

PEMBERDAYAAN BUMNAG KENAGARIAN ANDIANG SEBAGAI PENGHASIL PUPUK GRANUL UNTUK TANAMAN HIAS

Rafdinal, Ambiyar, Donny Fernandez, Junil Adri

Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang,
refdinalmoin@ft.unp.ac.id.

Abstract

Since the Covid-19 pandemic emerged in Indonesia, new policies have emerged, such as Work From Home (WFH) in which people are restricted from leaving their homes and advised to do work at home. People are spending a lot of time at home during the pandemic. This makes many people do new things while at home, one of which is maintaining ornamental plants at home. Maintaining ornamental plants can provide many benefits, one of which is to give beauty to the house. However, the beauty produced by ornamental plants cannot be separated from how to maintain and provide fertilizer. Fertilizer for plants is needed to add nutrients for plant growth. The fertilizer that is in great demand by ornamental plant craftsmen is granulated fertilizer because of its attractive shape, habit of using granulated fertilizer, and ease of using it. The large amount of interest in granulated fertilizer makes it an opportunity for granulated fertilizer producers, especially in Kenagarian Andiang Kabupaten 50 Kota, which has a large population of chickens, so that chicken manure can be used as raw material for granulated fertilizer. In this service activity, granulated fertilizer processing is carried out using a tool with a rotary blade system so that the processing of granulated fertilizer is easier. The results of the implementation of this activity provide benefits that are felt for the community, especially for the economy of the community in Kenagarian Andiang Kabupaten 50 Kota.

Keywords: Innovation, Technology, Fertilizer Processing, Granules, Ornamental Plants, Resources.

Abstrak

Sejak pandemi covid-19 muncul di Indonesia, kebijakan barupun bermunculan, seperti Work From Home (WFH) yang mana masyarakat dibatasi untuk keluar rumah dan disarankan untuk melakukan pekerjaan di rumah saja. Masyarakat pun menghabiskan banyak waktu di rumah selama pandemi. Hal ini membuat orang banyak melakukan hal-hal baru selama di rumah salah satunya yakni memelihara tanaman hias di rumah. Memelihara tanaman hias bisa memberikan banyak manfaat salah satunya memberi keindahan pada rumah. Namun keindahan yang dihasilkan oleh tanaman hias tentunya tidak lepas dari cara memelihara dan pemberian pupuk. Pupuk bagi tanaman sangat diperlukan untuk menambah unsur hara bagi pertumbuhan tanaman. Pupuk yang banyak diminati oleh para perajin tanaman hias adalah pupuk gradul karena bentuknya yang menarik, keterbiasaan menggunakan pupuk gradul dan kemudahan dalam menggunakannya. Banyaknya minat akan pupuk granul menjadikan peluang produsen pupuk granul terutama di Kenagarian Andiang Kabupaten 50 Kota yang terdapat banyak populasi ternak ayam, sehingga kotoran ayam bisa dijadikan bahan baku pupuk granul. Dalam kegiatan pengabdian ini, dilakukan pengolahan pupuk granul menggunakan alat dengan sistem pirangan putar sehingga pengolahan pupuk granul menjadi lebih mudah. Hasil dari pelaksanaan kegiatan ini memberikan manfaat yang begitu terasa bagi masyarakat terutama bagi perekonomian masyarakat di Kenagarian Andiang Kabupaten 50 Kota.

Kata kunci: Inovasi, Teknologi, Pengolah Pupuk, Granul, Tanaman Hias, Sumber Daya.

PENDAHULUAN

Banyak menghabiskan waktu di rumah selama pandemi Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) ternyata membuat banyak orang mencoba mengeksplorasi kegiatan atau hobi baru (Mihardja, Novianti, Susanto, Irawan, & Adriati, 2021). Salah satu aktivitas yang cukup banyak digandrungi kala pandemi adalah hobi memelihara tanaman hias di dalam rumah (Mustofa, Nurfaizal, Innolda, & Al Azhar, 2021). Selain memiliki banyak manfaat untuk lingkungan, kehadiran tanaman hias di rumah pun bisa memberikan dampak positif bagi kesehatan mental. Melansir laman [prevention.com](https://www.prevention.com), aktivitas menanam dan merawat tanaman secara rutin ternyata mampu membantu meningkatkan suasana hati, meringankan stres, dan lebih fokus pada kehidupan saat ini. Keberadaan tanaman di tempat tinggal pun dapat memberikan efek relaksasi secara menyeluruh. Masih dari laman yang sama, orang-orang yang kesehariannya dikelilingi tanaman hias ternyata mengalami peningkatan mood menjadi lebih baik dari sebelumnya (Choi, Pak, & Choi, 2007).

