



Pembuatan Alat Penabur Pupuk Sederhana

(Manufacture of Simple Fertilizer Sowing Device)

Nurul Hidayah^{1*}, Diah Yumeina²

¹)Departemen Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin

²)Departemen Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin

*Email : yynurulhidayah03@gmail.com

ABSTRAK

Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) adalah bentuk pengabdian kepada masyarakat yang wajib diikuti oleh mahasiswa Universitas Hasanuddin untuk memperoleh 4 SKS. Dalam KKN, mahasiswa menyusun program kerja berdasarkan tema yang ditentukan serta hasil observasi yang dilakukan. Salah satu lokasi KKN adalah Desa Bajiminasa, di mana sebagian besar penduduknya bekerja sebagai petani, yang merupakan sumber penghasilan utama. Kebutuhan masyarakat desa terkait erat dengan pertanian, khususnya dalam hal pemupukan. Mengingat luasnya lahan pertanian, proses pemupukan membutuhkan waktu dan tenaga yang signifikan, terutama bagi petani lanjut usia. Oleh sebab itu, tim KKN Unhas memperkenalkan alat inovasi berupa penabur pupuk sederhana untuk membantu petani dalam pemupukan yang lebih efisien. Metode yang digunakan adalah pembuatan alat bersama tim mahasiswa serta demonstrasi cara pembuatannya. Hasilnya, alat berhasil dibuat dan didemonstrasikan di hadapan kelompok tani dan warga desa.

Kata kunci: Alat, Inovasi, Pemupukan, Demonstrasi

ABSTRACT

The Community Service Program (KKN) is a form of community service that Hasanuddin University students are required to complete in order to earn 4 credits. In KKN, students develop work programs based on a specified theme and their observations. One of the KKN locations is Bajiminasa Village, where the majority of residents are farmers, which is their primary source of income. The needs of the village are closely related to agriculture, particularly in fertilization. Given the extensive agricultural land, the fertilization process demands significant time and effort, especially for elderly farmers. Therefore, the Unhas KKN team introduced an innovative tool in the form of a simple fertilizer spreader to assist farmers in achieving more efficient fertilization. The method used involved creating the tool with the student team and demonstrating its construction. As a result, the tool was successfully built and demonstrated to farmer groups and village residents.

Keywords: Tool, Innovation, Fertilization, Demonstration.

PENDAHULUAN

Kuliah Kerja Nyata (KKN) adalah bentuk pengabdian mahasiswa kepada masyarakat di berbagai wilayah. Mahasiswa turun langsung ke lapangan untuk mengidentifikasi masalah yang ada dan menyusun solusi dalam bentuk program kerja. KKN terbagi menjadi dua jenis, yaitu KKN reguler dan KKN tematik, yang keduanya wajib diikuti oleh mahasiswa Universitas Hasanuddin dengan bobot 4 SKS. Pada KKN tematik, terdapat berbagai tema yang ditawarkan oleh pihak PKKN, salah satunya adalah Inovasi Teknologi

Tepat Guna, di mana mahasiswa diharapkan membawa inovasi berbasis teknologi tepat guna ke masyarakat di berbagai daerah.

Desa Bajiminasa, yang terletak di Kecamatan Gantarangkeke di bagian timur Kabupaten Bantaeng, berjarak sekitar 140 km dari Makassar, 18 km dari pusat Kabupaten Bantaeng, dan sekitar 9 km dari Kelurahan Gantarangkeke, pusat Kecamatan Gantarangkeke. Desa ini berbatasan dengan Desa Pattallassang di utara, Kabupaten Bulukumba di timur, Desa Layoa di selatan, dan Desa Kaloling di barat, dengan luas wilayah sekitar 9,09 km². Mayoritas penduduknya bekerja sebagai petani, mengelola tanaman seperti padi, coklat, cengkeh, dan berbagai buah-buahan (Takdir et al., 2017). Sistem pertanian yang diterapkan masih tradisional dan belum memanfaatkan teknologi modern, termasuk alat pertanian. Salah satu aktivitas yang bisa dioptimalkan dengan teknologi tepat guna adalah proses pemupukan menggunakan alat sederhana (Maghfiroh et al., 2021).

