

Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Padat Dari Kotoran Hewan Bagi Desa Yosorati

Nur Zahratin^{1*}, Angelina², Siti Nur Aisah³, Adi Rama⁴, Qodratur Rohman⁵, Nasya Regi Revita⁶, Yessy Putri Wulandari⁷, Liza Agista Syafana Putri⁸, Moch. Aloef Zuikrullah⁹, Habiburrahman Ahmad Khan¹⁰, Muhammad Ali Wafa¹¹, Muhammad Iqbal Maulana¹²

^{1)*} Universitas PGRI Argopuro, ²⁾ Universitas Jember, ^{3,4,5)} Universitas dr. Soebandi

^{6,7,8)} Universitas Muhammadiyah Jember, ^{9,10)} Universitas Moch. Sroedji

^{11,12)} Universitas Islam Jember

nurzahratin99@gmail.com

ABSTRAK: Kegiatan dengan judul “Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Padat dari Kotoran Hewan Bagi Desa Yosorati” diadakan oleh kelompok KKN Kolaboratif 126 untuk menanggulangi permasalahan di Desa Yosorati, yaitu potensi kerusakan tanah akibat penggunaan pupuk kimia sintesis yang berlebihan dan permasalahan limbah peternakan yang tidak diolah dengan baik. Cara pelaksanaannya mencakup sosialisasi, diskusi kelompok, serta praktik langsung bersama Kelompok Tani Harapan Jaya 1. Kegiatan berlangsung selama 15 hari di rumah Bapak Mukib selaku Ketua Kelompok Tani Harapan Jaya 1. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman masyarakat mengenai manfaat pupuk organik maupun dalam praktek langsung pembuatan pupuk organik padat dari kotoran hewan. Hasil evaluasi menunjukkan pupuk organik yang dihasilkan sesuai dengan standar dan siap digunakan di lahan pertanian. Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan limbah ternak menjadi pupuk organik, sehingga diharapkan bisa mendukung pertanian yang lebih ramah lingkungan.

Kata kunci: Pemberdayaan, pupuk organik padat, limbah kotoran hewan, pertanian berkelanjutan.

ABSTRACT: The program entitled “Training on the Production of Solid Organic Fertilizer from Livestock Manure in Yosorati Village” was implemented by Collaborative KKN Group 126 to address the problems in Yosorati Village, namely potential soil degradation due to the excessive use of synthetic chemical fertilizers and the mismanagement of livestock waste. The implementation consisted of community outreach, group discussions, and hands-on practice with the Harapan Jaya 1 Farmers’ Group. The activity was conducted over 15 days at the house of Mr. Mukib, the head of the Harapan Jaya 1 Farmers’ Group. The results indicated an increase in the community’s understanding of the benefits of organic fertilizer as well as their practical skills in producing solid organic fertilizer from livestock manure. The evaluation showed that the produced organic fertilizer met the required standards and was ready for agricultural application. Overall, the program successfully enhanced community awareness and skills in utilizing livestock waste into organic fertilizer, thereby supporting more sustainable and environmentally friendly agriculture.

Keywords: community empowerment, solid organic fertilizer, livestock manure waste, sustainable agriculture

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal dengan julukan sebagai negara agraris, yang berarti mayoritas pekerjaan penduduknya adalah sebagai petani (Maulana dkk, 2020). Desa Yosorati

merupakan salah satu desa di Indonesia yang terletak di Kecamatan Sumberbaru, Kabupaten Jember, dengan jumlah penduduk sebesar 19.094 jiwa. Geografi Desa Yosorati tercatat memiliki luas wilayah sebesar 13,98 km² dan kepadatan penduduk sebesar 795 orang/ km². Desa Yosorati terbagi ke dalam empat dusun yang meliputi Dusun Krajan Lor, Dusun Krajan Kidul, Dusun Tunggangan, dan Dusun Sumberjo. Terdapat berbagai macam jenis pekerjaan yang dilakukan oleh penduduk Desa Yosorati, salah satunya yaitu di bidang pertanian dan peternakan dengan total sebesar 2.152 penduduk (BPS, 2024).

