

Pemberdayaan Siswa Youth Entrepreneurs Melalui Pemanfaatan Limbah Pertanian di SMAN 1 Tenjo

Ambar Susanti^{1*}, Suryana², Wiwik Pujiati², Khusnul Khotimah¹

¹Program Studi Agroekoteknologi, Universitas KH.A. Wahab Hasbullah

²SMAN 1 Tenjo Kabupaten Bogor

*Email: sekarsasanti@gmail.com

ABSTRACT

The implementation of Community Service Empowering Students as youth entrepreneurs through the utilization of agricultural waste potential at SMAN 1 Tenjo, Bogor Regency aims to; 1) provide knowledge related to the utilization of agricultural waste and its environment, 2) increase student interest in developing the utilization of agricultural waste and its environment into economic value. The expected output in this activity is that students can utilize agricultural waste and its scope into economic value, and play a role in maintaining the school environment. Implementation on 20-21 October 2024 at SMAN 1 Tenjo, and continued on 26-27 October by online. The activity partner is the Disaster Safe Education Task Force of SMAN 1 Tenjo through one of the programs, namely waste mitigation in the school environment. The members of the task force totaling 20 people. The team consists of lecturers and students from the Faculty of Agriculture, KH.A. Wahab Hasbullah University (UNWAHA). The methods used are lectures, discussions, and practices. The results of the Student Empowerment activity as youth entrepreneurs through the utilization of agricultural waste potential at SMAN 1 Tenjo Bogor, are; 1) there was an increase in the percentage of participants around 55,72% related to understanding the material, 2) generally participants were very satisfied (65%) with the material and training provided, and 3) the implementation of the activity was a follow-up to the cooperation between the two parties and motivated the training participants as young entrepreneurs, increased their love for agriculture, and played a role in protecting their environment.

Keywords: agricultural's waste; Tenjo; young entrepreneurs

ABSTRAK

Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Pemberdayaan Siswa sebagai Youth Entrepreneurs melalui Pemanfaatan Potensi Limbah Pertanian di SMAN 1 Tenjo Kabupaten Bogor bertujuan untuk; 1) memberikan pengetahuan terkait pemanfaatan limbah pertanian dan lingkungannya, 2) meningkatkan minat siswa untuk mengembangkan pemanfaatan limbah pertanian dan lingkungannya menjadi nilai ekonomis. Luaran yang diharapkan dalam kegiatan ini adalah siswa SMAN 1 Tenjo Kabupaten Bogor dapat memanfaatkan limbah pertanian dan lingkupnya menjadi nilai ekonomis, serta berperan serta dalam menjaga lingkungan sekolah dan sekitarnya dengan melakukan 3R (reduce,reuse,recycle).

Pelaksanaan tanggal 20 - 21 Oktober 2024 di SMAN 1 Tenjo, dan dilanjutkan pada 26 -27 Oktober secara daring. Mitra kegiatan adalah SMAN 1 Tenjo, Kabupaten Bogor, berkaitan dengan Satuan Tugas Satuan Pendidikan Aman Bencana (PSAB) SMAN 1 Tenjo melalui salah satu program yaitu mitigasi Limbah di lingkungan sekolah. Sasaran PKM adalah siswa – siswa yang tergabung dalam satuan tugas tersebut berjumlah 20 orang. Tim PKM terdiri dosen dan mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas KH.A. Wahab Hasbullah (UNWAHA). Materi yang diberikan adalah ekonomi sirkular dan Pemanfaatan Potensi Limbah Pertanian menjadi bernilai ekonomi. Adapun metode yang digunakan adalah metode ceramah, diskusi, dan praktek. Hasil kegiatan Pemberdayaan Siswa sebagai Youth Entrepreneurs melalui Pemanfaatan Potensi Limbah Pertanian di SMAN 1 Tenjo Bogor, adalah; 1) terdapat persentase peserta meningkat kisaran 55,72% terkait pemahaman materi, 2) umumnya peserta sangat puas (65%) terhadap materi dan pelatihan yang diberikan, dan 3) pelaksanaan PKM tersebut menjadi tindaklanjut kerjasama kedua belah pihak dan memotivasi peserta pelatihan sebagai young entrepreneurship, meningkatkan kecintaan terhadap pertanian, dan berperan serta dalam menjaga lingkungannya

