



JURNAL DINAMIKA PENGABDIAN

VOLUME 10 NOMOR 4, EDISI JULI 2025

p-ISSN: 2460-8173, e-ISSN: 2528-3219

Website: <https://journal.unhas.ac.id/index.php/jdp/index>



PEMBERDAYAAN KELOMPOK TANI JAGUNG LAHAN GAMBUT DI DESA ARANG LIMBUNG KECAMATAN SUNGAI RAYA KABUPATEN KUBU RAYA

Rita Hayati*, Junaidi, Abdul Mujib Alhaddad, dan Sutarman Gafur

*e-mail: rita.hayati@faperta.untan.ac.id.

Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura,
Jl. Prof. Hadari Nawawi, Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia, 78121.

Diserahkan tanggal 05 Februari 2025, disetujui tanggal 03 Juli 2025

ABSTRAK

Desa Arang Limbung terletak di Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya dan berjarak sekitar 15 km dari Pontianak. Budidaya jagung yang diusahakan petani pada tanah gambut menunjukkan produksi yang rendah yakni < 3 ton/ha. Hal ini disebabkan karena rendahnya kesuburan tanah gambut, rendahnya kemampuan petani dalam memberikan pupuk secara optimal karena mahalnya harga pupuk. Selain itu kurangnya pengetahuan petani dalam pemanfaatan limbah lokal seperti kompos tandan kosong kelapa sawit dan biochar. Tujuan kegiatan PKM adalah memberikan pelatihan pembuatan kompos dan biochar, aplikasi kompos dan biochar pada tanaman jagung. Metode yang digunakan adalah: penyuluhan, pembimbingan dan pendampingan dan evaluasi kegiatan. Rencana target luaran adalah: meningkatnya pengetahuan dan ketrampilan petani dalam pembuatan Kompos TKKS dan biochar sebanyak 80%, meningkatnya pengetahuan dan keterampilan petani dalam aplikasi pupuk organik dan anorganik pada tanaman jagung 80%. Setelah dilakukan kegiatan PKM maka pengetahuan petani dalam pengolahan limbah tandan kosong kelapa sawit dan jerami untuk dijadikan sebagai pupuk organik sebelumnya 20,5% yang telah paham cara pembuatan pupuk organik dan setelah dilakukan penyuluhan dan pelatihan meningkat menjadi 70%. Demikian juga halnya dengan menentukan dosis pupuk, sebelum penyuluhan pengetahuan tentang menghitung dosis pupuk 0%, setelah penyuluhan meningkat menjadi 70%. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kapasitas pengetahuan dan ketrampilan petani pada kelompok mitra setelah dilakukan pelatihan dan pendampingan.

Kata kunci: Gambut, kompos, biochar, jagung.

ABSTRACT

Arang Limbung Village is located in Sungai Raya District, Kubu Raya Regency and is about 15 km from Pontianak. Corn cultivation carried out by farmers on peat soil shows low production, namely <3 tons/ha. This is due to the low fertility of peat soil, the low ability of farmers to provide optimal fertilizer due to the high price of fertilizer. Apart from that, farmers lack knowledge in utilizing local waste such as empty oil palm fruit bunch compost and biochar. The aim of PKM activities is to provide training in making compost and biochar, applying compost and biochar to corn plants. The methods used are: counseling, guidance and assistance and evaluation of



activities. The planned output targets are: increasing farmers' knowledge and skills in making TKKS Compost and biochar by 80%, increasing farmers' knowledge and skills in applying organic and inorganic fertilizers to corn plants by 80%. After PKM activities were carried out, the knowledge of farmers in processing empty oil palm fruit bunches and straw to be used as organic fertilizer was previously 20.5% who understood how to make organic fertilizer and after counseling and training this increased to 70%. Likewise with determining fertilizer doses, before the counseling, knowledge about calculating fertilizer doses was 0%, after counseling increased to 70%. This shows an increase in the knowledge and skills capacity of farmers in the partner group after training and mentoring.

Keywords: *Peat, compost, biochar, corn.*

PENDAHULUAN

Secara geografis, Desa Arang Limbung terletak antara 109°17'54" BT sampai 109°23'34" BT dan 0°11'21" LU sampai 0°16'39" LU. Desa Arang Limbung berjarak ± 5,5 km dari pusat kecamatan dan berjarak ± 15 km dari pusat Kota Pontianak yang dapat ditempuh dengan menggunakan kendaraan bermotor selama ± 25 menit. Potensi pertanian di desa ini meliputi: padi, jagung, sayuran, ubi kayu, ubi jalar, kedelai, kacang tanah, kacang hijau dan buah-buahan. Di sektor perkebunan, tanaman yang diusahakan oleh masyarakat/petani adalah: karet, kelapa dalam, kelapa hibrida, kelapa sawit, kopi, dan kakao. Tanaman jagung sebagian besar dibudidayakan pada lahan gambut.

