

MENYELAMATKAN TANAMAN PETAI (*Parkia speciosa*) DENGAN CLEFT GRAFTING DAN PUPUK DEKANTER CAKE

Made Deviani Duaja^{1*}, Elis Kartika¹, Gusniwati Gusniwati¹, Lizawati Lizawati¹,
Buhaira¹ Buhaira

¹Fakultas Pertanian, Universitas Jambi

*Penulis Korespondensi : madedevianiduaja@yahoo.com

Abstract

Petai is a native plant in Ibru Village, but now there are only 3 trees, two of which are still in production but limited because they are old, not fertilized, this plant contributes greatly to family income. For rejuvenation, seedlings from seeds take six years to bear fruit, to buy grafting plant or side grafting is expensive. Based on this, assistance was carried out on how to produce healthy petai seedlings with a shorter time, namely by cleft grafting and grafting, to increase growth the media was given fertilizer from the decanter cake, and sprayed with liquid fertilizer with basic material from decanter cake. The solid decanter in the process uses bio decomposer, when will be used it is mixed with Mycorrhiza sp. propagule, zeolite, rock phosphate and humic acid, which can prevent disease transmission, help absorb water and add nutrients to plants. Around the village of Ibru there are two palm oil mills. From all the waste of palm oil mill the most easily transported and decomposed is decanter cake. This waste with certain treatment can be used as organic fertilizer. Mentoring was carried out at KT Tunas Makmur I and KT Tunas Makmur II, to make solid decanter fertilizer and liquid fertilizer. The decanter cake that has been fermented is used as fertilizer in demonstration plot nurseries. The results of the activity show that each farmer group can perform cleft grafting and solid and liquid fertilizers. Every 2 months, farmers produce 100 kg of solid decanter cake and 50 liters of liquid fertilizer per month. The results of the activity show that the response of farmers is high based on the number of people present, especially during cleft grafting assistance.

Keywords: Solid; mill waste; organic; cleft grafting

Abstrak

Tanaman petai adalah tanaman asli di Desa Ibru, namun sekarang hanya ada 3 pohon, dua yang masih produksi namun terbatas karena sudah tua, tidak ada perawatan sedangkan tanaman ini kontribusinya besar dalam penghasilan keluarga. Untuk peremajaan, bibit dari biji membutuhkan waktu enam tahun untuk berbuah, untuk membeli bibit hasil okulasi atau sambung samping harganya mahal. Berdasarkan hal tersebut, maka di lakukan pendampingan cara menghasilkan bibit petai yang sehat sejak dari bibit dengan waktu yang lebih pendek yaitu dengan cara cleft grafting dan okulasi, untuk mempercepat pertumbuhannya media diberikan pupuk padat dekanter cake, dan disemprot dengan pupuk cair dari dekanter cake. Dekanter padat dalam prosesnya menggunakan EM4 dan setelah jadi pupuk dalam penggunaan dicampur dengan propagule Mikoriza sp., zeolite, rock fosfat dan asam humat, yang dapat mencegah penularan penyakit, membantu penyerapan air dan menambah hara bagi tanaman. Disekitar desa Ibru terdapat dua pabrik kelapa sawit. Limbah pabrik kelapa sawit yang paling mudah diangkut dan mudah terdekomposisi adalah dekanter cake. Limbah ini dengan perlakuan tertentu dapat digunakan sebagai pupuk organik. Pendampingan dilakukan pada KT Tunas Makmur I dan KT Tunas Makmur II, untuk membuat pupuk dekanter padat dan pupuk cair, selanjutnya dekanter cair yang sudah jadi digunakan sebagai pupuk cair. Dekanter cake padat yang telah di fermentasi di gunakan sebagai pupuk di DEMPLOT pembibitan. Hasil kegiatan menunjukkan setiap kelompok tani dapat melakukan cleft grafting dan pupuk dekater padat dan cair. Setiap 2 bulan petani menghasilkan pupuk padat dekanter cake 100 kg dan pupuk cair 50 liter perbulan. Hasil Kegiatan menunjukkan respon petani yang tinggi berdasarkan jumlah yang hadir terutama pada waktu pendampingan cleft grafting.

