

Pembuatan Media Tanam Dari Limbah Triplemix (Sapi , Sawit, Jagung) Dalam Penyediaan Pakan Ternak Bagi Masyarakat Desa Bogak Besar, Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai

Wan Bahroni Jiwar Barus (1), Muji Paramuji (2*), Rahmad Setia Budi (3), Pandu Prabowo Warsodirejo (4), Muhammad Rizki Ananda (5), Nudia Yultisa (6), Maulidya Rahmah (7), Imam Ramadhan Nasution (8)

(1,2,5) Prodi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian UISU Medan, (3,8) Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian UISU Medan, (4) Prodi Pendidikan Biologi FKIP UISU Medan, (6) STKIP Budidaya Binjai, (7) Politeknik LP3I Medan

*Corresponding Author: mujiparamuji@fp.uisu.ac.id

mujiparamuji@fp.uisu.ac.id (1), wanbahroni@fp.uisu.ac.id (2), rsbudi@fp.uisu.ac.id (3), panduprabowo@fkip.uisu.ac.id (4), muhammadrizkynanda77@gmail.com (5), yultisa@gmail.com (6), dearhmmh@gmail.com (7) Imsart0204@gmail.com (8)

ABSTRAK

Perluasan pertanian berkelanjutan di dalam negeri dapat ditempuh melalui pembukaan lahan baru dengan maksud peningkatan produktivitas dan efisiensi produksi pertanian, pengembangan infrastruktur, dan pengaturan tata niaga serta insentif usaha. Salah satu faktor keberhasilan pertanian berkelanjutan sangat dipengaruhi oleh ketersediaan lahan pertanian. Sampai saat ini, sebagian besar masih menggunakan lahan pertanian, padahal selain ketersediaannya terus berkurang, penggunaan yang tidak bijaksana dan pengalihan fungsi lahan juga berdampak terhadap keseimbangan ekologis sehingga daya dukung lingkungan terus menurun dan produktivitas usaha pertanian semakin rendah. Solusi penanggulangannya adalah menciptakan media tanam baru melalui pengelolaan dan pemanfaatan limbah kelapa sawit, limbah ternak sapi dan limbah jagung (*triplemix*). Dimana jumlah limbah tersebut cukup banyak dan akan menjadi sangat potensial jika dapat dimanfaatkan secara tepat dan optimal. Solusi penanggulangannya adalah menciptakan media tanam baru melalui pengelolaan dan pemanfaatan limbah *triplemix*. Tujuan pengabdian ini adalah untuk mensosialisasikan dan mengimplementasikan hasil penelitian media tanam yang berkualitas, ramah lingkungan dan meningkatkan pertanian berkelanjutan melalui pelatihan membuat media tanam dari limbah *triplemix* pada program Pengabdian kepada Masyarakat desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai. Dari hasil pelatihan memberikan keterampilan/pengetahuan tambahan masyarakat desa dan prototif media tanam digunakan untuk menyediakan pakan ternak dan tanaman pangan di pekarangan rumah serta memberikan kesempatan atau peluang usaha baru untuk menambah pendapatan petani/masyarakat desa.

Kata kunci: Daya dukung, media tanam, produktivitas, usaha baru.

ABSTRACT

The expansion of sustainable agriculture in the country can be achieved through the opening of new land with the aim of increasing productivity and efficiency of agricultural production, infrastructure development, and regulation of trade and business incentives. One of the factors for the success of sustainable agriculture is greatly influenced by the availability of agricultural land. Until now, most of them still use agricultural land, even though in addition to its decreasing availability, unwise use and conversion of land functions also have an impact on ecological balance so that environmental carrying capacity continues to decline and agricultural business productivity is getting lower. The solution to overcome this is to create new planting media through the management and utilization of palm oil waste, cattle waste and corn waste (*triplemix*). Where the amount of waste is quite large and will be very potential if it can be utilized properly and optimally. The solution to overcome this is to create new planting media through the management and utilization of *triplemix* waste. The purpose of this service is to socialize and implement the results of research on quality, environmentally friendly planting media and improve sustainable agriculture through training in making planting media from *triplemix* waste in the Community Service program of Bogak Besar Village, Teluk Mengkudu District, Serdang Bedagai Regency. From the training results provide additional skills/knowledge for village communities and prototype planting media are used to provide animal feed and food crops in home yards and provide opportunities or new business opportunities to increase the income of farmers/village communities.

Keywords: Carrying capacity, new businesses, planting media, productivity.