Kata Kunci: limbah pertanian; pengusaha muda; ; Tenjo

PENDAHULUAN

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), di Tahun 2021 presentase pemuda yang bekerja di sektor pertanian kisaran usia 16-30 tahun adalah 21,9%, atau hanya 3,95 Juta dari total 17 juta Petani Di Indonesia(BPS dalam Angka,2021). Data di atas menunjukkan terjadi penurunan minat tenaga kerja di sektor tersebut, yang menjadi kekhawatiran terhadap keberlanjutan sektor pertanian Indonesia ke depan. Hal tersebut dipengaruhi kecenderungan generasi milenial yang enggan untuk bekerja di sektor pertanian, menjadi fenomena saat ini. Stigma bahwa pertanian selalu dikaitkan dengan kemiskinan, panas-panasan, bekerja keras, pendapatan tidak jelas, masih menjadi alasan ketidaktertarikan generasi milenial terjun di sector ini. Situasi ditambah dengan resiko gagal panen yang besar, cuaca ekstrem, pupuk langka, dan serangan hama dan penyakit. Berdasarkan penelitian(Prawesti,dkk., 2010 dalam Nugroho,dkk., 2018) anak petani yang berkemauan meneruskan profesi orangtua hanya berkisar 26,67%. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya menumbuhkan minat generasi muda terhadap sektor pertanian, diantaranya melakukan pengenalan pertanian dengan wawasan lebih luas sejak dini. Sebagai sarana tersebut, sekolah menjadi tempat pendidikan formal untuk melakukan kegiatan pengenalan pertanian. Sekolah merupakan sarana pendukung untuk peningkatan sumber daya manusia (Slameto,2003), sehingga dapat menjadi jembatan untuk pengenalan inovasi dan teknologi di dunia pertanian melalui pertanian berbasis teknologi atau smart farming di usia sekolah

Adapun yang menjadi prioritas dalam permasalahan yang akan diselesaikan adalah terkait upaya menumbuhkan minat generasi muda terhadap sektor pertanian, diantaranya melakukan pengenalan pertanian dengan wawasan luas sejak dini. Sasaran kegiatan adalah calon *youth entrepreneurship* yaitu siswa SMAN 1 Tenjo Kabupaten Bogor. Pengetahuan sasaran terkait dengan pertanian dan pemanfaatan limbahnya masih sangat terbatas, hanya lingkup menanam dan memberi air pada tanaman, padahal banyak sekali peluang – peluang dari pertanian yang dapat diambil dan dikembangkan, baik teknologi pertaniannya, peran pentingnya dalam ketahanan pangan, dan *green economy* dari hasil olahan limbah pertanian dan organic lain. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan terkait implementasi teknologi pengolahan limbah pertanian yang tepat guna dalam pengelolaan limbah pertanian ramah lingkungan, menguatkan wawasan pengetahuan pertanian sehingga mampu mengetahui peluang – peluang sederhana, melalui pengelolaan limbah pertanian ramah lingkungan yang mempunyai nilai ekonomi sebagai upaya mewujudkan program pemerintah menuju ketahanan pangan dan green economy.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka melalui program pengabdian masyarakat dilaksanakan yaitu **Pemberdayaan Siswa sebagai Youth Entrepreneurs melalui Pemanfaatan Potensi Limbah Pertanian di SMAN 1 Tenjo Bogor**. Kegiatan ini diharapkan mampu membuka dan meningkatkan wawasan yang lebih luas tentang pemanfaatan limbah pertanian pada siswa SMAN 1 Tenjo sebagai upaya untuk meningkatkan potensi limbah pertanian wilayah sekitar sekolahnya. Tujuan kegiatan tersebut adalah; 1) memberikan pengetahuan terkait pemanfaatan limbah pertanian dan lingkungannya, 2) meningkatkan minat siswa SMAN 1 Tenjo untuk mengembangkan pemanfaatan limbah pertanian dan lingkungannya menjadi nilai ekonomis. Luaran yang diharapkan dalam kegiatan ini adalah ; 1) siswa SMAN 1 Tenjo Kabupaten Bogor dapat memanfaatkan limbah pertanian dan lingkupnya menjadi nilai ekonomis, 2) berperan serta dalam menjaga lingkungan sekolah dan sekitarnya dengan melakukan 3R (reduce,reuse,recycle), sehingga tidak hanya bernilai ekonomis, tetapi juga ikut serta dalam menjaga kesehatan lingkungannya.