Kata kunci: Solid, pabrik sawit, pupuk organik, cleft grafting

1. PENDAHULUAN (Introduction)

Kabupaten Muaro Jambi adalah kabupaten yang relatif muda karena merupakan pemekaran dari Kabupaten Batanghari. Kabupaten ini mempunyai luas wilayah 5.264 Km persegi. Kabupaten ini termasuk dekat dengan Kota Jambi namun karena usia yang relatif muda, tampak pembangunan belum merata, hal ini terlihat dari perkembangan yang pesat di pusat kota (Sengeti). Secara geografis, Iretaknya memberikan keuntungan karena memiliki peluang yang besar sebagai daerah pemasok kebutuhan kota Jambi, hasil perikanan, pertanian,

jasa dan industri. Kabupaten ini terbagi ke dalam 11 kecamatan, dan kecamatan Mestong adalah salah satunya dengan kepadatan penduduk 132 jiwa/km². Kecamatan ini mempunyai 15 desa dan 1 kelurahan. Desa Ibru adalah salah satu Desa di kecamatan ini memiliki luas wilayah ±1.828,57 ha. Secara umum topografi didominasi daerah dataran rendah dan iklim kemarau, peralihan dan penghujan, hal tersebut mempunyai pengaruh langsung terhadap pola pertanian yang ada. Desa ini tergolong kecil, hanya terdapat 4 RT yang terdapat di dalam 2 dusun

Tabel 1. Nama Dusun, Jumlah RT dan penduduk di Desa Ibru di Kecamatan Mestong

No	Nama Desa	Jumlah RT	Jumlah Penduduk	
			Tahun 2019	2020
1	Dusun Suka Makmur	RT 01	177	184
		RT 02	282	298
2	Dusun Bakti Jaya	RT 03	193	201
		RT 04	160	187

Sumber : Adminstrasi Data Kantor Desa Ibru

Desa Ibru adalah salah satu desa yang termasuk dalam kategori desa miskin dan tertinggal. Desa ini belum mendapat sentuhan dari PEMDA setempat untuk dibina, namun dalam RPJP Muaro Jambi sudah masuk dalam daftar desa yang akan dibina secara mandiri mulai tahun 2021. Mata pencarian penduduk sebagian besar adalah petani karet tua, kelapa sawit yang juga sudah tua, hortikultura dan tanaman kunyit. Namun hanya beberapa orang saja yang mempunyai lahan diatas 2 ha, sehingga untuk memenuhi kebutuhan hidupnya harus menjadi buruh tani di perkebunan kelapa sawit atau penyadap pohon karet. Sebagian besar warga tidak mampu adalah buruh tani, pada pagi sampai siang hari bekerja sebagai buruh tani di perkebunan karet atau kelapa sawit dan selanjutnya mengolah lahan pekarangan, tanaman petai hanya dimiliki oleh orang tertentu tapi ada di dua dusun dan kontribusi besar dalam pendapatan rumah tangga. Para wanita mengurus tanaman sayuran termasuk bibit petai (anakan petai yang tumbuh sendiri dari biji), menanam sayuran di halaman dan disela bibit karet

Desa Ibru terdiri dari 2 dusun yang terdiri dari 4 RT, dengan jumlah KK per RT 15 KK sampai 20 KK. Masyarakat yang akan menjadi sasaran kegiatan PPMPI (Mitra PPM) adalah warga masyarakat yang tergabung dalam suatu kelompok tani yang terdiri dari kaum Bapak dan juga yang ada Wanita Tani. Mitra ada 2 yaitu Kelompok Tani Suka Makmur I dan Kelompok Tani Suka Makmur II.