Bahroni Jiwar Barus W, Paramuji M, Setia Budi R, Prabowo Warsodirejo P, Rizki Ananda M, Yultisa N, Rahmah M, Ramadhan Nasution I : Pembuatan Media Tanam Dari Limbah Triplemix (Sapi , Sawit, Jagung) Dalam Penyediaan Pakan Ternak Bagi Masyarakat Desa Bogak Besar, Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai

I. PENDAHULUAN

Potensi daerah, iklim dan curah hujan menunjukkan bahwa Kabupaten Serdang Bedagai sangat potensial untuk pengembangan usahatani sapi potong dan tanaman jagung (BPS 2020). Komoditas unggulan peternakan di Kabupaten Serdang Bedagai adalah ternak sapi potong 95.508 ekor dan luas panen jagung 18.295,81 ha dengan total produksi 112.940,02 ton tahun 2019. Peningkatan produktivitas dan nilai ekspor kelapa sawit diikuti permasalahan pasar dunia yang menghendaki produksi CPO harus berdasarkan standar pengelolaan berkelanjutan yang ramah lingkungan (Apriani *et al.*, 2020). Pengolahan CPO menghasilkan produk samping seperti limbah padat dan limbah cair dengan jumlah besar. Apabila limbah-limbah tersebut tidak dimanfaatkan akan mengakibatkan pencemaran lingkungan yang berbahaya (Arifandy *et al.*, 2021). Berdasarkan Permentan no. 38 tahun 2020 tentang Penyelenggaraan Sertifikasi. Dari kegiatan tersebut dihasilkan limbah ternak sapi (feses segar sebanyak 15-20 kg/ekor/hari, urin 10-15 liter/ekor/hari, sisa pakan 1 kg kg/ekor/hari dan air limbah 20 liter kg/ekor/hari) (Adijaya dan Yasa 2012), limbah jagung (berupa brangkas sekitar 14,88 juta ton dan tongkol jagung sebanyak 34,06 juta ton) (Setiawan 2014) dan Setiap ton tandan buah segar yang diolah menghasilkan limbah cair sekitar 50% dibandingkan dengan total limbah lainnya, sedangkan tandan kosong sebanyak 23% (Wibisono, 2013) . Jumlah limbah tersebut cukup banyak dan akan menjadi sangat potensial jika dapat dimanfaatkan secara tepat dan optimal, sebaliknya tidak dimanfaatkan dapat menimbulkan problem pada lingkungan. Hal-hal tersebut di atas menjadi dasar perlu dicarinya solusi terbaru dalam penanganan dan pemanfaatan limbah ternak sapi, limbah tanaman jagung dan limbah pabrik kelapa sawit (*triplemix*). Oleh karena itu, pengabdian ini memberikan pelatihan dan mengevaluasi teknik pemanfaatan *triplemix* menjadi sumber bahan baku media tanam sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI) dalam mendukung pengembangan dan peningkatan sumber pakan ternak melalui pembuatan media tanam dan peluang membuka usaha baru sumber pendapatan warga desa.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dimaksudkan untuk mengembangkan dan memotivasi warga masyarakat desa Bogak Besar dalam memproduksi, mengaplikasikan dan memasarkan media tanam yang berkualitas dan berdaya saing. Pada program ini perumusan masalahnya adalah :

- a. Bagaimana teknik pembuatan media tanam dari limbah triplemix (sapi, sawit, jagung) dalam penyediaan pakan ternak dan atau untuk tanaman pertanian innya ?
- b. Bagaimana mengaplikasikan dan memasarkan media tanam yang berdaya saing di pasar ?

3. Tujuan Pengabdian

Tujuan pengabdian ini adalah untuk mensosialisasikan dan mengimplentasikan media tanam dengan memanfaatkan dan mengolah limbah ternak sapi, limbah jagung dan limbah kelapa sawit, sehingga berpotensi membuka peluang usaha sebagai UKM jagung. Tujuan khusus penelitian adalah :

1. Mengoptimalisasi pemanfaatan limbah ternak sapi, limbah jagung, dan kelapa sawit.
2. Memperoleh sumber bahan baku media tanam.

4. Manfaat Pengabdian

Manfaat yang diharapkan dari hasil pengabdian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai rujukan ilmiah dalam pengembangan dan peningkatan usahatani.

Bahroni Jiwar Barus W, Paramuji M, Setia Budi R, Prabowo Warsodirejo P, Rizki Ananda M, Yultisa N, Rahmah M, Ramadhan Nasution I : Pembuatan Media Tanam Dari Limbah Triplemix (Sapi , Sawit, Jagung) Dalam Penyediaan Pakan Ternak Bagi Masyarakat Desa Bogak Besar, Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai

2. Sebagai acuan dalam pengembangan produksi media tanam, sehingga dapat mendukung dan memperkuat daya saing usahatani kecil dan menengah.

3. Sebagai informasi penggunaan teknologi penanganan dan pengolahan limbah ternak sapi, limbah jagung dan kelapa sawit sebagai bahan baku media tanam.