METODE

Waktu dan Tempat Pengabdian

Kegiatan Pemberdayaan Siswa sebagai Youth Entrepreneurs melalui Pemanfaatan Potensi Limbah Pertanian di SMAN 1 Tenjo Kabupaten Bogor dilaksanakan tanggal 20 - 21 Oktober 2024 di SMAN 1 Tenjo, dan dilanjutkan pada 26 -27 Oktober secara daring.

Metode dan Rancangan Pengabdian

Mitra kegiatan adalah SMAN 1 Tenjo, Kabupaten Bogor. Hal tersebut berkaitan dengan Satuan Tugas Satuan Pendidikan Aman Bencana (PSAB) SMAN 1 Tenjo melalui salah satu program yaitu mitigasi Limbah di lingkungan sekolah. Sasaran PKM adalah siswa – siswa yang tergabung dalam satuan tugas tersebut berjumlah 20 orang. Tim pelaksana program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) terdiri dosen dan mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas KH.A. Wahab Hasbullah (UNWAHA). Tim PKM UNWAHA memberikan pengetahuan dan teknologi terkait Pemanfaatan Potensi Limbah Pertanian menjadi bernilai ekonomi. Hal tersebut dapat bersinergi dengan program satgas PSAB SMAN 1 Tenjo. Tujuan program untuk mengembangkan pertanian berkelanjutan di wilayah sekitarnya. Adapun metode yang digunakan adalah metode ceramah, diskusi, dan praktek.

Bahan yang digunakan adalah limbah seresah daun, pelepas pisang, EM4, air cucian beras, daun jati,daun papaya, kain polos, limbah jerami, tepung tapioka,air cuka dan air bersih. Peralatan terdiri dari pisau/alat pencacah daun, alat penumbuk, botol bekas ukuran 1 liter, ember beserta penutupnya, panci dan pengaduk.

Tahapan Pelaksanaan

Kegiatan terdiri dari dua bagian, yaitu secara *offline* dan *online*. Pelaksanaan offline dilakukan di ruang kelas SMAN 1 Tenjo Kabupaten Bogor. Tahapan pertama yaitu pelaksanaan pre test terkait materi, sebanyak 7 pertanyaan, selanjutnya disambung dengan pemberian materi terkait pemanfaatan potensi limbah pertanian. Kemudian hari ke 2 dilakukan dengan praktek cara membuat kompos dari seresah daun, eco-print, dan biopot, dan diakhiri dengan pos test. Tahapan ke-2 Kegiatan ke dua melalui online, terkait dengan pendampingan kepada siswa dan angket terkait hasil dari praktek tersebut untuk implementasi menuju *green economy*.