Keindahan yang dihasilkan oleh tanaman hias tentunya tidak lepas dari nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman tersebut (Budiana, 2007). Nutrisi bagi tanaman biasanya didapat dari pupuk (Supartha, Wijana, & Adnyana, 2012). Pupuk sangat dibutuhkan oleh banyak orang untuk menambah unsur hara bagi pertumbuhan tanaman. Pupuk yang banyak diminati para perajin tanaman hias adalah bentuk granul dibandingkan dengan bentuk lainnya, karena bentuknya yang menarik, keterbiasaan menggunakan pupuk bentuk granul serta kemudahan dalam pemupukan. Banyaknya minat akan pupuk granul dapat dijadikan peluang untuk

membangun produsen pupuk granul (Wahyono, Sahwan, & Suryanto, 2011). Dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, pengolahan pupuk granul akan dilaksanakan di Kenagarian Andiung Kabupaten 50 Kota, karena di Kenagarian Andiung terdapat banyak populasi ternak ayam, sehingga kotoran ayam sebagai bahan baku pupuk granul dapat diperoleh dengan mudah. Untuk merealisasikan produsen pupuk granul diperlukan suatu alat pengolahan pupuk granul.

Potensi daerah yang dimiliki oleh kenagarian Andiung yang memiliki banyak peternakan ayam pedaging dan petelur tentunya memiliki limbah berupa kotoran ternak. Kotoran ternak merupakan pupuk organik yang alami yang dapat dimanfaatkan untuk tanaman (Pribadi, 2010). Informasi yang didapatkan dari peternakan di Kenagarian Andiung, biasanya kotoran ternak yang dihasilkan oleh ayam ini selalu dibersihkan dari kandang guna mencegah penyakit pada ayam. Terkadang memang ada yang membeli sebagai pupuk perkebunan atau padi persawahan dan terkadang malah tidak ada yang membeli, sehingga dibuang begitu saja. Pupuk kandang dari kotoran ayam biasanya dijual seharga Rp.35.000,- perkarungnya. Nilai ini hanya merupakan upah pengumpulan dari kotoran yang dimasukkan kekarung. Nilai ini cenderung dinilai sangat rendah. Jika kotoran ternak ini diolah menjadi pupuk yang lebih menarik tentunya akan menjadi nilai ekonomis yang lebih tinggi. Pungolan menjadi pupuk granul adalah langkah terbaik meningkatkan nilai ekonomis dari limbah ternak ayam di kenagarian Andiung.



Gambar 1. Peternakan dan Limbah Kotoran Ternak Ayam

Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini tim pengabdian merancang alat pengolah pupuk granul. Ketersediaan sumberdaya yang ada di Kenagarian Andiang menjadi potensi yang dapat dimanfaatkan. Peholahan pupuk granul ini juga akan meningkatkan pemberdayaan masyarakat. Melalui pengelolaan kenagarian berupa badan usaha milik nagari potensi kotoran ternak menjadi pupuk granul akan meningkatkan perekonomian masyarakat. Alat pengolahan pupuk granul ini berbentuk piringan putar. Material kotran ayam akan dicampur dengan bond serta pewarna makanan akan menjadikan pupuk berbentuk bolat-bulat kecil. Alat akan menggunakan motor penggerak 0,5 HP dengan daya listrik sehingga mudah dan efisien dalam pengoperasiannya.

Badan usaha milik nagari menjadi pemberdayaan masyarakat dan sumberdaya yang ada di Kenagarian Andiang. Untuk menghasilkan pupuk granul tentunya akan membutuhkan tenaga kerja, disamping itu sumberdaya yang tidak termanfaatkan dapat dioleh menjadi pupuk sehingga menjadi

komuditi daerah di Kenagarian Andiang Kecamatan Suliki Kabupaten 50 Kota.