Pemupukan merupakan proses pemberian bahan organik atau non-organik untuk menggantikan unsur hara yang hilang di dalam tanah serta memenuhi kebutuhan hara bagi tanaman. Pupuk berperan sebagai sumber utama unsur hara yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman. Setiap unsur hara memiliki fungsi masing-masing dan akan menimbulkan gejala pada tanaman jika ketersediaannya tidak mencukupi. Beberapa faktor penting yang perlu diperhatikan agar pemupukan efektif dan tepat sasaran meliputi pemilihan jenis pupuk, dosis, metode pemupukan, waktu dan frekuensi pemupukan, serta pengawasan mutu pupuk (Mansyur et al., 2021).

Sistem pertanian modern yang memanfaatkan teknologi tepat guna masih jarang diterapkan di berbagai daerah, termasuk di Desa Bajiminasa. Selama pelaksanaan KKN di desa tersebut, observasi menunjukkan bahwa banyak masalah yang dihadapi warga terkait pertanian, terutama dalam aktivitas pemupukan yang kurang efektif, terutama bagi petani lanjut usia dengan lahan yang luas. Untuk mengatasi masalah ini, mahasiswa KKNT Inovasi Teknologi Tepat Guna Gel. 112 Universitas Hasanuddin merancang program kerja berupa pembuatan Alat Penabur Pupuk Sederhana. Alat ini dirancang untuk membantu petani lanjut usia dan meningkatkan efisiensi pemupukan dari segi tenaga dan waktu (Prihatiningtyas, 2023).

METODE PELAKSANAAN

2.1 Waktu dan Tempat

Program kerja pembuatan “Alat Penabur Pupuk Sederhana” dilaksanakan pada hari Selasa, 6 Agustus 2024 pada pukul 15.30-17.30 WITA. Lokasi pembuatan berada di Aula Kantor Desa Bajiminasa, Kecamatan Gantarangkeke, Kabupaten Bantaeng.

2.2 Khalayak Sasaran

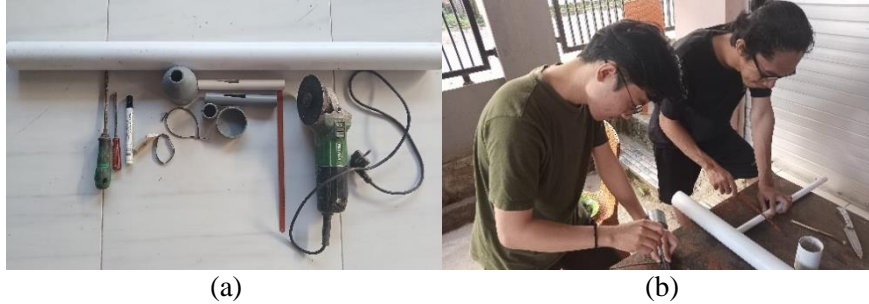
Sasaran dalam kegiatan program kerja ini adalah seluruh warga Desa Bajiminasa khususnya yang tergolong dalam kelompok tani.

2.3 Metode Pengabdian

Program kerja pembuatan “Alat Penabur Pupuk Sederhana” dilakukan dengan menggunakan metode demonstrasi yang terdiri dari beberapa tahapan antara lain:

a) Tahap persiapan

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan alat dan bahan serta pembuatan alat.



Gambar 1. Tahap persiapan. (a) alat dan bahan (b) pembuatan alat

Alat dan bahan yang digunakan dalam pelaksanaan program kerja pembuatan “Alat Penabur Pupuk Sederhana” antara lain:

1. Pipa diameter 2 inci ukuran 90 cm
2. Pipa diameter $\frac{3}{4}$ inci ukuran 15,5 cm
3. Pipa diameter $\frac{1}{2}$ inci ukuran 18,5 cm
4. Kayu diameter $\frac{1}{2}$ inci sebagai penyumbat
5. Karet ban dalam bekas
6. Sekrup
7. Tali klem
8. Penutup pipa 2 inci
9. Penutup pipa $\frac{3}{4}$ inci
10. Penyambung pipa 2 inci ke $\frac{1}{2}$ inci
11. Gerinda tangan
12. Meteran/penggaris
13. Obeng
14. Spidol