II. METODE

1. Tempat dan Waktu Pengabdian

Pengabdian dilakukan di Desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai dimulai dari bulan Agustus sampai Oktober 2024.

2. Metode Pengabdian

Pendekatan yang dilakukan pada pengabdian masyarakat ini adalah (1) melakukan pengarahannya kepada warga tentang teknik pembuatan media tanam, (2) melaksanakan pelatihan dari proses awal pembuatan media tanam sampai akhir, dan (3) Pendampingan, pemantauan dan evaluasi seluruh kegiatan.

Penyiapan Bahan Limbah

a) Mengumpulkan dan memberikan pengarahannya kepada peserta/penduduk yang hadir sebanyak 20 orang.

b) Menyiapkan alat dan bahan.

c) Untuk EM4 dibuatkan larutan biangnya dengan cara 10 ml EM4 dilarutkan dalam 1 l air ditambah 0,5 kg gula/molase, dibiarkan satu malam.

d) Pelaksanaan selanjutnya yaitu pembuatan media tanam dilakukan dengan perlakuan dan komposisi bahan media tanam 1 kg LPKS + 1 kg LTS + 1 kg BB + 0,25 kg Kapur + 1 l larutan EM4 1 % + 1kg tanah top soil.

Tahapan pembuatan media tanam dilaksanakan melalui beberapa tahapan berikut:

1. Bahan ditimbang sesuai dengan persentase perlakuan bahan pembuatan media tanam.
2. Selanjutnya tanah top soil, LPKS, LTS dan hasil samping jagung BB/BK yang telah dicacah terlebih dahulu, kapur/dolomit, larutan EM4 (sesuai perlakuan) diaduk rata di dalam ember plastik sampai rata dan homogen.
3. Bahan yang telah homogen ditaruh ke dalam nampan/talam/loyang plastik berlubang dibiarkan selama 1 satu hari.
4. Setelah satu hari, keesokan harinya benih/biji jagung ditanam pada media tanam yang telah tersedia. Disiram setiap tiga hari sekali dengan menggunakan botol semprot agar tidak terjadi genangan pada media tanam.
5. Setiap perlakuan dibuat ulangan sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh sampel perlakuan sebanyak 15.
6. Selama proses penanaman berlangsung dilakukan pengamatan setiap 3 hari.

3. Evaluasi

Hasil pengamatan karakterisasi dari media tanam berupa parameter yang diamati meliputi jumlah kecambah, tinggi tanaman, lingkaran batang, berat tanaman dan kondisi tanaman.

III. HASIL KEGIATAN

Dari hasil pelaksanaan kegiatan Pelatihan pembuatan media tanam dari limbah triplemix (sapi, sawit, jagung) dalam penyediaan pakan ternak bagi masyarakat desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai melalui program Hibah Internal Pengabdian kepada Masyarakat Dosen Universitas Islam Sumatera Utara Tahun 2024 dilaporkan bahwa setelah pelatihan dilaksanakan, maka pengamatan dilakukan setiap dua hari sekali dengan membuka tutup jerigen untuk membuang gas-gas yang terbentuk dan tidak dibri

Bahroni Jiwar Barus W, Paramuji M, Setia Budi R, Prabowo Warsodirejo P, Rizki Ananda M, Yultisa N, Rahmah M, Ramadhan Nasution I : Pembuatan Media Tanam Dari Limbah Triplemix (Sapi , Sawit, Jagung) Dalam Penyediaan Pakan Ternak Bagi Masyarakat Desa Bogak Besar, Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai

awal pemberian materim hingga media tanam telah berhasil menumbuh suburkan contoh benih tanaman yang digunakan dapat disajikan berikut ini :

No	Kegiatan	Foto Kegiatan	Keterangan
1	Penyampaian Materi Pelatihan		Materi Pelatihan disampaikan oleh Dr.Ir. Muji Paramuji, M.Sc- -
2.	Peserta Pelatihan		Pelatihan diikuti oleh warga desa dan mahasiswa peserta KKN Tematik UISU dan Unimed
3	Pengnalan Bahan Pelatihan		Penjelasan tentang bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan media tanam
4	Pengnalan Bahan Pelatihan		Penjelasan tentang pembuatan dan aplikasi starter EM4 yang dipergunakan dalam pembuatan media tanam
5	Pembuatan media tanam		Pembuatan media tanam dengan mencampurkan tanah (top soil), brangkasan jagung, kotoran sapi, limbah PKS, dolomit dan