Secara mendasar pemasalahan mitra adalah terdapatnya sumber daya yang masih belum optimal dimanfaatkan. Limbah peternakan ayam yang ada di kenagarian Andiang dapat dimanfaatkan menjadi nilai ekonomis yang lebih tinggi. Dengan sentuhan teknologi dan pengetahuan pemanfaatan limbah ini dapat memberikan kesempatan bagi masyarakat sebagai usaha pengasil pupuk granul. Masyarakat yang biasa mengumpulkan kotoran ternak ini hanya mendapat upah RP.35.000,- perkarungnya yang berat 35 Kg. Dengan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat dan meningkatkan kemampuan masyarakat menghasilkan pupuk granul dengan bahan dasar limbah kotoran ternak ayam yang ada di lingkungan kenagarian Andiang.

Kondisi pandemik yang menjadikan beberapa sektor perekonomian menjadi turun mengakibatkan adanya beberapa orang kehilangan pekerjaan. Hal ini juga terjadi di Kenagarian Andiang. Adanya pengetahuan dan kesempatan yang dihasilkan melalui pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan dapat membuka lapangan kerja baru dan kesempatan kepada masyarakat meningkatkan perekonomiannya dengan dasar pengolahan limbah kotoran ternak ayam menjadi pupuk granul yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi.

METODE

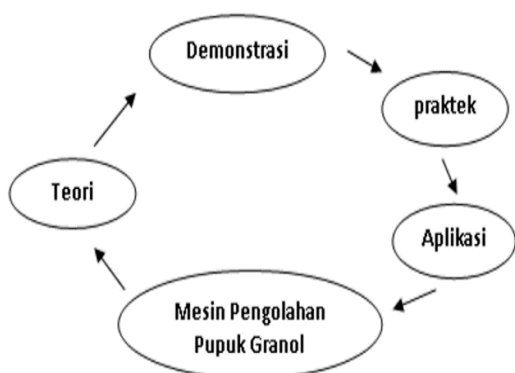
A. Tempat dan Waktu

Waktu pelaksanaan kegiatan dilakukan adalah pada tanggal 16 - 17 September 2021. Untuk tempat kegiatan pengabdian ini berada di kenagarian

Andiang Kecamatan Suliki Kabupaten 50 Kota. Jarak kampus Universitas Negeri Padang dengan Mitra adalah 135 Km.

B. Metode Pengabdian

Metode penerapan ipteks yang dilakukan pada kegiatan ini adalah dengan memberikan teori pengantar, demonstrasi, dan praktek. Teori pengantar bersifat aplikatif yakni pengenalan alat, bagaimana cara penggunaannya, fungsinya serta aplikasi pemakaian di lapangan.



Gambar 2. Skema Metode yang Digunakan

Metode ini disesuaikan dengan skematik kerangka pemecahan masalah. Permasalahan muncul dikarenakan berbagai macam faktor, khalayak sasarannya adalah masyarakat di kenagarian Andiang. Sesuai dengan tujuan yang akan dicapai pada kegiatan ini adalah menghasilkan masyarakat yang trampil dan tanggap akan teknologi tepat guna sekaligus mempunyai motivasi maka, metode yang diterapkan adalah dengan memberikan pelatihan langsung pada masyarakat untuk mengoperasikan mesin pengolah pupuk granul dengan sistem piringan putar.

C. Indikator Keberhasilan

Kesesuaian target dan tindakan yang telah dilakukan oleh tim pengabdian selama kegiatan ini menjadi indikator utama atas keberhasilan. Tim pengabdian

membuat sebuah alat pengolahan pupuk granul. Rancangan alat yang memiliki sistem piringan putar yang mampu mengaduk dan membentuk olahan pupuk menjadi butiran-butiran kecil. Sehingga dengan adanya alat pengaduk sistem piringan putar ini dapat meningkatkan pemberdayaan perekonomian masyarakat sekitar Kenagarian Andiang dengan memanfaatkan sumber daya yang sudah tersedia.