Tahapan Monitoring dan Evaluasi

Setelah tahap pelaksanaan kegiatan secara *offline* dan *online* selesai, dilanjutkan dengan monitoring dan survey tingkat kepuasan terhadap kegiatan pelatihan. Monitoring dilakukan bersama antara satgas pendamping di SMAN 1 Tenjo dengan tim PKM FP UNWAHA. Survey tingkat kepuasan melalui penyebaran angket kepada siswa yang menjadi peserta. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat menerima dan mengaplikasikan kegiatan tersebut, dan menentukan tindak lanjut berikutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penjabaran Materi

Setelah dilakukan pre test, kegiatan berikutnya adalah penjabaran materi yang dilanjutkan dengan diskusi. Bahan materi yang dijelaskan adalah; 1) Ekonomi sirkular yang merupakan model ekonomi yang bertujuan untuk mempertahankan nilai produk,bahan, dan sumber daya dalam perekonomian dalam jangka waktu panjang. Selain itu desain produk daur ulang, perpanjangan umur produk, dan penggunaan kembali olahan tersebut yang menjadi prinsip ekonomi sirkular, 2) implementasi ekonomi sirkular untuk youth entrepreneur yaitu produk ramah lingkungan yang akan dipraktekkan (pupuk kompos, eco-print, dan biopot).



(A)

(B)

Gambar 1. (A) Tim PKM FP Unwaha bersama Peserta, dan (B) pelaksanaan materi offline di kelas dalam Pemberdayaan Siswa sebagai Youth Entrepreneurs melalui Pemanfaatan Potensi Limbah Pertanian di SMAN 1 Tenjo Bogor

Pelaksanaan Praktek Pembuatan Produk

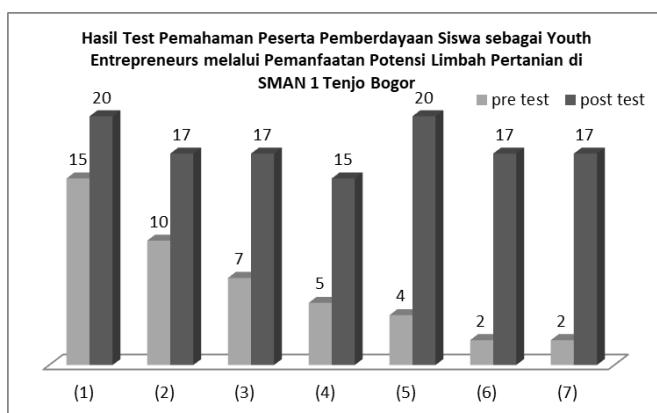
Hari ke 2 dilakukan pembuatan tiga produk ramah lingkungan. Pupuk kompos dibuat dari hasil seresah – seresah daun yang berasal di lingkungan sekolah. Bahan dihancurkan kemudian ditambahkan EM4 dan limbah ternak kambing yang sudah kering dengan takaran yang sudah ditentukan. Selanjutnya dilakukan penyimpanan tertutup untuk proses fermentasi selama 21 hari. Prinsip utama dari pembuatan pupuk kompos adalah aktivitas Mikroba, karena berperan utama dalam proses pembuatan kompos untuk menguraikan seresah daun menjadi kompos(Kurniawati, dkk., 2021). Sedangkan Migroorganisme dalam Formulasi EM4 mengandung bahan stater berbahan aktif mikroba pembusuk yang bermanfaat untuk penguraian/dekomposer dan kesuburan tanah (Saputra,dkk., 2020).

Pembuatan Eco-print yang dilakukan adalah menggunakan teknik pewarnaan metode pounding,karena mudah dipelajari dan cara pembuatannya(Nurliana,dkk., 2021). Tas kain atau belacu/kaos dijadikan sebagai media eco-print. Bahan yang dicetak adalah daun – daun yang mempunyai warna kuat dan tahan lama seperti daun suruh, jati, pepaya, dan bunga telang. Eksperimen dilakukan dengan mencetak bentuk dedaunan di atas kain belacu dengan teknik pukul yang beralas plastik di bawah kain. Penambahan larutan cuka dan air untuk dilakukan mordanting/penguapan pada media kain setelah dilakukan pencetakan, berguna untuk memunculkan warna daun hasil pounding menjadi lebih terang/tajam. Masyitoh&Ernawati (2019) melaporkan bahwa eco-print berbahan katun dengan daun jati (*Tectona grandis*) yang direndam cuka 72,22% menghasilkan warna lebih terang dibandingkan tawas.