Usaha pengembangan pertanian di lahan gambut telah lama digalakkan, namun belum memberikan hasil yang maksimal. Hasil yang rendah tersebut erat kaitannya dengan kendala fisik dan kimia lahan, seperti dinamika air, kemasaman tanah, kesuburan serta kandungan NPK yang rendah. Unsur K, Ca dan Mg merupakan faktor pembatas utama pertumbu-

han dan produksi tanaman di lahan gambut (Hatta, et al., 2014). Menurut Masganti et al., (2019), pada umumnya lahan gambut defisiensi K. Hal tersebut karena proses mineralisasi bahan organik dalam lapisan gambut dapat mempengaruhi ketersediaan K. Selain kandungan hara rendah, pemberian hara pada gambut mudah tercuci sehingga menyebabkan pemberian pupuk menjadi lebih besar (Maftu'ah & Nursyamsi 2019).

Budidaya jagung yang dilakukan petani di Desa Arang Limbung lebih banyak diusahakan di tanah gambut. Namun demikian karena tingkat kesuburan gambut sangat rendah maka mutlak diperlukan adanya masukan atau input yang cukup besar untuk meningkatkan kesuburan tanahnya. Penambahan pupuk mutlak diperlukan dan cukup besar. Dalam prakteknya petani memberikan pupuk seadanya karena harga pupuk mahal dan petani tidak terjangkau untuk membelinya. Akibatnya produksi jagung yang dihasilkan masih rendah yakni < 3 ton/ha sehingga belum menguntungkan petani. Pemanfaatan sumberdaya lokal belum

dimanfaatkan petani karena kurangnya pengetahuan dalam mengolah dan aplikasinya.

Biochar dari tandan kosong kelapa sawit (TKKS) yang merupakan limbah organik dapat digunakan untuk memperbaiki kesuburan pada tanah gambut. Pemberian kompos dapat memperbaiki kimia tanah seperti meningkatkan kemampuan untuk menyerap kation, sebagai sumber hara makro dan mikro serta meningkatkan pH pada tanah masam (Hatta, et al., 2014). Saat ini seluruh wilayah Kecamatan Sungai Raya di Kabupaten Kubu Raya, hampir semuanya terdapat kegiatan perkebunan kelapa sawit. Selanjutnya biochar dapat berfungsi dalam peningkatan kesuburan tanah gambut melalui peningkatan aktifitas biologi tanah, peningkatan pH, KTK tanah, hara makro dan mikro tanah, menahan hara sehingga kehilangan N dari pemupukan akibat pencucian dikurangi (Maftu'ah & Nursyamsi, 2019). Hasil penelitian Verdiana, et al. (2016) pemberian biochar pada tanah gambut untuk tanaman jagung menunjukkan peningkatan ketersediaan hara makro dan mikro serta peningkatan hasil.

Melalui kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini masyarakat Desa Arang Limbung diharapkan memiliki pengetahuan dan ketrampilan dalam mengolah TKKS menjadi kompos dan biochar dan dapat mengaplikasikan kompos sebagai amelioran pada tanah gambut yang berperan dalam meningkatkan kesuburan dan meningkatkan produksi jagung.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan adalah penyuluhan, demonstration plot (demplot), pembimbingan dan pendampingan serta evaluasi kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Orientasi Lapangan.

Kegiatan pengabdian masyarakat telah dilaksanakan di Kelompok Tani jagung Desa Arang Limbung. Sebelum dilakukan kegiatan terlebih dahulu dilakukan orientasi lapangan yang bertujuan untuk menginformasikan topik kegiatan yang dilakukan, menetapkan jadwal dan lokasi kegiatan serta jumlah masyarakat yang akan ikut dalam kegiatan.