D. Metode Evaluasi

Metode evaluasi yang diterapkan pada kegiatan pengabdian ini adalah dengan melakukan observasi terhadap pandangan masyarakat Kenagarian Andiang dengan adanya kegiatan pengabdian masyarakat ini. Sebelum melakukan evaluasi tim pengabdian menerapkan secara langsung kepada masyarakat cara mengoperasikan mesin pengolah pupuk granul ini sesuai dengan SOP Penggunaan mesin dan standar keselamatan kerja. Setelah tim pengabdian melakukan demonstrasi dan pelatihan masyarakatpun mulai mempraktekannya. Dan setelah praktek ini akan dilakukan evaluasi terhadap manfaat dan kegunaan mesin pengolah pupuk granul sistem piringan putar ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pelaksanaan

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah menjadikan masyarakat lebih berpikiran maju, dan terampil dalam menggunakan teknologi terutama. Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini memiliki beberapa tahapan yaitu:

1. Survey lapangan

Tim pengabdian turun langsung untuk melakukan survey lapangan yang dilaksanakan pada tanggal 16 Juni

2021. Survey ini dilaksanakan untuk melihat langsung potensi dan permasalahan yang ada di masyarakat Kenagarian Andiang. Sasaran survey tim pengabdian saat ini adalah keberadaan peternakan ayam dan limbah yang belum dimanfaatkan secara optimal.

2. Mengidentifikasi masalah

Hasil survey terlihat bahwa adanya potensi yang selama ini belum dimanfaatkan. Limbah kotoran ternak menjadi masalah utama. Kotoran ini selain menghasilkan bau yang tidak enak, pembuangannya pun tidak terorganisir. Pemanfaatan kotoran ternak menjadi pupuk belum optimal.

3. Menentukan solusi

Untuk memanfaatkan kotoran ternak menjadi nilai ekonomis dibutuhkan sebuah alat pengolah kotoran ternak menjadi pupuk granul. Pemasaran pupuk granul adalah para penggiat tanaman hias yang sedang trend pada masa andemi ini.

4. Membuat rancangan alat

Perencanaan rancangan dimulai dengan menganalisis karakteristik material yang akan diaduk. Material yang akan diaduk berbentuk bubuk sehingga diputuskan wadah pencetakan dibuat dengan sistem piringan putar. Langkah selanjutnya yang dilakukan adalah dengan membuat rancangan gambar mesin menggunakan aplikasi solidwork. Berikut adalah gambar hasil rancangan mesin.

Konsep dari alat pengolah pupuk granol ini adalah dengan sistem piringan putar. Piringan pengolah memiliki dimensi 120 cm dengan tinggi 30 cm. Piringan terbuat dari besi plat tebal 3mm. Piringan pengolah akan terkoneksi pada reduser dengan menggunakan poros. Motor penggerak yang akan digunakan pada mesin

pengolah ini adalah motor listrik 0,5 HP sehingga dapat digunakan dengan daya listrik standar rumahan. Cara kerja alat ini adalah material utama dan bond dimasukkan kedalam piringan putar dan kemudian akan diaduk. Material adukan akan berubah menjadi butiran butiran kecil seiring dengan lamanya proses pengadukan. Berikut adalah rancangan mesin pengolah pupuk granul yang direncanakan.



Gambar 3. Rancangan Mesin Pencetak Pupuk Granul

5. Pembuatan alat pengolah pupuk granul

Tempat pembuatan alat dilaksanakan di workshop teknik mesin. Mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan ini akan ikut melakukan pembuatan alat yang dilakukan berdasarkan rancangan yang telah ada dengan langkah seperti berikut:

a. Pembuatan wadah pencetak

Proses pembuatan wadah dimulai dengan kegiatan marking pada material. Tujuan kegiatan marking ini adalah untuk memberi penandaan pada bahan untuk selanjutnya dilakukan proses pemotongan. Wadah pencetak pada alat pengaduk ini dibuat dengan besi plat 4 mm. Diameter wadah adalah 120 cm dan tinggi 30 cm.



Gambar 4. Proses Marking

Setelah proses marking selesai, dilanjutkan dengan proses pemotongan dengan menggunakan mesin glotin.



Gambar 5. Proses Pemotongan dengan Mesin Glotin

Setelah itu dilanjutkan dengan proses penggerindaan pada bagian pinggiran dasar wadah pencetak.



Gambar 6. Proses Penggerindaan Dasar Wadah pencetak

Setelah dasar wadah dibentuk selanjutnya membuat dinding dari wadah pencetak. Wadah pencetak dilengkapi dengan rangka penguat yang terletak pada bagian belakang. Rangka penguat ini terbuat dari besi plat. Setelah semua komponen selesai dibentuk maka dilakukan proses pengelasan. Pengelasan yang digunakan

adalah pengelasan SMAW dengan menggunakan elektroda RB 6030 diameter 2,6 mm. Arus las yang digunakan adalah 90-120 Ampere. Berikut adalah foto dari wadah pencetak setelah dilas.



