1	Paket	50	50,000	2,500,000
2	P-Tersedia - Ionisasi	1	Paket	50	50,000	2,500,000
3	K-Tersedia - Ionisasi	1	Paket	50	50,000	2,500,000
4	pH Media - pH Meter	1	Paket	50	35,000	1,750,000
5	Mg-Tersedia - Spektofoto	1	Paket	50	125,000	6,250,000
6	Ca-Tersedia - Spektofoto	1	Paket	50	125,000	6,250,000
7	Deteksi Mikro Logam	1	Paket	20	750,000	15,000,000
8	Deteksi Mikro Non Logam	1	Paket	20	750,000	15,000,000
9	C-Organik	1	Paket	50	60,000	3,000,000
Analisis Data Parameter Biologi Produk						
1	Kolonisasi Bakteri- TPC	1	Paket	25	250,000	6,250,000
2	Kolonisasi Fungi - TPC	1	Paket	25	250,000	6,250,000
3	Jenis Mikro - Bio	1	Paket	25	500,000	12,500,000
4	Aktivitas Mikro - Respirometri	1	Paket	25	750,000	18,750,000
5	Struktur Komunitas - qPCR	1	Paket	25	350,000	8,750,000
Grand Total						299,000,000

DAMPAK RISET/PROJECT

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

No	Parameter	Urgensi Penelitian	Dampak Finansial/Non Finansial
1	Pembibitan membutuhkan cukup banyak tanah, sedangkan ketersediaan tanah terbatas dan akan mengurangi ketersediaan tanah untuk pembibitan kedepannya	Media tanam ini menjadi Solusi karena tidak menggunakan media tanah dan menggunakan media organic dari <i>side product</i> kelapa sawit	Non Finansial – Jasa Lingkungan
2	Pengulangan penggunaan media tanah mengakibatkan peningkatan potensi penyebaran jamur Ganoderma	Media tanam ini dapat didaur ulang dan kemudian hanya perlu penambahan mikroorganisme sinergis untuk perangsang akar tanaman dan <i>Trichoderma Sp</i> sebagai pengendali potensi Ganoderma serta bakteri pelarut nutrisi	Finansial – SDGs Circular Enonomy
3	Media tanam dengan tanah perlu tenaga kerja yang cukup banyak termasuk memasukkan tanah kedalam polybag dan kemungkinan terjadinya <i>abundance</i> pekerja	Tenaga kerja dapat diminimalisir dengan mesin, pekerja dibutuhkan dalam jumlah jauh lebih sedikit daripada sebelumnya karena media sudah jadi dan hanya menanam kecambah sawit	Finansial – Pekerja
4	Pekerjaan pada persiapan pembibitan menggunakan waktu cukup lama	Dengan teknologi ini, pekerjaan dapat mengikuti <i>setting</i> mesin untuk mengoptimalisasikan waktu	Finansial – HK
5	Pemupukan dilakukan secara berkala	Pemupukan dilakukan sekali dan menggunakan bakteri sebagai pelarut nutrisi	Finansial - Pemupukan



Bumitama Gunajaya Agro

**THANK
YOU**

—