KT Suka Makmur I yang akan menjadi sasaran kegiatan ini adalah kumpulan bapak bapak dari RT 01 dan RT 03. Yang kebetulan lahan usahataniya berdekatan dan biasa mengusahakan tanaman sejenis. Kelompok ini berdiri pada Tahun 2003, dengan jumlah anggota 26 orang. Rata-rata pendidikan anggota kelompok bervariasi yaitu SMA kebawah. Anggota kelompok pada umumnya bekerja sebagai guru, pedagang, petani dan ada yang buruh tani di

perkebunan sawit sekitar desa. KT Suka Makmur II yang menjadi mitra kegiatan ini adalah bapak-bapak yang merupakan gabungan dari RT 02 dan RT 04. Rata-rata pendidikannya ada satu yang sarjana, selainnya SMA dan SMP. Jumlah anggota 27 orang. Pekerjaan anggota kelompok adalah Bertani, guru dan pedagang.

Setiap rumah pada umumnya mempunyai halaman yang luas, dan banyak diantaranya bersatu dengan lahan karet dan kelapa sawit Pada umumnya sudah dimanfaatkan untuk menanam temu-temuan ada juga petai walaupun baru berusia satu-dua tahun karena tanaman ini berada disela-sela-karet, maka kelompok tani berpendapat mendapat pupuk dari karet, padahal karet sudah berumur tua dan tidak produktif sehingga tidak di pupuk . Petai dari biji yang masih umur satu tahun ada juga ditanam di halaman rumah, terutama oleh ibu-ibu tani. Tanaman petai yang dari biji tampak kurang terawat dan ada hama seperti kutu loncat (*Heteropsylla cubana*) yang merusak sebagian besar pohon petai ((Nuraeni, 2015). Hal ini menyebabkan banyak tanaman petai muda yang mati karena ditanam seadanya. Penyuluhan dari dinas setempat sudah dilakukan tentang pemupukan untuk meningkatkan produksi petai, namun karena terbatas pupuk kimia maka tidak ada kelanjutannya karena harga pupuk yang mahal. Walaupun ada bantuan lebih banyak digunakan untuk memupuk karet dan kelapa sawit. Keadaan ini disebabkan pendidikan anggota kelompok tani yang rendah sehingga kemampuan untuk mengembangkan diri untuk membantu pendapatan keluarga juga sangat rendah, keadaan ini berhubungan erat dengan kondisi ekonomi yang lemah. Namun menurut (Knowles, 1980) apabila materi pembelajaran yang diberikan disesuaikan dengan kebutuhan dan tugas dalam kehidupan mereka maka akan meningkatkan minat dan kesiapan untuk melaksanakan.

Mengingat di sekitar Desa Ibru ada dua pabrik pengolahan kelapa sawit (PKS) milik Asian Agri dan Indosawit subur, maka limbah pabrik juga tersedia cukup banyak. Salah satu bahan organik yang dapat digunakan dari limbah pabrik kelapa sawit yang mempunyai kandungan hara yang tinggi adalah solid, yang berasal dari proses pemurnian minyak (*clarification*) yang biasanya menggunakan *decanter*, disebut juga *dekanter solid* atau *dekanter cake* ((Made Deviani Duaja, 2021). Umumnya pabrik belum memanfaatkan *dekanter cake* secara optimal karena dalam pemanfaatannya harus diolah terlebih dahulu, sehingga lebih banyak tertumpuk di sekitar kebun dan dibiarkan sampai melapuk sendiri. Dekanter cake yang difermentasi dengan EM4 dan POC dari decanter solid cair mengandung Nitrogen 4,54%, Pospor 3.32%, Kalium 4,32%, juga mengandung beberapa unsur hara mikro dan hormon (Duaja, Kartika & Fransisca, 2020). Berdasarkan penjelasan diatas maka perlu bimbingan dan pendampingan bagaimana mengatasi masalah kedua mitra yaitu

- Keberadaan tanaman petai yang semakin berkurang karena penyakit dan kurang perawatan, tanaman sudah tua akibatnya hasilnya menjadi rendah
- Rencana untuk peremajaan tanaman petai, tapi harga bibit yang di pasaran cukup mahal
- Belum mengetahui bagaimana memperbanyak petai dengan grafting dan okulasi untuk mempercepat pematangan petai. Juga belum mengetahui bahwa limbah dari pabrik kelapa sawit dapat di manfaatkan sebagai pupuk terutama pada pembibitan petai hasil grafting dan okulasi