Gambar 7. Wadah pencetak Setelah di Las

b. Pembuatan rangka

Pembuatan rangka pada mesin pengaduk dibuat dengan besi profil U 50. Kontruksi rangka dibuat sesuai dengan rancangan yang telah disepakati. Dalam proses pembuatan rangka kegiatan yang dilakukan adalah proses marking, proses pemotongan, dan proses pengelasan. Berikut adalah dokumentasi hasil pembuatan rangka.



Gambar 8. Proses Pembuatan Rangka

c. Pembuatan Poros

Pada mesin pengaduk sistem piringan ini, poros yang digunakan berukuran 2 inchi. Proses pembuatan poros dilakukan di workshop produksi jurusan Teknik Mesin FT-UNP.



Gambar 9. Pembubutan Poros Mesin Pengaduk



Gambar 11. Proses Penggerindaan dan pengecatan

d. Pembuatan Dudulan Sistem Transmisi dan Motor Penggerak

Sistem transmisi merupakan bagian penting pada alat pengaduk. Pada mesin pengaduk, penggerak yang digunakan adalah motor listrik 0,5 HP. Putaran motor adalah 1340 rpm ditransmisi menggunakan puli dan belt ke reduser. Reduser yang digunakan adalah 1:30. Sehingga putaran yang ada pada piringan pengaduk adalah 45 rpm. Berikut adalah bentuk sistem tranmisi yang dibuat.



Gambar 10. Dudukan Motor dan Sistem Trasnisi

e. Proses Finishing
Proses terakhir dalam pembuatan alat ini meliputi penggereindaan, pengamplasan, dan pengecatan. Berikut adalah foto dari proses finishing yang dilakukan.

6. Uji coba alat pengolah pupuk granul

Saat serah terima alat kepada masyarakat, alat harus benar-benar bisa bekerja maka dari itu dilakukan penguji cobaan alat. Uji coba alat dilakukan agar alat bekerja dengan maksimal tanpa ada kendala, seandainya terjadi masalah pada alat maka akan dilakukan perbaikan.

7. Serah terima alat alat pengolah pupuk granul dengan masyarakat

Alat yang telah dibuat akan diserah terima dengan masyarakat. Kegiatan serah terima ini akan di fasititasi oleh pihak Kenagarian Andiang. Berikut foto kegiatan serah terima alat pengaduk dengan sistem piringan.



Gambar 12. Serah Terima Mesin Oleh Pihak Kenagarian Andiang

8. Pelatihan pengolahan pupuk granul

Pembuatan yang merupakan pengetahuan baru tentunya

membutuhkan pelatihan terhadap masyarakat. Dalam pembuatan pupuk granul terdapat aturan kadar bahan baku dan bond. Ketentuan ini dimaksudkan untuk menghasilkan pupuk yang sesuai standar.

Hasil riset tentang pupuk granul menjelaskan pupuk granul merupakan pupuk yang sebagian atau seluruhnya berasal dari bahan-bahan yang berbentuk butiran padat (Wahyono et al., 2011). Perekat yang digunakan dapat berupa tanah liat atau tepung tapioca (Asngad, 2013). Dalam proses pembuatan pupuk granul, bahan baku yang digunakan pada umumnya dikelompokkan menjadi 2 (dua) bagian, yaitu bahan baku utama dan bahan baku tambahan (pengisi) yang biasa disebut juga dengan bond (Wullandari, 2015). Disebut bahan baku utama karena jumlahnya yang mendominasi dari keseluruhan bahan baku yaitu berkisar 80-90 % (Sahwan, dkk., 2011). Sedangkan bond yang digunakan, umumnya berupa perekat, yang jumlahnya hanya berkisar 10-20 % (Mardiansyah, Meldra, & Yulia, 2020).

