


Pelatihan Analisis Finansial Pada Usaha Pembuatan Biochar Dari Sekam Padi Sebagai Upaya Peningkatan Pendapatan Petani Di Kabupaten Kubu Raya

¹⁾Dewi Kurniati, ²⁾Adi Suyatno, ³⁾Nia Permatasari, ⁴⁾Urai Suci Yulies Vitri Indrawati

^{1,2,3,4)}Pengajar Pertanian Faperta, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia

E-mail: dewi.kurniati@faperta.untan.ac.id

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Kata Kunci: Pelatihan Analisis Keuangan Biochar Sekam Padi	Limbah sekam padi dari usahatani padi berpotensi untuk dikembangkan menjadi biochar. Biochar merupakan salah satu alternatif dalam meningkatkan produksi pertanian di lahan petani. Selain itu, produksi biochar dapat menjadi alternatif usaha untuk meningkatkan pendapatan petani. Kegiatan pelatihan dan penyuluhan ini bertujuan memberikan pengetahuan dan wawasan pengertian biochar dan manfaat dari biochar bagi pertanian, memberikan pengetahuan tentang jenis biaya yang dihasilkan dari biochar, melatih petani untuk dapat melakukan analisis finansial. Metodenya adalah penyuluhan dan pelatihan. Hasil dari pengabdian kepada masyarakat menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman petani dalam kegiatan pelatihan dan penyuluhan. Respon yang sangat baik dan antusiasme peserta yang tinggi terlihat dari banyaknya peserta yang hadir, aktif mengikuti diskusi, dan minat yang cukup tinggi untuk tindak lanjut kegiatan dengan praktek terus menerus.
Keywords: Training Analysis of Financial Biochar Rice Husk	ABSTRACT Rice husk waste from rice farming has the potential to be developed into biochar. Biochar is an alternative for increasing agricultural production on farmers' land. Apart from that, biochar production can be an alternative business to increase farmers' income. This training and counseling activity aims to provide knowledge about the meaning and benefits of biochar, biochar for agriculture, provide knowledge about the types of costs generated from biochar, train farmers to be able to carry out financial analysis. The method is counseling and training. The results of community service show that there has been an increase in farmers' understanding of training and extension activities. The very good response and high enthusiasm of the participants was seen from the large number of participants who attended, actively took part in the discussion, and quite high interest in following up activities with continuous practice.
	This is an open access article under the CC-BY-SA license.
	

I. PENDAHULUAN

Salah satu upaya untuk memelihara kesuburan tanah sawah serta meningkatkan produktivitasnya adalah dengan memberikan biochar pada lahan pertanian. Biochar merupakan arang hayati dari sebuah pembakaran tidak sempurna sehingga menyisakan unsur hara yang dapat menyuburkan lahan¹. limbah sekam padi dapat diproses menjadi biochar yang dapat dikembalikan ke tanah sebagai bahan pembenah tanah. Biochar bukan pupuk tetapi berfungsi sebagai pembenah tanah yang mampu meningkatkan produktivitas lahan pertanian, terutama yang telah mengalami proses degradasi, mencegah pencemaran lingkungan dan mengurangi emisi gas rumah kaca (Nurida dkk, 2010). Aplikasi biochar ke lahan pertanian (lahan kering atau basah) dapat meningkatkan kemampuan tanah menyimpan air dan hara, meningkatkan pH dan KTK pada lahan kering masam, memperbaiki kegemburan tanah, mengurangi penguapan air dari tanah, menyimpan karbon dalam tanah, dan menekan perkembangan penyakit tanaman tertentu serta menciptakan habitat yang baik untuk

mikroorganisme simbiotik. Pemberian biochar sekam padi mampu mengurangi volume penyiraman air untuk sayuran yang ditanam di lahan kering iklim kering dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik, mempercepat pertumbuhan tanaman dan meningkatkan kualitas hasil (Nurida dkk, 2010)