2. METODE PELAKSANAAN (*Materials and Method*)

a. Permasalahan Mitra

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan bimbingan, penyuluhan dan pendampingan tentang perbanyakan tanaman petai dengan cleft grafting untuk menyelamatkan tanaman patai dan memepersingkat waktu berbuahnya dengan memanfaatkan limbah pabrik kelapa sawit decanter cake . untuk mengatasi masalah-masalah berikut:

- Pohon petai banyak yang mati dan untuk menyelamatkan yang masih ada dilakukan peremajaan dengan pembiakan vegetative dengan cleft grafting dan okulasi dengan *rootstock* dari bibit petai yang ada dikelompok tani dan batang atas atau *scion* dari bibit petai yang sudah berumur 6 tahun dan sehat.
- Media tanam di pembibitan digunakan campuran tanah gembur dan pupuk padat dari decanter cake yang mengandung hara yang tinggi dan agensia hayati untuk melindungi akar dari penyakit dan karena pada pupuk ini mengandung propagul mikoriza sp. hifanya dapat membantu mencari air sampai kedalaman tertentu.
- Pupuk cair yang diberikan dengan bahan dasar decanter cake mengandung hara yang tinggi dan juga mengandung hormone pengatur tumbuh auxin yaitu IAA yang akan mempercepat proses pembelahan sel pada bagian yang di grafting dan mempercepat *mentis* dan keluarnya daun baru.
- KT belum pernah mengetahui, menggunakan dan mengetahui cara mengolah) limbah pabrik decanter cake dengan bantuan *biodekomposer*
- Target Rencana Jangka Menengah Pemerintah Kabupaten untuk meningkatkan kemampuan dan pendapatan Rumah Tangga Miskin dengan mengaktifkan dan memberdayakan kaum wanita yang aktif dalam bercocok tanam (KT Tunas Makmur II melibatkan KWT) dalam menambah pengetahuan dan pendapatan dengan memanfaatkan limbah menjadi sesuatu yang berguna dalam kegiatan sehari-hari mereka.
- Dalam rangka meningkatkan kemampuan untuk mengembangkan diri kaum bapak dan Ibu-ibu KWT, mengalami banyak kendala, karena pendidikan dan ekonomi yang rendah sehingga perlu adanya pendampingan dan penyuluhan tentang teknologi tepat guna dalam bidang pertanian yang didasarkan pada hasil penelitian.
- Mengurangi ketergantungan terhadap bantuan Dinas Pertanian akan pupuk anorganik.

b. Solusi Yang Ditawarkan

Metode yang digunakan adalah pendidikan kepada masyarakat melalui:

- Mengadakan ceramah: tentang teknologi tepat guna dekanter cake, perbanyakan tanaman secara vegetative dengan cleft grafting, okulasi dengan menggunakan brosur/leaflet dan infokus di Kantor Desa.
- Mengadakan diskusi dan tanya jawab tentang dekanter cake, alat dan bahan apa yang dibutuhkan (dari materi ceramah dan demonstrasi) yang telah diberikan.
- Demonstrasi cara melakukan grafting (cleft), okulasi , *rootstock*, *scion* pada tanaman petai.

- Demonstrasi tentang cara membuat dan menggunakan alat dan cara mengaplikasikan dalam mengolah limbah pabrik kelapa sawit decanter cake menjadi pupuk padat dan pupuk cair dengan dekomposer.
- Penerapan hasil pupuk padat dan pupuk cair ke pembibitan petai hasil grafting dan okulasi.
- Pemantauan secara berkala, untuk TIM Pelaksana dilakukan dengan site visited ke lokasi DEMPLOT dua minggu sekali. Untuk Mitra Kelompok Tani dapat dilakukan setiap hari.

c. Rancangan Evaluasi

Evaluasi dilakukan sejak awal kegiatan, kriteria evaluasi adalah jumlah kehadiran dan persentase keaktifan mitra pada waktu ceramah, diskusi, demonstrasi aplikasi teknologi grafting dengan Dekanter Cake menjadi pupuk padat dan pupuk cair. Indikator pencapaian tujuan adalah:

- Hadir ketika ceramah dan demostrasi dilaksanakan. Aktif atau tidak aktifnya setiap anggota mitra ketika berdiskusi dan tanya jawab.
- Hadir dan aktif pada waktu demonstrasi di lapangan, ikut serta mempersiapkan bahan, alat, mikroba dekomposer dan membuat pupuk organik dan menerapkannya pada media pembibitan petai hasil grafting. Memantau kelanjutan kegiatan sampai siap digunakan.
- Bersedia menggunakan decanter cake, pupuk organik cair sebagai media pada pembibitan petai. Tolak ukur dari keberhasilan *penerapan* teknologi adalah lima puluh persen dari jumlah peserta hadir dan mau aktif dari awal kegiatan yaitu dari ceramah sampai demonstrasi dan tetap memantau kegiatan sampai selesai.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN (*Results and Discussion*)

a. Kegiatan Demonstrasi Teknologi





b. Pembahasan Kegiatan

Tujuan utama dari kegiatan ini adalah menyelematkan tanaman petai yang masih ada dengan grafting yaitu menggabungkan batang bawah dan batang atas dari tanaman yang berbeda menjadi tanaman baru ((Rahmatika & Setyawan, 2018). Untuk kegiatan ini diambil pucuk dan batang muda petai sebagai batang atas untuk disambung dan diokulasi dengan lamtoro sebagai batang bawah menjadi tanaman petai yang baru untuk menghindari kepunahan karena tanaman petai ini adalah tanaman lokal dan sudah ada sejak lama. Untuk lebih meningkatkan pertumbuhannya diberi pupuk organik dengan mengambil bahan yang ada disekitar desa.

Kegiatan pendampingan tentang teknologi peremajaan tanaman petai dengan penyambungan dan okulasi untuk petani masih baru namun di Desa ini ada pemuda inovator desa yang sudah mengetahui cara ini namun belum di kembangkan. Dengan kegiatan ini petani dan masyarakat desa menjadi lebih mengetahui dan mencoba langsung cara menyambung petai dimulai dengan simulasi dan semua petani mencoba melakukan penyambungan dengan batang bawah (root stock) dari pelaksana kegiatan dan batang atas (scion) dari pucuk petai yang masih tersisa dan batang yang masih sehat dan produktif diambil dari desa ini. Kegiatan ini di hadiri oleh 15-20 orang petani. Ada beberapa kelompok wanita tani juga ikut dalam kegiatan yang diadakan. Kegiatan ini baru untuk peserta sehingga sangat antusias untuk mencoba setiap yang dicontohkan. Dari yang awalnya tidak bisa melakukan okulasi dan penyambungan, menjadi bisa melakukan karena didampingi sampai penyambungannya berhasil.

Kegiatan selanjutnya adalah membuat pupuk untuk diaplikasikan pada pembibitan petai dengan mengambil bahan yang ada disekitar desa, yaitu limbah dari pabrik kelapa sawit. Limbah padat yang tersedia banyak dan mudah terurai adalah dekanter solid atau dekanter cake