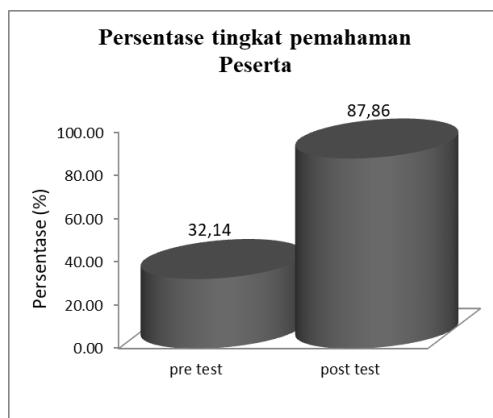
Pembuatan biopot dengan menggunakan bahan baku potongan jerami berukuran 1 – 2 cm yang dicampur dengan tepung tapioka dan air secukupnya. Setelah itu dilakukan pencetakan berbentuk pot saat adonan basah. Selanjutnya dilakukan pengeringan di bawah sinar matahari. Biopot juga menjadi salah satu pengolahan limbah pertanian yang ramah lingkungan dan dapat diolah menjadi nilai ekonomis. Produk tersebut dapat diurai kembali oleh tanah sehingga tidak menimbulkan sampah anorganik, seperti penggunaan polybag dari plastik, dan menekan dampak buruk terhadap lingkungan(Setiawan,dkk., 2021). Jerami padi dipilih sebagai bahan baku karena mudah diperoleh disekitar lingkungan sekolah yang memang berdekatan dengan lahan persawahan. Bahan tersebut juga mengandung selulosa (32%-47%), hemiselulosa (19%-27%), dan lignin (5%-24%) (Mukul, 2020).

Ketercapaian Kegiatan

Berdasarkan hasil pemantauan selama pelaksanaan kegiatan, peserta dan juga Satgas SMAN 1 Tenjo mengikuti dengan antusias dan semangat. Peserta juga cukup banyak menyampaikan pertanyaan kepada tim PKM. Adanya timbal balik tanya jawab membentuk diskusi yang menarik dalam pelaksanaan pelatihan tersebut. Sedangkan hasil pemberian pertanyaan pre test dan post test, ditunjukkan pada diagram berikut.

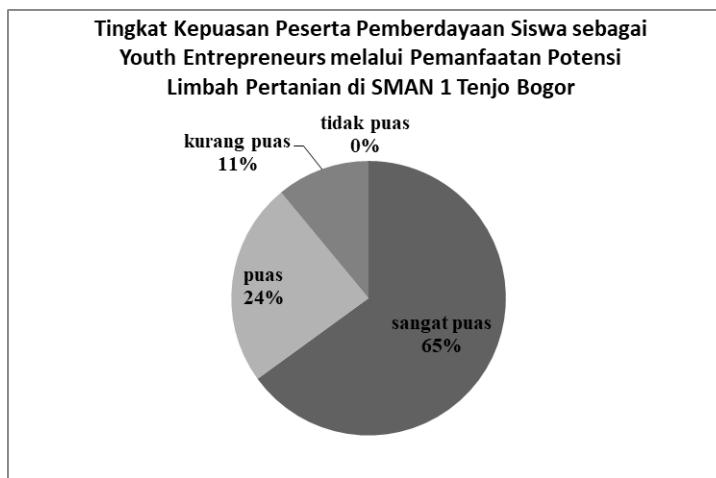


Gambar 2. Diagram hasil test peserta terkait memahami materi. Keterangan : materi (1) istilah 3R, (2) istilah pupuk kompos,(3) cara membuat pupuk kompos, (4) istilah eco print, (5) cara membuat eco print, (6) istilah biopot, (7) cara membuat biopot.