Pembuatan Biochar dapat dilakukan dengan mudah, bahkan petani dapat membuatnya sendiri dengan alat dan bahan sederhana. Bahan yang sangat sederhana ini justru dapat petani manfaatkan dengan menggunakan hasil limbah usahatani padinya sendiri. Dari hasil usahatani padi petani memperoleh manfaat berupa gabah yang dapat dijual, sementara hasil sisa berupa sekam padi selama ini kurang dimanfaatkan oleh petani. Pemanfaatan hasil limbah tanaman padi berupa sekam ini memberikan peluang yang cukup besar untuk digunakan sebagai bahan baku pembuatan biochar. Dari segi pembiayaan petani tidak perlu mengeluarkan sejumlah biaya untuk pembelian sekam padi sehingga dapat menekan biaya produksi pembuatan biochar.

Sebagian masyarakat di Desa Parit Keladi Kecamatan Sungai Kakap Kubu Raya di dominasi oleh usaha pertanian padi sawah. Kelompok tani “Baru Muncul” adalah kelompok tani di Desa Parit Keladi yang terdiri atas beberapa petani yang mengusahakan lahannya untuk pertanian padi sawah. Limbah sekam padi dihasilkan dari usahatani padi menjadi potensi untuk dikembangkannya pembuatan biochar. Pembuatan biochar menjadi salah satu alternatif dalam meningkatkan produksi pertanian di lahan petani sehingga pendapatan petani dapat ditingkatkan. Di sisi lainnya produksi biochar dapat menjadi alternative usaha bisnis untuk dijadikan usaha sampingan dalam meningkatkan pendapatan petani.

Pelatihan analisis finansial pembuatan biochar sekam padi perlu untuk diterapkan mengingat sebagian besar petani belum memiliki pengetahuan yang baik berkaitan dengan pembiayaan dalam usaha pertaniannya. Bahkan petani cenderung mengabaikan perhitungan finansial dalam usahatani. Untuk itu diperlukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sebagai bentuk usaha mendukung keberlanjutan usaha pembuatan biochar dan kemampuan finansial petani, oleh karena itu penyuluhan dan pelatihan manfaat biochar serta analisa finansial biochar penting untuk dilakukan sehingga diharapkan terjadi demad terhadap biochar.

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan memberikan pengetahuan dan wawasan pengertian biochar dan manfaat dari biochar bagi pertanian dan pendapatan petani. Memberikan pengetahuan jenis-jenis pembiayaan yang ditimbulkan dari tahapan pembuatan biochar. Melatih para petani untuk dapat melakukan analisis finansial, dapat mengidentifikasi jenis biaya-biaya yang diinvestasikan pada pembuatan biochar, dan dapat menganalisis penetapan harga jual serta keuntungan yang diperoleh dari usahatani dengan biochar.

II. MASALAH

Desa Parit Keladi sebagian besar lahan pertaniannya adalah lahan Sulfat Masam, yang memiliki kendala kurangnya unsur hara N,P,K dan mikro, memiliki pH tanah yang rendah sehingga bersifat masam, dan mengandung Al dan Fe yang bersifat racun. (U.S.Y.V. Indrawati dkk, 2021). Untuk mengatasinya adalah dengan memberikan pupuk organik biochar diperkaya kotoran ayam. Selain dapat membantu meningkatkan ketersediaan hara N,P,K dari gugus fungsional dan pori pori yang dimiliki biochar, pembuatan biochar sekam padi juga dapat meningkatkan pendapatan petani apabila di produksi dalam jumlah yang banyak dan dijual.