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam membuat alat ini adalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan alat dan bahan.
2. Memotong pipa $\frac{3}{4}$ inci dengan panjang 15,5 cm kemudian ukur dari ujung pipa 4 cm - 8,5 cm untuk membuat lubang segitiga.
3. Membuat garis segitiga untuk memudahkan pemotongan kemudian memotong sesuai gambar menggunakan gerinda.
4. Memberi lubang memanjang di bagian belakang dengan mengukur dari ujung pipa 2 cm – 7,5 cm untuk alur sekrup.
5. Membuat garis lurus menggunakan spidol dan melubangi sesuai garis menggunakan gerinda.
6. Memotong pipa $\frac{1}{2}$ inci dengan panjang 18,5 cm kemudian ukur dari ujung pipa 4 cm – 8,5 cm.
7. Memberi tanda titik di bagian belakang pipa ukuran 2,5 cm dari ujung pipa untuk tempat sekrup.

DOI: <https://doi.org/10.70124/abditechno.vi.1756> /AbdiTecno.2025

8. Memotong kayu sepanjang 4,5 cm lalu masukkan ke dalam pipa ½ inci.
9. Menyambungkan pipa ½ inci ke sambungan pipa 2 inci ke ½ inci.
10. Memasang penutup pipa ¾ inci ke pipa ¾ inci.
11. Memasang karet ban dalam di pipa ¾ inci lalu kaitkan dengan tali klem.
12. Memasang pipa ½ inci ke pipa ¾ inci lalu beri sekrup dan kuatkan dengan obeng.
13. Mengaitkan karet ban dalam pada sekrup.
14. Memasukkan pipa yang telah dipasang sebelumnya ke pipa 2 inci ukuran 90 cm kemudian beri penutup pipa diameter 2 inci.
15. Alat penabur pupuk siap digunakan.

b) Tahap pelaksanaan

Demonstrasi alat penabur pupuk ini dilaksanakan di Aula Kantor Desa Bajiminasa yang dihadiri oleh warga Desa Bajiminasa diantaranya bapak kepala dusun dan juga anggota kelompok tani. Demonstrasi ini memaparkan mengenai cara pembuatan, mekanisme kerja serta fungsi dan manfaat alat penabur pupuk sederhana.



Gambar 2. Tahap pelaksanaan. (a) demonstrasi alat dan (b) foto bersama.

2.4 Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan dari program kerja ini adalah keberhasilan dalam melaksanakan demonstrasi alat penabur pupuk sederhana yang mendapatkan respons sangat positif dari masyarakat. Keberhasilan ini juga diukur dari penerapan inovasi alat penabur pupuk secara berkelanjutan, di mana alat tersebut diterima dan digunakan secara konsisten oleh petani. Hal ini menunjukkan bahwa alat tidak hanya memenuhi kebutuhan praktis tetapi juga diterima dengan baik oleh komunitas dan diintegrasikan dalam kegiatan pertanian sehari-hari.

2.5 Metode Evaluasi

Metode evaluasi dalam program kerja ini melibatkan beberapa langkah utama. Pertama, warga desa dilibatkan dalam pembuatan alat secara bersama-sama setelah dilakukan demonstrasi mengenai cara pembuatan alat penabur pupuk sederhana. Setelah proses pembuatan selesai, alat tersebut digunakan secara langsung di lahan pertanian untuk menilai kinerjanya dalam kondisi sebenarnya. Evaluasi dilakukan dengan memantau dan mencatat bagaimana alat tersebut berfungsi di lapangan, serta mendapatkan umpan balik dari petani mengenai efektivitas dan kemudahan penggunaannya. Proses ini memastikan bahwa alat yang dihasilkan memenuhi kebutuhan praktis dan memberikan manfaat yang diharapkan bagi masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Keberhasilan

Alat penabur pupuk sederhana dibuat berdasarkan kebutuhan spesifik warga Desa Bajiminasa yang diperoleh melalui observasi. Observasi menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk desa merupakan petani yang akrab dengan kegiatan pemupukan dan banyak dari mereka memiliki lahan yang cukup luas. Oleh karena itu, proses pemupukan di lahan pertanian memerlukan tenaga kerja yang besar, biaya yang relatif tinggi, dan waktu yang tidak efisien. Alat penabur pupuk sederhana dikembangkan untuk mengatasi tantangan ini dengan memberikan solusi yang mempermudah pemupukan, menjadikannya lebih cepat dan efisien. Hal ini sejalan dengan pernyataan Waslah et al. (2021), yang mengungkapkan bahwa penggunaan alat penabur pupuk dapat mengurangi beban tenaga kerja dan memberikan hasil yang lebih optimal.