Gambar 3. Persentase tingkat pemahaman peserta Pemberdayaan Siswa sebagai Youth Entrepreneurs melalui Pemanfaatan Potensi Limbah Pertanian di SMAN 1 Tenjo Bogor

Berdasarkan hasil test yang dilakukan, diketahui bahwa pengetahuan peserta setelah diberikan teori dan pelatihan, umumnya mengalami peningkatan 55,72% tentang pemahaman tema yang diberikan. Pemahaman peserta mengalami peningkatan berkisar 87,86%, dari semula hanya 32,14%. Pada umumnya peserta sudah banyak memahami materi 3R. Pada materi yang lebih spesifik, yaitu pupuk kompos, eco print, dan biopot, diketahui peserta masih banyak yang belum mengetahuinya. Hal ini menunjukkan bahwa dengan pemberian materi/presentasi, diskusi, dan pelatihan, banyak membantu peserta dalam memahami lebih dalam tema tersebut. Sedangkan persentase kepuasan terkait tema dan pelatihan yang diberikan, dapat dilihat pada gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4. Diagram tingkat kepuasan peserta terhadap pelaksanaan PKM Pemberdayaan Siswa sebagai Youth Entrepreneurs melalui Pemanfaatan Potensi Limbah Pertanian di SMAN 1 Tenjo Bogor

Pada umumnya peserta sangat puas terhadap kegiatan tersebut, dikarenakan banyak hal - hal baru yang mereka ketahui dan diperlukan. Meishanti,dkk.(2023) menyatakan bahwa adanya sosialisasi dan pelatihan dapat menumbuhkan ketrampilan dan kesadaran peserta akan pentingnya pemanfaatan kembali limbah organik dan menjaga keberlangsungan lingkungan, dan menjadi produk bernilai ekonomis. Peserta yang menyatakan kurang puas mencapai 11%. Hal tersebut dikarenakan waktu pelaksanaan PKM kurang lama, dan materi yang diberikan kurang banyak. Oleh karena itu, menjadi masukan bagi tim PKM FP UNWAHA dan mitra untuk mendukung masukan dari peserta, dengan melakukan kerjasama antara FP UNWAHA dan SMAN 1 Tenjo Bogor.

Pelaksanaan PKM oleh tim FP UNWAHA tentang Pemberdayaan Siswa Youth Entrepreneurs melalui Pemanfaatan Limbah Pertanian di SMAN 1 Tenjo, diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan wawasan secara luas bagaimana limbah pertanian dan yang ada di sekitar kita, apabila dilakukan pengolahan menjadi barang yang berguna dan bernilai ekonomis dapat menambah pemasukan untuk kebutuhan. Pemanfaatan limbah pertanian menjadi pupuk merupakan peluang pemanfaatan limbah pertanian dikalangan masyarakat menjadi bermanfaat dan berpotensi secara ekonomis (Susanti,dkk.,

2022). Dengan mewujudkan siswa sebagai youth entrepreneurs, dapat membantu mempersiapkan siswa dalam belajar sebagai seorang wirausaha. Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2009 tentang Kepemudaan, menyatakan bahwa pengusaha muda adalah orang yang berusia 16-35 tahun yang terlibat dalam kegiatan kewirausahaan atau memiliki jiwa kepemimpinan untuk mengelola faktor produksi, modal, pengalaman, dan keterampilan demi menghasilkan keuntungan. Oleh karena itu, berwirausaha di usia pada masa sekolah menengah atas termasuk dalam pengusaha muda (*young entrepreneurship*). Selain meningkatkan kecintaan terhadap pertanian, siswa juga memanfaatkan limbah sekitar, sehingga ikut berperan serta dalam menjaga lingkungannya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan Pemberdayaan Siswa sebagai Youth Entrepreneurs melalui Pemanfaatan Potensi Limbah Pertanian di SMAN 1 Tenjo Bogor, dapat disimpulkan bahwa 1) terdapat persentase peserta meningkat kisaran 55,72% terkait pemahaman materi ekonomi sirkular, pembuatan pupuk kompos, eco-print, dan biopot, 2) umumnya peserta sangat puas (65%) terhadap materi dan pelatihan yang diberikan, dan 3) pelaksanaan PKM tersebut menjadi tindaklanjut kerjasama kedua belah pihak dan memotivasi peserta pelatihan sebagai *young entrepreneurship*, meningkatkan kecintaan terhadap pertanian, dan berperan serta dalam menjaga lingkungannya.