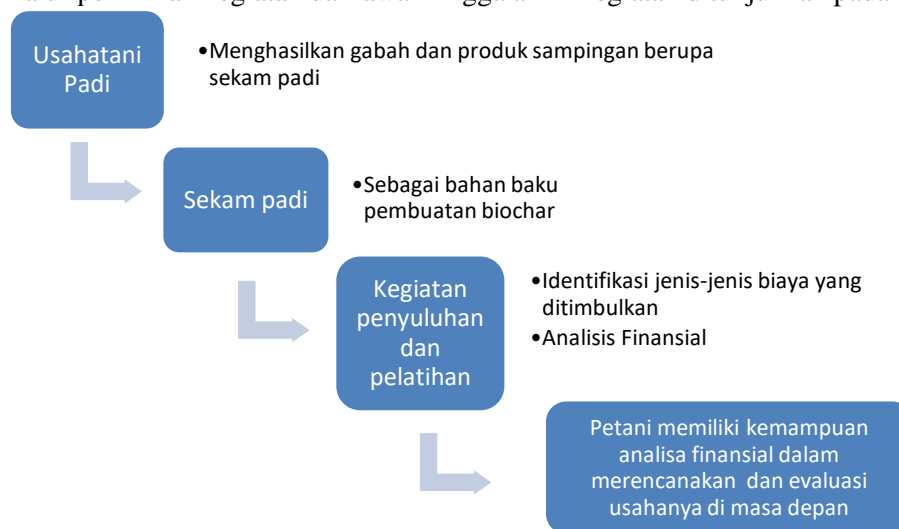
Gambar 1. Lokasi PKM

III. METODE

Metode kegiatan yang digunakan adalah dalam bentuk penyuluhan dan pelatihan. Penyuluhan dan pelatihan dilakukan kepada anggota kelompok tani “Baru Muncul” di Desa Parit Keladi Kecamatan Sungai

Kakap Kabupaten Kubu Raya. Tahap kegiatan antara lain mencakup : (1) Orientasi lapangan, (2) Pelaksanaan penyuluhan secara tatap muka, Adapun materi yang disampaikan meliputi : Potensi sekam padi sebagai bahan baku biochar dan manfaatnya bagi lahan pertanian. Tahapan aktivitas pembuatan biochar dikaitkan dengan biaya-biaya produksi yang ditimbulkan. Jenis-jenis pembiayaan dan perhitungan analisis finansial pembuatan biochar (3) Pelatihan. Bahan dan alat yang digunakan pada kegiatan penyuluhan dan pelatihan berupa: Materi kegiatan, buku catatan, buku akuntansi, pulpen, penghapus, spidol, papan tulis whiteboard, laptop dan infocus. Keperluan alat dan bahan disediakan oleh tim pelaksana PKM.

Evaluasi dilakukan dengan cara menilai kemampuan petani sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan dan pelatihan oleh tim pelaksana PKM. Adapun kriteria evaluasi yang digunakan meliputi : (1) Respon petani dalam menerima informasi dan pengetahuan baru yaitu dengan melihat antusias tidaknya masyarakat dalam mengikuti kegiatan ini (2) Kemampuan petani dalam memahami pengertian biochar dan manfaatnya terhadap hasil pertanian (3) Kemampuan petani dalam memahami tahapan proses pembuatan biochar dikaitkan dengan biaya-biaya produksi yang ditimbulkan (4) Kemampuan petani dalam memahami jenis-jenis pembiayaan dalam analisis finansial pembuatan biochar (5) Kemampuan petani dalam perhitungan finansial pembuatan biochar (6) Ada tidaknya kemauan masyarakat untuk terus melakukan dan menerapkan hasil pelatihan ini. Adapun alur pemikiran kegiatan dari awal hingga akhir kegiatan ditunjukkan pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Alur Kerangka Pemikiran Kegiatan PKM

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Efektivitas kegiatan PKM ini dapat terukur dengan besarnya minat dan antusias anggota kelompok tani untuk menghadiri kegiatan ini. Hampir seluruh anggota kelompok tani menghadiri kegiatan PKM ini. Bahkan peserta telah hadir lebih awal dari waktu yang ditentukan. Kemudian antusias peserta juga dapat dilihat dari keseriusan dalam mendengar dan menyimak materi yang disampaikan dari awal kegiatan hingga akhir. Dari hasil pengamatan dan hasil pengukuran diperoleh hasil bahwa kegiatan ini sangat efektif sebesar 80% dilihat dari jumlah kehadiran anggota kelompok tani yang siap mengikuti penyuluhan dan pelatihan.