Alat yang telah dibuat kemudian didemonstrasikan untuk menjelaskan cara pembuatan, manfaat, dan mekanisme kerjanya. Demonstrasi dilakukan bersama warga menggunakan barang bekas, seperti pipa PVC yang berfungsi sebagai penampung pupuk, outlet, dan katup aliran, serta karet ban dalam bekas. Selain itu, digunakan pula karet ban dalam bekas. Alat ini dirancang untuk membantu petani dalam meningkatkan efisiensi proses pemupukan (Nasrullah et al., 2023).

Penggunaan alat ini sangat mudah, cukup ditekan dan pupuk keluar melalui lubang bawah, dengan jumlah pupuk bergantung pada durasi penekanan. Alat ini sangat membantu petani lanjut usia dengan mempermudah pemupukan dan memastikan penyebaran pupuk lebih merata. Menurut Utomo et al. (2021), alat penabur pupuk dapat mengurangi risiko penyakit pinggang pada petani lanjut usia dan memastikan penyebaran pupuk lebih merata berkat lubang yang konsisten..



Gambar 3. Keberhasilan (a) penyerahan alat dan (b) percobaan alat

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan tujuan dilaksanakannya program kerja ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Alat penabur pupuk sederhana memberikan manfaat signifikan bagi petani lanjut usia dengan mempermudah proses aplikasi pupuk. Petani tidak perlu mengandalkan tenaga manual yang berat, karena alat ini dirancang agar mudah digunakan. Pengaplikasian pupuk hanya memerlukan penekanan alat sambil berdiri,

DOI: <https://doi.org/10.70124/abditechno.vi.1756> /AbdiTecno.2025

dan pupuk akan keluar melalui lubang di bagian bawah alat. Dengan cara ini, petani dapat melakukan pemupukan dengan lebih mudah dan nyaman, sehingga mengurangi beban fisik yang mereka rasakan.

Alat ini juga membantu mengefisienkan aktivitas pemupukan dari segi waktu dan dosis. Penggunaan alat ini memungkinkan pemupukan dilakukan lebih cepat dibandingkan dengan metode manual, yang memerlukan waktu lebih lama. Dosis pupuk dapat disesuaikan dengan cara mengatur lamanya penekanan alat; semakin lama alat ditekan, semakin banyak pupuk yang keluar, dan sebaliknya, penekanan yang singkat menghasilkan jumlah pupuk yang lebih sedikit. Dengan ini, alat penabur pupuk sederhana memastikan bahwa kebutuhan pupuk dapat dipenuhi dengan akurat, meningkatkan efisiensi dan efektivitas pemupukan sesuai dengan kebutuhan petani.

4.2 Saran

Saran dari program kerja yang telah dilaksanakan adalah dalam melakukan pembuatan alat harus melibatkan semua kelompok tani agar lebih efektif dan penyebarannya luas. Kolaborasi ini tidak hanya akan meningkatkan partisipasi tetapi juga memastikan bahwa alat tersebut benar-benar memenuhi kebutuhan semua petani. Selain itu, demonstrasi alat perlu dirancang dengan cara yang menarik dan inovatif untuk menarik perhatian dan minat warga. Kreativitas dalam presentasi dapat mencakup penggunaan visual yang menarik, interaksi langsung, atau teknik lain yang dapat meningkatkan keterlibatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusun menyadari bahwa pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata dan penyusunan laporan ini tidak lepas dari bimbingan, dorongan dan bantuan dari berbagai pihak. Maka dari itu, terima kasih yang sebesar-besarnya penyusun sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu melancarkan pelaksanaan program kerja hingga terselesaikannya laporan ini, diantaranya:

1. Ucapan Syukur dan Terima kasih kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat kesempatan selama pelaksanaan KKN.
2. Kedua orang tua penyusun serta keluarga yang telah memberikan doa, segala dukungan materiil maupun non materiil, dan motivasi selama pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc., selaku Rektor Universitas Hasanuddin yang telah memberikan kesempatan kepada penyusun untuk melaksanakan program KKN.
4. Ibu Diyah Yumeina, S.TP, M.Agr, Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Kuliah Kerja Nyata Universitas Hasanuddin Gel. 112 Desa Bajiminasa, Kecamatan Gantarangkeke, Kabupaten Bantaeng, yang telah memberikan arahan, bimbingan, nasehat dan dukungan kepada penyusun selama pelaksanaan KKN.
5. Bapak H. Basir, selaku Kepala Desa Bajiminasa, Kepala Dusun, Kepala RT/RK, perangkat desa, dan tokoh masyarakat yang telah memberikan izin dan ruang kepada penyusun untuk melaksanakan KKN di Desa Bajiminasa sekaligus menjadi fasilitator dalam pelaksanaan program kerja.
6. Keluarga besar Pak Alimuddin dan Kak Amon selaku warga Bajiminasa yang telah banyak membantu penyusun selama pelaksanaan KKN di Desa Bajiminasa.

7. Ucapan terima kasih penuh cinta kepada Sobat Posko Bajiminasa (Nurul Dhafiyah, Aprilia Pratiwi Kirani, Yuyun Yulianti Uspemt, Riana Maharani, Muhammad Adhan, Bagoes Achmal Amiruddin dan Muhammad Riyadh Heru) yang telah banyak menemani penyusun, menjadi tempat berkeluh kesah, menjadi sosok kawan yang selalu membantu di setiap keadaan dan membuat suasana KKN sangat menyenangkan serta mengesankan.
8. Seluruh pihak-pihak yang terlibat yang tidak dapat penyusun cantumkan satu per satu yang juga telah sangat membantu dalam pelaksanaan program KKN.

Tak lupa juga penyusun ingin meminta maaf kepada semua pihak atas segala kesalahan dan kekurangan dalam melaksanakan program-program selama melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Bajiminasa, Kecamatan Gantarangkeke, Kabupaten Bantaeng, Provinsi Sulawesi Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Maghfiroh CN, Fadhli K, Mahendri W, Annafi R, Faz IU, Mariam IS. Peningkatan Efisiensi Pemupukan Melalui Pelatihan Pembuatan Aplikator Pupuk Granuler Sederhana pada Lahan Kering. *Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 2021;2(3):119-125.
2. Mansyur NI, Pudjiwati EH, Murtilaksono A. *Pupuk dan Pemupukan*. Aceh: Syiah Kuala University Press: 2021.
3. Nasrullah A, Rahim I, Asli RF, Ardiansyah E. Diseminasi Teknologi Alat Tabur Pupuk Sederhana Bagi Petani di Kecamatan Buntu Batu Kabupaten Enrekang. *Jurnal Dedikasi Masyarakat*. 2023;7(1):9-18.
4. Prihatiningtyas S, Fahimah M, Qomariah UKN, Ulla L, Yuliani SF, Khotimah K. Revitalisasi Pertanian Berkelanjutan Kelompok Tani Kabupaten Jombang: Penerapan Alat Penabur Pupuk Semi Otomatis. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2023;6(2):296-308.
5. Takdir., Nurhudayah., Sari. S., Fitriani. S., Abdurrahim. R., et al. 2017. *Bajiminasa dan Cerita yang Tak Akan Pernah Usai*. Pusaka Almailda. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Makassar.
6. Utomo SB, Asshidiq LK, Wulansuci D, Dickyanira DW. Peningkatan Kesehatan dan Pertanian di Desa Randusari Melalui Edukasi dan Inovasi Alat Penebar Pupuk. In *Prosiding Seminar Nasional Membangun Desa-UNS*. 2022;2(2):182-9.
7. Waslah W, Yani A, Bariroh, L. Pelatihan Pembuatan Alat Penabur Pupuk Jagung Sederhana untuk Gabungan Kelompok Tani Desa Mojokrapak. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 2021;2(3):134-6.