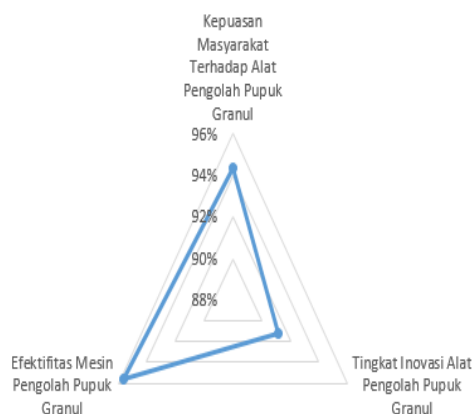
9. Monitoring dan Evaluasi

Sebuah kegiatan harus dilakukan monitoring dan evaluasi. Tujuan dari monitoring ini untuk melihat perkembangan dan pelaksanaan yang dilakukan masyarakat dalam pengolahan pupuk granul. Sedangkan evaluasi dilakukan untuk mengumpulkan informasi mengenai kinerja alat pengaduk sistem piringan putar. Proses evaluasi dilakukan setelah tim pengabdian mendapatkan informasi dari masyarakat yang menggunakan alat pengaduk lebih dari satu kali. Dan berikut adalah hasil analisis data yang diperoleh melalui pengisian kuisioner oleh masyarakat.

Tabel 1. Hasil Analisis Data Angket

No	Indikator	Mean	TCR
1	Kepuasan Masyarakat Terhadap Alat Pengolah Pupuk Granul	4,72	94%
2	Tingkat Inovasi Alat Pengolah Pupuk Granul	4,56	91%
3	Efektifitas Mesin Pengolah Pupuk Granul	4,78	96%

Hasil diatas menjelaskan bahwa teknologi mesin pengaduk dengan sistem piringan ini memberikan manfaat bagi masyarakat dalam membantu meningkatkan perekonomian masyarakat Kenagarian Andieng. Teknologi ini juga membantu mengatasi permasalahan limbah peternakan ayam di Kenagarian Andieng. Untuk evaluasi secara umum didapatkan hasil sebagai berikut:



Gambar 13. Hasil Evaluasi Secara Umum

B. Pembahasan

Kebijakan work from home (WFH) pada masa pandemic covid-19 menjadikan orang-orang melakukan segala aktivitas dirumah. Hal ini menjadikan timbul hobi-hobi baru yang dapat dilaksanakan dirumah. Salah satu hobi yang sedang marak dilakukan adalah bertaman tanaman hias. Hal ini banyak dilakukan oleh kaum perempuan. Ketenaran dan kegemaran terhadap tanaman hias menjadikan beberapa sector yang mendukung tumbuh kembang tanaman hias menjadi

potensi sebagai sumber ekonomi. Sebagai pendukung tumbuh kembangnya tanaman hias pupuk memiliki peranan penting. Banyak macam pupuk yang dapat digunakan untuk menyuburkan tanaman. Baik berupa pupuk kimia ataupun pupuk kandang dan kompos. Pupuk kimia memiliki harga yang cenderung mahal, sedangkan untuk pupuk kompos dan pupuk kandang memiliki aroma yang kurang sedap. Inovasi baru yang sedang trend adalah pupuk granul. Pupuk ini terbuat dari material dasar pupuk kandang dan diberi bond sebagai perekat. Kelebihan pupuk ini adalah tidak memiliki aroma dan dapat divariasikan warnanya sehingga memiliki tampilan yang bagus sebagai pupuk tanaman hias.

Kabupaten 50 Kota pada umumnya terkenal banyak peternakan ayam. Kenagarian Andiang yang terletak di kabupaten 50 Kota memiliki potensi ini dan dapat digunakan sebagai sumber pupuk. Selama ini pupuk kandang memang banyak digunakan akan tetapi tidak digunakan untuk tanaman hias. Harga jual dari pupuk kandang tanpa olahan ini tentunya rendah. Biasa perkarung dijual Rp.35.000,- dengan rata-rata berat per karung nya adalah 35-40 Kg. Pupuk granul yang merupakan olahan dari pupuk kandang atau pupuk kompos tentunya akan menjadi nilai tambah secara ekonomis. Harga normal dipasaran Rp.12.000,- per kilogramnya. Dibeberapa tempat di Indonesia pupuk granul sudah banyak digunakan terutama untuk pupuk tanaman hias.