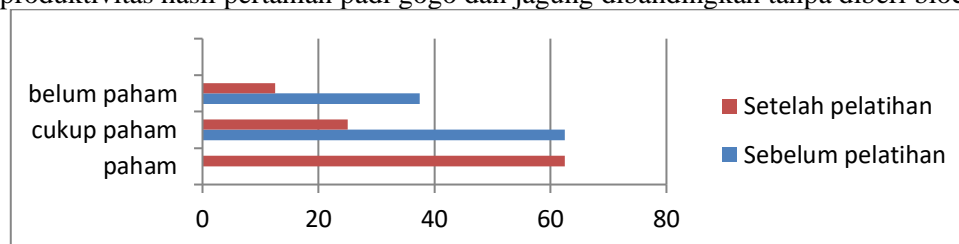
Gambar 3. Respon dan sikap antusias petani yang tinggi mengikuti kegiatan

Desa Parit keladi Kecamatan Sungai Kakap memiliki potensi yang sangat besar untuk hasil pertaniannya. Hampir seluruh masyarakat Desa Parit Keladi melakukan usaha pertanian baik pertanian pangan, tanaman hortikultura, tanaman perkebunan, perikanan dan peternakan. Usaha pertanian yang paling dominan dilakukan masyarakat di Desa Parit keladi adalah usahatani padi sawah. Hasil usahatani padi berupa sekam menjadi sisa limbah yang banyak dimiliki semua petani padi di daerah tersebut. Hal ini menjadi potensi yang sangat besar untuk dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan biochar. Seluruh anggota kelompok tani “Baru Muncul” sebesar 100% melakukan usahatani padi sawah, disamping itu para petani juga melakukan usahatani sayur-sayuran, tanaman pisang, tanaman jeruk sambal, perikanan dan peternakan.



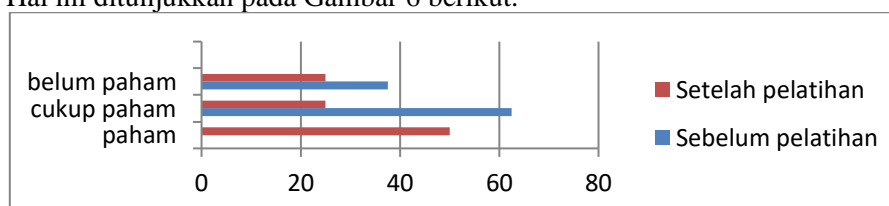
Gambar 4. Usaha Pembuatan Biochar (kiri), Sekam padi yang sudah menjadi Biochar kanan)

Materi penyuluhan mengenai pengertian Biochar adalah bahan padat kaya karbon hasil konversi dari limbah organik (biomas pertanian) melalui pembakaran tidak sempurna atau suplai oksigen terbatas (pyrolysis). Pembakaran tidak sempurna dapat dilakukan dengan alat pembakaran atau pirolisator dengan suhu 250-3500C selama 1-3,5 jam. Manfaat Biochar diambil bukan disebut sebagai pupuk tetapi berfungsi sebagai pembenah tanah (penyubur tanah). Materi terkait manfaat biochar mencakup Aplikasi biochar ke lahan pertanian baik untuk lahan kering maupun lahan basah dapat meningkatkan kemampuan tanah menyimpan air dan hara, memperbaiki kegemburan tanah, mengurangi penguapan air dari tanah dan menekan perkembangan penyakit tanaman tertentu serta menciptakan habitat yang baik untuk mikroorganisma simbiotik (Nurida dkk, 2010, Widiastuti dkk, 2016). Bahkan limbah sekam padi dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku alternative pembuatan kertas (Nurida dkk, 2012). Hasil penelitian Nurida dkk, (2010) pada tanaman padi gogo dan jagung yang telah diberi biochar pada lahan kering masam KP Tamanbogo Lampung menunjukkan bahwa terjadi peningkatan produktivitas hasil pertanian padi gogo dan jagung dibandingkan tanpa diberi biochar.