Berdasarkan hasil survey yang dilakukan, diketahui bahwa usaha tani yang dilakukan sebagian besar oleh ibu ibu. Adapun usaha yang digeluti adalah membuat kue-kue dengan bahan baku dari tanaman sendiri seperti bertanam ubi, jagung, sayur sayuran dan tomat. Usaha tani yang dilakukan masih sangat sederhana dan konvensional. Kendala yang ditemukan dalam budidaya tanaman berupa pemupukan meliputi mahal nya harga pupuk, aplikasi pemupukan meliputi dosis, cara pemberian dan waktu pemberian belum diketahui oleh petani setempat. Pemupukan yang dilakukan masih belum optimal artinya pupuk yang diberikan masih belum sesuai dengan kebutuhan dikarenakan petani belum tahu cara, waktu dan perhitungan untuk dosis per bedeng sehingga pemberian hanya berdasarkan per-

kiraan. Pemberian pupuk yang selama ini dilakukan hanya pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis yang tidak tetap tergantung pada ketersediaan, selain itu pupuk kandang ayam saat ini harganya pun telah mahal, sedangkan pemberian pupuk anorganik atau buatan jarang atau tidak dilakukan sama sekali. Selain itu untuk pupuk organik mereka sangat tergantung dengan pupuk kandang ayam, ketika tidak tersedia atau ketersediaan sedikit maka penambahan pupuk tidak bisa optimal.

Di sisi lain kelompok petani sawit dan petani padi menghasilkan limbah pertanian pasca panen yang belum dimanfaatkan, limbah jerami padi hanya dibakar sehingga menimbulkan masalah lingkungan.

B. Pelaksanaan Kegiatan.

Pengetahuan petani masih kurang dalam masalah pemupukan tanaman. Masyarakat belum pernah mendapatkan penyuluhan mengenai pemupukan. Materi penyuluhan yang diberikan merupakan materi yang dibutuhkan oleh petani sesuai hasil survey saat mengidentifikasi kebutuhan materi penyuluhan yakni berupa materi pembuatan pupuk organik atau kompos dari limbah pertanian dengan menggunakan dekomposer EM 4, pengenalan sumberdaya lokal untuk dijadikan pupuk organik serta penentuan dosis (penghitungan) pupuk baik organik maupun pupuk anorganik untuk tanaman.

Hasil survey menunjukkan bahwa masih banyak petani yang belum menerapkan bahan organik dan pupuk anorganik sesuai dengan kebutuhan tanaman. Begitupun dengan sumberdaya lokal yang belum dimanfaatkan untuk dijadikan pupuk organik sehingga belum mendatangkan pendapatan tambahan bagi petani. Oleh sebab itu masih diperlukan transfer teknologi bagi petani sebagai upaya untuk mempertahankan pertanian berkelanjutan dengan mempertimbangkan aspek ramah lingkungan. Oleh karena itu penyuluhan pengolahan limbah pertanian menjadi pupuk organik dan cara penghitungan pupuk sangat diperlukan mitra kelompok.

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan pembuatan pupuk organik dan demplot penghitungan pupuk telah menimbulkan kesadaran petani akan pentingnya pengolahan sumberdaya lokal untuk pupuk dan aplikasinya dalam meningkatkan produktifitas lahan. Dalam kegiatan tersebut petani dengan antusiasnya bertanya tentang manfaat penambahan *Trichoderma* atau EM4 pada pembuatan pupuk organik, dosis dan penghitungan pupuk anorganik, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Pengamatan yang dilakukan pada akhir kegiatan menunjukkan bahwa anggota mitra lebih memiliki kesadaran untuk menggunakan pupuk organik dan anorganik dengan dosis yang sesuai pada kelompok tani.



Gambar 1. Kegiatan penyuluhan.

Selanjutnya kegiatan pembuatan pupuk organik dari limbah pertanian dimulai dengan persiapan bahan dan alat untuk pelaksanaan kegiatan berupa penyiapan materi penyuluhan, limbah pertanian berupa tandan kosong kelapa sawit, karung, trichoderma sebagai fermentor. Penyuluhan dan praktek pembuatan pupuk organik dilakukan di kelompok dengan mengundang masyarakat terdiri dari petani padi, petani jahe dan petani sawit. Kegiatan ini dihadiri sebanyak 15 orang peserta. Materi penyuluhan meliputi pembuatan pupuk organik dari tandan kosong kelapa sawit dan perhitungan atau aplikasi baik pupuk organik dan anorganik untuk tanaman jahe. Partisipasi mitra dari kelompok tani dengan menyediakan tempat kegiatan penyuluhan, menyediakan

tandan kosong kelapa sawit sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik. Tahapan proses pembuatan kompos tandan kosong kelapa sawit disajikan pada Gambar 2.