yang kaya akan nutrisi yang baik untuk tanaman. Nasution et al., (2014) menyatakan bahwa unsur hara utama dekanter solid kering antara lain Nitrogen (N) 1,47%, Pospor (P) 0,17%, Kalium (K) 0,99%, Kalsium 30 (Ca) 1.19%, Magnesium (Mg) 0,24% dan C-Organik 14,4%. Namun menurut . Duaja et al., (2019) dan Duaja, (2021), kandungan unsur hara dari dekanter solid(dekanter cake) sangat bervariasi tergantung dari kandungan airnya. Limbah dekanter solid dari pabrik pengolahan kelapa sawit memiliki potensi yang cukup besar untuk dimanfaatkan sebagai bahan pembenah tanah organik. Dekanter solid mengandung unsur hara dan zat organik yang tinggi Teknologi dekanter cake, sudah sering didengar oleh masyarakat desa ini namun belum mengetahui manfaatnya dan cara memfermentasinya. Dengan aplikasi langsung sudah dicoba oleh beberapa ibu RT pada tanaman jagung di halaman, namun tanamannya mati, karena langsung digunakan setelah dari pabrik tanpa fermentasi terlebih dahulu. Tujuan kegiatan pendampingan ini adalah mengajarkan dan mendampingi para petani bagaimana memfermentasi dekanter cake agar lebih cepat terurai. Kegiatan ini diikuti oleh 20 - 25 orang masyarakat petani mulai dari mengangkat dekanter cake, menjemur sebentar dan selanjutnya langsung di fermentasi. Setiap minggu ada perwakilan yang ditugaskan untuk menjaga dan mengevaluasi kegiatan. Kegiatan dimulai dari tidak tau menjadi tau. Dari tidak difermentasi dengan pendampingan ini menjadi tau dan bisa untuk memfermentasi dekanter cake yang masih *fresh* dari pabrik menjadi pupuk organik yang siap di gunakan. Dekanter cake yang sudah jadi juga digunakan sebagai bahan dasar untuk membuat pupuk organik cair untuk diaplikasikan sebagai pupuk cair ke tanaman petai. Ini hal baru bagi petani, sehingga presentasi kehadirannya cukup tinggi 15 orang

Kegiatan selanjutnya adalah mengaplikasikan dekanter cake yang sudah jadi ke tanaman petai di pembibitan yang ada di halaman kantor desa, di halaman rumah masyarakat dan halaman rumah motivator Desa Ibru. (90 persen terlaksana dengan baik

4. KESIMPULAN (*Conclusions*)

Evaluasi seluruh kegiatan di katakan berhasil disimpulkan dari persentasi kehadiran pada setiap kegiatan, persentasi out put kegiatan dan persentasi tumbuh bibit petai sampai umur 4 bulan (90 persen berhasil tumbuh).

5. DAFTAR PUSTAKA (*References*)

- Duaja, M.D., Kartika, E., & Fransisca, D. (2020). Utilization of Palm Oil Mill Solid Waste and Inorganic Fertilizers on Chinese Kale (*Brassica alboglabra*) In Ex Coal Mining Soil. *Agric*, 32(1), 32(1). <https://ejournal.uksw.edu/agric/article/view/3271>
- Duaja, M.D., Kartika, E., & Buhaira, B. (2019). Response of Soybean (*Glycine Max*) to The Reduction of Inorganic Fertilizer with Palm Oil Factory Waste Decanter Cake. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 391(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/391/1/012015>
- Duaja, M. D. (2021). Pemanfaatan Kombinasi Dekanter Cake Dengan Pupuk Kandang (*Glycine Max* (L.) Merrill) Optimization Of Soybean Growth and Production Through

- The Use of Combination of Decanter Cake With Chicken Manure (*Glycine Max* (L .) Merrill) . *Agric*, 33(1), 1–12.
- Knowles, M. S. (1980). The Modern Practice Of Adult Education From Pedagogy To Andragogy Revised and Updated 4 What Is Andragogy? In the Beginning Was Pedagogy. *Religious Education*.
<https://pdfs.semanticscholar.org/8948/296248bbf58415cbd21b36a3e4b37b9c08b1.pdf>
- Nasution, S., Hanum, C., & Ginting, J. (2014). Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq.*) Pada Berbagai Perbandingan Media Tanam Solid Decanter dan Tandan Kosong Kelapa Sawit Pada Sistem Single Stage. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 2(2), 98564. <https://doi.org/10.32734/jaet.v2i2.7076>
- Nuraeni, Y. (2015). Hama Utama Tanaman Lamtoro (*Leucaena leucocephala* (Lam .) de Wit). *Galam, Balai Penelitian Kehutanan Banjarbaru*, 1(2), 13–18.
- Rahmatika, W., & Setyawan, F. (2018). Kompatibilitas Batang Bawah Dengan Batang Atas Pada Metode Grafting Tanaman Durian (*Durio zibethinus* Murr). *Agritrop : Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 16(2), 268.
<https://doi.org/10.32528/agritrop.v16i2.1810>