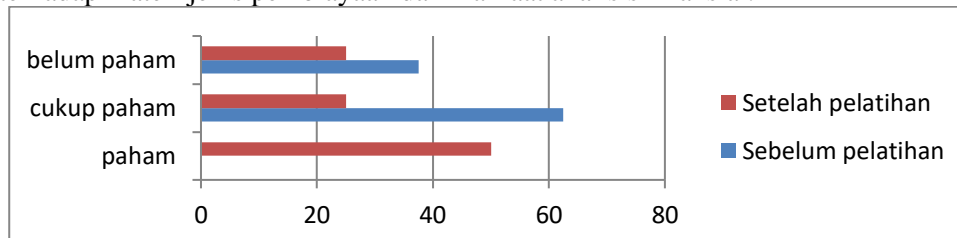
Gambar 5. Pemahaman Petani Terhadap Materi Definisi dan Manfaat Biochar

Berdasarkan gambar 5 menunjukkan bahwa setelah dilakukan kegiatan penyuluhan dan pelatihan petani paham akan pengertian dan manfaat dari biochar terjadi peningkatan pada 62,5% petani. Terjadi peningkatan pada 50% petani paham terhadap materi penyuluhan terkait dengan biaya-biaya yang ditimbulkannya dalam pembuatan biochar. Hal ini ditunjukkan pada Gambar 6 berikut.



Gambar 6. Pemahaman Petani Terhadap Materi Jenis Biaya yang Ditimbulkan dalam pembuatan biochar (Rahayu, 2016)

Materi terkait manfaat memahami analisis finansial mencakup tujuan dilakukannya analisis finansial bagi petani yang meliputi : (1) Untuk mengetahui tingkat keuntungan yang dapat dicapai melalui investasi dalam suatu usaha, (2) Menghindari pemborosan sumber-sumber daya, (3) Mengadakan penilaian terhadap peluang investasi yang ada sehingga dapat memilih alternatif kegiatan yang paling menguntungkan, dan (4) Menentukan prioritas investasi². Gambar 7 menunjukkan terjadi peningkatan pemahaman pada 50% petani paham terhadap materi jenis pembiayaan dan manfaat analisis finansial.



Gambar 7. Pemahaman Petani Terhadap Materi Jenis Pembiayaan dan Manfaat Analisis Finansial³

Materi penyuluhan yang disampaikan terkait jenis-jenis pembiayaan dalam pembuatan biochar meliputi biaya tetap dan biaya tidak tetap. Adapun biaya pembuatan biochar yang termasuk biaya tetap adalah biaya yang dikeluarkan cukup 1 kali di awal usaha terdiri atas : Biaya semen, pasir, konblok, sendok semen, kawat kasa, sekop, dan terpal. Sementara jenis biaya tidak tetap meliputi biaya : biaya sekam padi, pematik api, karung dan kotoran ayam/sapi. Materi terkait pelatihan perhitungan analisis finansial dalam pembuatan biochar meliputi perhitungan dengan analisis manfaat biaya. Biaya-biaya yang diperhitungkan dalam analisis adalah biaya-biaya yang benar-benar (riil) dikeluarkan petani atas biaya tersebut. Sedangkan biaya-biaya yang tidak nampak (biaya implit) tidak diperhitungkan dalam analisis. Biaya total produksi atau Harga pokok produksi adalah biaya produksi yang dikeluarkan untuk menghasilkan setiap satuan produk. Harga pokok produksi dapat ditentukan berdasarkan biaya produksi dan kapasitas produksi. (Verdiana dkk, 2016)