Kenagarian Andiang memiliki badan usaha milik nagari (Bumrag) yang memfasilitasi beberapa kebutuhan masyarakat khususnya kelompok tani. Bumrag di kenagarian dikelola secara bersama oleh masyarakat untuk menunjang kegiatan perekonomian masyarakat sekitarnya. Potensi

pengembangan pupuk granul menjadi suatu sumberdaya bagi Kenagarian Andiang yang dapat dimanfaatkan. Secara teknis pembuatan pupuk ini sangat mudah. Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini Tim pengabdian membuat sebuah alat pengolahan pupuk granul. Rancangan alat pengolahan pupuk granul memiliki sistem piringan putar yang mampu mengaduk dan membetuk menjadi butiran butiran kecil.

Hasil dari pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berjalan sesuai dengan rencana dan kegiatan berjalan dengan baik dan sangat memuaskan bagi masyarakat karena dilihat dari hasil evaluasi lebih dari 75% masyarakat menilai kegiatan ini sangat membantu dan bermanfaat. Masyarakat yang sebelumnya tidak ada pengetahuan tentang pengolahan pupuk kandang menjadi lebih mengerti. Harapan tim pengabdian terlaksana dengan baik yakni peningkatan pemberdayaan dan perekonomian masyarakat dengan memanfaatkan sumber daya yang ada agar menjadi nilai ekonomis yang lebih tinggi.

SIMPULAN

Kurangnya pengetahuan masyarakat Kenagarian Andiang untuk mengolah pupuk kandang menjadi olahan yang lebih meningkatkan nilai perekonomian membuat tim pengabdian masyarakat termotivasi untuk menciptakan sebuah alat pengolahan pupuk kandang menjadi pupuk granul dengan sistem piringan putar. Alat pengaduk sistem piringan putar dapat bekerja dengan optimal sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Masyarakatpun merasakan manfaat dari alat ini karena dapat membantu meringankan pekerjaan dan meningkatkan perekonomian

masyarakat dan masyarakat berharap agar sumbangsi keilmuan akademisi lebih ditingkatkan lagi melihat banyaknya permasalahan yang ada pada masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada pihak LP2M Universitas Negeri Padang yang telah memberikan pendaan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asngad, A. (2013). Inovasi pupuk organik kotoran ayam dan eceng gondok dikombinasi dengan bioteknologi mikoriza bentuk granul. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Sciences*, 36(1).
- Budiana, N. (2007). *Memupuk tanaman hias*: Niaga Swadaya.
- Choi, B. C., Pak, A. W., & Choi, J. C. (2007). Daily step goal of 10,000 steps: a literature review. *Clinical and Investigative Medicine*, E146-E151.
- Mardiansyah, Y., Meldra, D., & Yulia, Y. (2020). Pemodelan Gerak Partikel Butiran pada Proses Granulasi pada Pembuatan Pupuk Granul. *Journal of Applied Sciences, Electrical Engineering and Computer Technology*, 1(2), 1-5.
- Mihardja, E. J., Novianti, M. D., Susanto, T., Irawan, D. S., & Adriati, F. (2021). Meraih Potensi Konsumen Pehobi Melalui Kampanye Pemasaran Di Masa Pandemi: Pengembangan Ternak Ayam Cemani Di Cilebut, Kabupaten Bogor. *LOGISTA-Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(2), 158-166.
- Mustofa, D., Nurfaizal, Y., Innolda, D., & Al Azhar, N. (2021). Pelatihan Penggunaan Market Place sebagai Media Pemasaran Online di Paguyuban Tanaman Hias Desa Ciberem untuk Memperluas Pemasaran di Era Pandemi. *Abditeknika Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 45-49.
- Pribadi, E. R. (2010). Peluang Pemenuhan Kebutuhan Produk Mentha Spp. di Indonesia. *Perspektif*, 9(2), 66-77.
- Supartha, I. N. Y., Wijana, G., & Adnyana, G. M. (2012). Aplikasi jenis pupuk organik pada tanaman padi sistem pertanian organik. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 1(2), 98-106.
- Wahyono, S., Sahwan, I. F. L., & Suryanto, F. (2011). *Membuat pupuk organik granul dari aneka limbah*: Agromedia.
- Wullandari, P. (2015). *Pengaruh Komposisi Bahan dan Lama Waktu Proses Granulasi terhadap Sifat Fisik Pupuk Organik Granul dari Limbah Rumput Laut*. Universitas Gadjah Mada.