Bahroni Jiwar Barus W, Paramuji M, Setia Budi R, Prabowo Warsodirejo P, Rizki Ananda M, Yultisa N, Rahmah M, Ramadhan Nasution I : Pembuatan Media Tanam Dari Limbah Triplemix (Sapi , Sawit, Jagung) Dalam Penyediaan Pakan Ternak Bagi Masyarakat Desa Bogak Besar, Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai

			larutan EM4
6	Prototif media tanam siap buat		Prototif media tanam sudah selesai dibuat dan difermentasi 5-8 hari untuk dapat digunakan dan dipasarkan
7	Pengujian media tanaman		Uji aplikasi media tanam setelah 5-8 hari ditanami benih jagung
8	Perawatan benih jagung		Perawatan benih jagung sampai tumbuh disemprot dengan air saja tanpa tambahan bahan-bahan
9	Pertumbuhan benih jagung		Benih jagung sudah tumbuh, menunjukkan bahwa media tanam memberikan pengaruh yang sangat baik kepada benih jagung

Setelah pengamatan dan evaluasi produk berupa prototif media tanam, selanjutnya sampel atau prototif media tanam diserahkan kepada warga masyarakat desa Bogak Besar untuk melanjutkan sampai batas mana tanaman jagung dapat tumbuh atau membuatnya sendiri untuk tanaman pertanian lainnya seperti biji kangkung, bayam, cabai dan lain-lainnya. Sehingga keperluan dapur dan pakan ternak dapat disediakan sendiri.

Bahroni Jiwar Barus W, Paramuji M, Setia Budi R, Prabowo Warsodirejo P, Rizki Ananda M, Yultisa N, Rahmah M, Ramadhan Nasution I : Pembuatan Media Tanam Dari Limbah Triplemix (Sapi , Sawit, Jagung) Dalam Penyediaan Pakan Ternak Bagi Masyarakat Desa Bogak Besar, Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai



Foto conoh prototif media tanam yang berhasil menumbuhkan bibit jagung dan siap aplikasi dan pemasaran

IV. KESIMPULAN

Pelatihan pembuatan media tanam dari limbah triplemix (sapi, sawit, jagung) dalam penyediaan pakan ternak bagi masyarakat desa Bogak Besar Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai melalui program Hibah Internal Pengabdian Dosen UISU berjalan dengan lancar dan berhasil menciptakan PROTOTIF media tanam yang siap diaplikasikan di masyarakat untuk tanaman pertanian khususnya tanaman pekarangan (sayuran, bunga dan tanaman obat-obatan), pembibitan tanaman lainnya ataupun dalam sediaan yang dapat diperdagangkan ang memberi peluang pasar sebagai sumber pendapatan tambahan bagi masyarakat.

Bahroni Jiwar Barus W, Paramuji M, Setia Budi R, Prabowo Warsodirejo P, Rizki Ananda M, Yultisa N, Rahmah M, Ramadhan Nasution I : Pembuatan Media Tanam Dari Limbah Triplemix (Sapi , Sawit, Jagung) Dalam Penyediaan Pakan Ternak Bagi Masyarakat Desa Bogak Besar, Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai

DAFTAR PUSTAKA

- Adijaya IN, Yasa IMR. 2012. Hubungan Konsumsi Pakan dengan Potensi Limbah pada Sapi Bali untuk Pupuk Organik Padat dan Cair. Bali : Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. 7 Hal.
- Apriani E, Y.S. Kum, LA. Fisher, and H. Baral. 2020. Non-state certification of smallholders for sustainable palm oil in Sumatera, Indonesian. Land Use Policy. Vol. 99. Dec. 2020. Doi.10.1016/j.landusepol.2020.105112.
- Arifandy MI, EP. Cynthia, Sarbini, Fitriani Muttakin, Nazarudin. 2021. Potensi Limbah Padat Kelapa Sawit sebagai Sumber Energi Terbarukan dalam Implementasi Indonesia Sustainability Palm Oil PKS Sungai Galuh. Jurnal Sains, Teknologi dan Industri. Vol.19(1) 116-122. ISSN 2407-0939.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2020. *Kabupaten Deli Serdang dalam angka 2020* Lubuk Pakam: Badan Pusat Statistik Kabupaten Deli Serdang. [Diakses 2020 jul 25]. <https://deliserdangkab.bps.go.id>.
- Setiawan, E. 2014. Pemanfaata limbah jagung (tongkol, klobot, dan jerami) sebagai pakan ternak. [Http://i1122.photobucket.com/albums/l524/riyosuke/tail2.gif](http://i1122.photobucket.com/albums/l524/riyosuke/tail2.gif). Selasa,04 Februari 2014. Dibarukan [http://ekasetiawanfapetunja .blogspot.co.id/2014/02 /pemanfaatan-limbah-jagung-tongkol.html](http://ekasetiawanfapetunja.blogspot.co.id/2014/02/pemanfaatan-limbah-jagung-tongkol.html). Diakses 02 Maret 2017.
- Wibisono, A. 2013. Pengolahan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit. Diakses pada tanggal 1 Juli 2023.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
19 Desember 2024	26 Desember 2024	05 Januari 2025	Ya