$$HPP = \frac{\text{Biaya Produksi per tahun}}{\text{Jumlah Produksi per tahun}}$$

$$\text{Harga Jual} = HPP + (\text{mark - up} * HPP)$$

Tabel 1. Analisis Manfaat Biaya Pembuatan Biochar Sekam Padi selama 1 bulan

Keterangan	Jumlah
A. Biaya Tetap : (dikeluarkan cukup 1 x di awal usaha)	
1. Alat Pembakarannya :	
a. Semen = 0,5 sak x @Rp 70.000	Rp 35.000
b. Konblok = 25 unit x @Rp 3.500	Rp 87.500
c. Pasir = 1 karung x @Rp 15.000	Rp 15.000
d. Kawat Kasa = 1 m x @Rp 30.000	Rp 30.000
e. Sendok Semen = 1 unit x @Rp20.000	Rp 20.000
f. Sekop = 1 unit x @Rp85.000	Rp 85.000
g. Terpal = 1 m x @Rp 10.000	Rp 10.000
TOTAL BIAYA TETAP	Rp 282.500
B. Biaya Tidak Tetap :	
1. Sekam Padi = 1 karung x @Rp10.000 x 30 hari	Rp 300.000
2. Pematik = 2 unit x @Rp10.000	Rp 20.000
3. Karung = 1 karung x @Rp2.000 x 30 hari	Rp 60.000
4. Kotoran Ayam = 1 karung x @Rp10.000 x 30 hari	Rp 300.000
TOTAL BIAYA TIDAK TETAP	Rp 680.000
TOTAL BIAYA (A+B)	Rp 962.500
Produksi kg = 20 kg x 30 hari = 600 kg	

Harga Jual @Rp 1.700/kg	
MANFAAT	Rp 1.020.000
MANFAAT BERSIH = MANFAAT - BIAYA	Rp 57.500
RASIO MANFAAT BIAYA	1,06

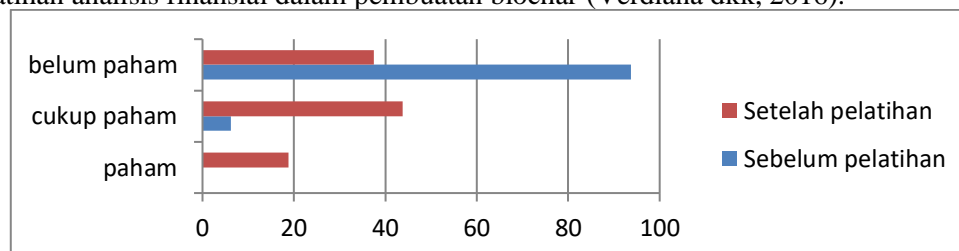
Sumber : Analisis Data Primer

Berdasarkan perhitungan tabel 1 maka usaha pembuatan Biochar sebagai pembenah (penyubur) tanah untuk meningkatkan kualitas tanah layak diusahakan sebagai suatu lahan usaha baru untuk meningkatkan pendapatan dari sisa limbah hasil padi yaitu sekam padi. Penambahan *biochar* pada lahan padi sawah juga menunjukkan peningkatan produktivitas hasil panen padi dan pada tanaman jagung (Widiastuti dkk, 2016).



Gambar 8. Pelatihan perhitungan analisis finansial

Dari hasil pelatihan analisis finansial terjadi peningkatan pemahaman pada 43,75% petani cukup paham terhadap pelatihan analisis finansial dalam pembuatan biochar (Verdiana dkk, 2016).



Gambar 9. Pemahaman Petani Terhadap Pelatihan Analisi Finansial Pembuatan Biochar

Respon dan sikap antusias peserta dilihat dari banyaknya peserta yang berperan aktif dalam kegiatan diskusi tanya jawab sebesar 93% petani yang mengajukan pertanyaan-pertanyaan terkait materi yang telah disampaikan. Sifat antusias para peserta juga dapat terlihat dari sikap dan cara peserta menindaklanjuti kegiatan dengan ingin segera mempraktekkan ditempat peserta masing-masing.

V. KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan PKM ini maka dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman pada petani akan materi yang telah disampaikan pada kegiatan penyuluhan dan pelatihan. Respon yang sangat baik dan sikap antusias peserta yang tinggi dilihat dari banyaknya peserta yang hadir dan berperan aktif dalam kegiatan diskusi, serta minat yang cukup tinggi untuk menindaklanjuti kegiatan dengan ingin segera mempraktekkan ditempat masing-masing. Untuk peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani secara berkelanjutan terhadap kemampuan analisa finansial maka perlu adanya dukungan dari pihak pemerintah maupun pihak akademisi untuk melakukan pendampingan dan pembinaan terhadap masyarakat tani melalui kegiatan terprogram secara kontinyu.

Acknowledgements

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada Universitas Tanjungpura Pontianak yang telah mendanai kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui program DIPA Untan hingga kegiatan ini dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia FN, Ainna, and Lilis Rahmawati. "Pendampingan Manajemen Keuangan Melalui Program Literasi Keuangan Kepada Komunitas Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) yang Terjerat Rentenir." *Engagement*, 2019: 113-126.
- Gani, Anischan. "Potensi Arang Hayati (Biochar) Sebagai Bahan Pembentuk Tanah." *Iptek Tanaman Pangan*, 2009: 33-44.
- Gray, Clifford F, and Erik W Larson. *Manajemen Proyek : Proses Manajerial*. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2007.
- Nurida , NL, A Dariah, and A Rachman. "Kualitas Limbah Pertanian Sebagai Bahan Baku Pembenuh Berupa Biochar Untuk Rehabilitasi Lahan." *Prosiding Seminar Nasional Dan Dialog Sumber Daya Lahan Pertanian*, 2010: 209-215.
- Nurida NL, A Rachman, and S Sutono. *Biochar Pembenuh Tanah Yang Potensial*. Jakarta: IAARD Press, 2015.
- Nurida, NL, A Rachman, and S Sutono. "Potensi Pembenuh Tanah Biochar Dalam pemulihan Sifat Tanah Terdegradasi dan Peningkatan Hasil Jagung Pada Typic Kanhapluduts Lampung." *Penelitian Ilmu-ilmu Kelaman:Buana Sains*, 2012:69-74.
- Rahayu, M. *kabartani.com*. 2016. <https://kabartani.com/biochar-sekam-padi-pembenuh-tanah-dalam-budidaya-bawang-merah-lahan-kering.html> (accessed March 2020).
- Suratman. *Studi Kelayakan Proyek*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan, 2002.
- U.S.Y.V. Indrawati, R. Hazriani, R. Manurung, 2021. Pemberdayaan Masyarakat Desa Parit Keladi II Dengan Pembuatan Biochar Berbasis Sumberdaya Lokal. Vol. 6 No. 2 (2021): *Jurnal Dinamika Pengabdian* Vol. 6 No. 2 Mei 2021
DOI: <https://doi.org/10.20956/jdp.v6i2.13497>
- Verdiana, Miranti Ayu, Husni Thamrin Sebayang, and Titin Sumarni. "Pengaruh Berbagai Dosis Biochar Sekam Padi Dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung." *Produksi Tanaman*, 2016: 611-616.
- Widiastuti, Maria Maghdalena Diana. "Analysis Benefit Cost Ratio of Biochar in Agriculture Land to Increase Income." *Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 2016: 135-143.
- Widiastuti, Maria Maghdalena Diana, and Bonny Lantang. "Pelatihan Pembuatan Biochar dari Limbah Sekam Padi." *Agrokreatif*, 2017: 129-135.
- Zarnuji, Ahmad, Hanif Amrulloh, and Isnaini Nur Azizah. "Utilization of Rice Husk Waste for Paper Raw Materials as An Arabic Calligraphy Media." *Engagement*, 2019: 43-54.