Proses pembuatan pupuk organik dari tandan kosong kelapa sawit yang perlu diperhatikan adalah kelembaban dari bahan kompos dan diletakkan ditempat terlindung dari air hujan. Adapun cara pembuatan kompos tandan kosong kelapa sawit adalah dengan mencacah bahan selanjutnya 1 kg tandan kosong kelapa sawit yang sudah dicacah masukkan dalam karung tambahkan 1 ons pupuk kandang. Selanjutnya siram dengan larutan trichoderma atau EM4 yang sudah diencerkan dengan air selanjutnya siram dengan air hingga lembab dan masukkan 2 ekor

cacing tanah. Tutup karung. Setiap hari dilakukan pengamatan untuk menjaga kelembaban bahan kompos. Jika kering maka disiram secukupnya hingga lembab. Jika masih lembab

tidak perlu disiram. Adapun ciri-ciri kompos yang telah jadi adalah kondisi fisik kompos sudah seperti tanah.



Gambar 2. Tahapan proses pembuatan kompos tandan kosong kelapa sawit: (A) TKKS Segar; (B) TKKS yang sudah dicacah; (C) Pencampuran TKKS + pupuk sapi + Cacing tanah+ Trichoderma + air; (D) Kompos yang sudah jadi (matang).

Selanjutnya diberikan penyuluhan tentang cara perhitungan dosis atau jumlah pupuk per bedeng. Selama ini petani belum mengetahui apakah jumlah pupuk yang diberikan sudah cukup atau belum karena petani tidak mengetahui cara menghitung jika bedengan seluas 2 x 3 meter atau misalnya ukuran bedengan berubah menjadi 3 x 6 meter. Dalam penyuluhan ini petani diberikan cara menghitung dosis atau kebutuhan pupuk sesuai ukuran bedengan yang dibuat untuk tanaman jagung ataupun tanaman lainnya. Pembimbingan untuk contoh perhitungan dilakukan berulang-ulang hingga petani benar-benar paham.

C. Evaluasi.

Sebelum dan sesudah kegiatan penyuluhan, terlebih dahulu dilakukan *pre-test* dan *post-test*. Hasil yang diperoleh dari *pre-test*

menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kapasitas pengetahuan petani mitra sebelum dan sesudah penyuluhan. Evaluasi dalam bentuk *pre-test* menunjukkan bahwa pengetahuan petani dalam pengolahan limbah tandan kosong kelapa sawit dan jerami untuk dijadikan sebagai pupuk organik hanya 20,5% yang mengetahui dan setelah dilakukan penyuluhan dan pelatihan meningkat menjadi 70%. Demikian juga halnya dengan menentukan dosis pupuk, sebelum penyuluhan pengetahuan tentang menghitung dosis pupuk 0%, setelah penyuluhan meningkat menjadi 70%. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kapasitas pengetahuan dan ketrampilan petani pada kelompok mitra setelah dilakukan pelatihan dan pendampingan.

SIMPULAN

Setelah dilakukan kegiatan PKM maka pengetahuan petani dalam pengolahan limbah tandan kosong kelapa sawit dan jerami untuk dijadikan sebagai pupuk organik meningkat sebesar 49,5%. Demikian juga halnya dengan cara penentuan dosis pupuk, penyuluhan yang diberikan kepada petani mitra meningkatkan pengetahuan petani dalam menghitung dosis dimana sebelumnya 0% kemudian bertambah menjadi 70%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pelatihan dan pendampingan yang diberikan dapat menambah kapasitas pengetahuan dan ketrampilan petani pada kelompok mitra.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Universitas Tanjungpura yang telah mendanai kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian.

2015. Biochar Pembenh Tanah yang Potensial. IAARD PRESS.

Hatta,M., Jafri dan D. Permana. 2014. Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit untuk Pupuk Organik pada Intercropping Kelapa Sawit dan Jagung.Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Vol 17.No1.

Maftu'ah, E., and E. D. Nursyamsi. 2019. Effect of Biochar on Peat Science Soil Fertility and NPK Uptake by Corn. Journal of Agricultural Science. 41 (1): 64-73.

Masganti, N. Nurhayati, H. Wiidyanto. Peningkatan Produktivitas Kelapa Sawit di Lahan Gambut Melalui Pemanfaatan Kompos Tandan Buah Kosong dan Berbagai Dekomposer. 2019. Jurnal Tanah dan Iklim. Vol 43 No.1 .

Verdiana, M.A., H. T. Sebayang dan T. Sumarni. 2016. Pengaruh berbagai dosis biochar sekam padi dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*Zea mays* L.). Jurnal Produksi Tanaman 4 (8): 611-616.