DAFTAR RUJUKAN

Badan Pusat Statistik. *Badan Pusat Statistik dalam Angka 2021*.

<https://www.bps.go.id/id/publication/2021/02/26/938316574c78772f27e9b477/statistik-indonesia-2021.html>

Kurniawati, T.D., A. Susanti, & Sholichatul Ma'rufah.(2021). Pengaruh *Trichoderma sp* dan EM4 terhadap kandungan hara kompos biomasa pertanian dan gulma. *Agrosaintifika*, 3(2), 209 – 218.
<https://doi.org/10.32764/agrosaintifika.v3i2.1584>

Masyitoh,F.,& Ernawati. (2019). Pengaruh mordan tawas dan cuka terhadap hasil pewarnaan eco print bahan katun menggunakan daun jati (*Tectona Grandis*). *Gorga Jurnal Seni Rupa*, 8(2), 387-391

Meishanti, O. P. Y., Susanti, A., Putra, I. A., Cahyati, A. E., Pramudita, S., Soliarfina, M., & Nafisa, E. S. (2023). Ipteks bagi green entrepreneurship melalui edu eco-frienzym di MA Bahrul Ulum Jombang. *Jumat Pendidikan: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(3), 115–122.
<https://doi.org/10.32764/abdimaspen.v4i3.4143>

Mukul, S., (2020). Production of bioplastics and sustainable packaging materials from rice straw to eradicate stubble burning: a mini-review, *Environment Conservation Journal*, 21(3), 1–5.

Nugroho, A.D., Lestari R.W.,Jamhari. (2018). Upaya memikat generasi muda bekerja pada sektor pertanian di Daerah Istimewa Yogyakarta. *JPPUMA: Jurnal Ilmu Pemerintahan dan Sosial Politik UMA*, 6 (1), 76-95

Nurliana, S., Wiryono, W., Haryanto, H., & Syarifuddin, S. (2021). Pelatihan ecoprint teknik pounding bagi guru-guru PAUD Haqqiqi di kota Bengkulu. *Dharma Raflesia : Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 19(2), 262–271. <https://doi.org/10.33369/dr.v19i2.17789>

Saputra, W., Okalia, D., & Eward, C. (2020). Uji c-organik, nitrogen dan c/n pupuk organik (tritankos) yang diperkaya kotoran sapi. *Jurnal Green Swarnadwipa*, 9(1), 1–9.

Setiawan,A., Febby Dwi Melanny Anggraini, Tarikh Azis Ramadani, Luqman Cahyono, Mochammad Choirul Rizal. (2021). Pemanfaatan jerami padi sebagai bioplastik dengan menggunakan metode perlakuan pelarut organik. *Metana: Media Komunikasi Rekayasa Proses dan Teknologi Tepat Guna*, 17(2), 69-80

Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta. PT Rineka Cipta

Susanti, A., Airlangga, P., Fauzi, M. I., Hidayatullah, F., & Naimah, S. (2022). Pemanfaatan limbah jagung dan kedelai untuk pakan ternak ruminansia di desa Jatiwates Kecamatan Tembelang Jombang. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 39–44.
<https://doi.org/10.32764/abdimasper.v3i1.2459>