Pekerjaan di bidang pertanian jelas tidak lepas dari keperluan akan konsumsi pupuk. Pemberian pupuk bertujuan untuk meningkatkan kandungan zat hara ke dalam tanah, baik dalam bentuk kimia (sintesis) ataupun bentuk organik (Purba dkk, 2021). Pupuk kimia/ sintesis didefinisikan sebagai pupuk yang berasal dari zat-zat kimia yang diproses untuk mendukung pertumbuhan serta perkembangan tumbuhan dengan lebih optimal. Sedangkan pupuk organik didefinisikan sebagai pupuk yang dibuat dari bahan organik seperti kotoran hewan, atau dari sisa tanaman yang telah mengalami proses dekomposisi, baik secara alami maupun buatan (Sobari, 2020). Sebagian besar petani di Desa Yosorati menggunakan pupuk kimia sintesis secara penuh tanpa dicampur dengan pupuk organik. Hal ini disebabkan karena pengetahuan mengenai proses pengolahan kotoran hewan menjadi pupuk organik padat masih belum tersebar di kalangan petani Desa Yosorati. Menurut Sutanto dan Supriadi (2024), penggunaan pupuk kimia sintesis secara perlahan dapat mengakibatkan tanah terdegradasi dan produktivitas akan mengalami penurunan. Selain itu, penggunaan pupuk kimia sintesis secara berkepanjangan dapat menyebabkan tanah menjadi sakit, lelah, dan inefisiensi penggunaan pupuk kimia sintesis. Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Murnita dan Taher (2021), yang menyebutkan bahwa penggunaan pupuk kimia sintesis tanpa penambahan pupuk organik akan menyebabkan produktivitas menurun yang diakibatkan oleh turunnya kadar bahan organik dalam tanah. Didapatkan hasil bahwa kombinasi antara pupuk organik dan pupuk anorganik menyebabkan peningkatan secara signifikan pada jumlah anakan dan produksi padi.

Di sisi lain, limbah peternakan di Desa Yosorati belum dilakukan pengolahan secara sistematis. Banyaknya populasi ternak hewan pastinya sejalan dengan banyaknya limbah kotoran yang dihasilkan. Sebagai contoh, ternak sapi dapat menghasilkan limbah kotoran hewan sebanyak 14,87 kg/ hari (Prasetyo dkk, 2021). Kebanyakan limbah peternakan, sebagai contoh kotoran hewan, langsung dibuang tanpa dilakukan pengolahan terlebih dahulu. Menurut Winarsih dan Fuad (2021), limbah peternakan yang tidak diolah akan menyebabkan pencemaran pada lingkungan. Limbah peternakan yang dibuang ke saluran air juga akan menyebabkan terganggunya biota air yang hidup di dalamnya. Kotoran hewan yang dibuang langsung tanpa pengolahan akan menimbulkan bau tidak sedap dan berdampak pada kesehatan manusia (Wahyuni dan Santoso, 2023). Salah satu cara pemanfaatan limbah kotoran hewan adalah dengan menjadikannya sebagai pupuk. Namun, penggunaan kotoran hewan sebagai pupuk secara langsung masih jarang dilirik oleh masyarakat karena pengolahan yang sulit dan sering munculnya masalah baru seperti timbulnya gulma. Tingginya jumlah limbah ternak di Desa Yosorati dapat dimanfaatkan menjadi peluang untuk mengurangi pengeluaran dalam pembelian pupuk kimia sintesis dengan cara pengolahan kotoran hewan menjadi pupuk organik padat.

Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan untuk menanggulangi permasalahan di Desa Yosorati, yaitu potensi kerusakan tanah akibat penggunaan pupuk kimia sintesis yang berlebihan dan permasalahan limbah peternakan yang tidak diolah dengan baik. Pupuk organik yang diolah akan menyebabkan kotoran hewan menjadi lebih stabil, kandungan nutrisi semakin meningkat, dan zat-zat patogen akan menghilang (Sutanto dan Supriadi, 2024). Penggunaan pupuk organik berbahan dasar kotoran hewan yang digunakan bersamaan dengan pupuk kimia sintesis diharapkan dapat mengatasi permasalahan limbah peternakan dan rusaknya tanah akibat penggunaan pupuk kimia sintesis secara berlebihan. Dengan latar belakang tersebut, diadakan kegiatan oleh kelompok KKN Kolaboratif 126 untuk memperkenalkan mengenai cara pembuatan pupuk organik padat dari kotoran hewan sebagai bahan utama.

PERMASALAHAN

Permasalahan di Desa Yosorati yaitu adanya potensi kerusakan tanah cepat atau lambat yang diakibatkan oleh penggunaan pupuk kimia sintesis yang berlebihan. Permasalahan yang kedua yaitu belum adanya sistem untuk menangani limbah peternakan, sebagai contoh yaitu kotoran hewan. Kotoran hewan yang tidak dilakukan pengolahan menyebabkan ketidaknyamanan masyarakat terhadap bau yang ditimbulkan dan kerusakan pada lingkungan

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan KKN Kolaboratif 126 dengan tema pembuatan pupuk organik padat dari kotoran hewan ini dilakukan di Dusun Krajan Kidul, Desa Yosorati, Kecamatan Sumberbaru, Kabupaten Jember, Indonesia. Kegiatan dilakukan selama 15 hari, mulai dari tanggal 1 Agustus hingga 16 Agustus 2025. Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan pada tanggal 1 Agustus 2025, pada pukul 08.00 WIB. Sasaran dari kegiatan ini yaitu Kelompok Tani Harapan Jaya 1 yang diketuai oleh Bapak Mukib yang mayoritas berprofesi sebagai petani dan memiliki hewan ternak. Jumlah peserta dari kegiatan ini yaitu sebanyak 16 orang.

Konsep kegiatan dilakukan melalui metode ceramah, forum group discussion, dan praktik langsung/demonstrasi. Pada saat pemberian materi, disebarkan juga brosur singkat dengan bahasa sederhana dan mudah dipahami mengenai informasi seputar pupuk organik dari kotoran hewan sebagai media penyuluhan. Kegiatan dimulai dengan sambutan dari Pak Suharwiyanto selaku penyuluh petani lapang Desa Yosorati dan dilanjut dengan pemberian materi seputar pupuk organik padat. Lalu, dilanjut dengan sesi tanya jawab. Kemudian, kegiatan dilanjut dengan praktik langsung cara pembuatan pupuk di halaman depan ketua kelompok tani Harapan Jaya 1 (Pak Mukib). Demonstrasi pengolahan pupuk penting untuk dilakukan, dengan tujuan untuk meyakinkan peserta mengenai inovasi baru, dalam hal ini adalah mengenai pengolahan pupuk organik padat dari kotoran hewan (Setiawati dkk, 2025). Pelaksanaan kegiatan dimulai pada tanggal 1 Agustus 2025. Pada hari ke-5 dan ke-10 dilakukan pengadukan campuran. Setelah itu, proses fermentasi ditunggu hingga hari ke-15.

PELAKSANAAN

Kegiatan KKN Kolaboratif 126 dengan judul “Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Padat dari Kotoran Hewan” telah berhasil

dilaksanakan di Desa Yosorati, Kecamatan Sumberbaru, Kabupaten Jember. Kegiatan pemberdayaan masyarakat ini dibagi ke dalam tiga rangkaian acara yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.

1. Persiapan

Pada tahap persiapan, dilakukan diskusi dengan Penyuluh Petani Lapang Desa Yosorati (Bapak Suharwiyanto) mengenai permasalahan yang terdapat di Desa Yosorati. Dari diskusi tersebut, didapatkan ide mengenai sosialisasi pembuatan pupuk organik padat dari kotoran hewan untuk menangani masalah limbah peternakan yang belum dimanfaatkan dan menyebabkan pencemaran pada lingkungan. Selain itu, pupuk organik juga dapat mengatasi permasalahan degradasi tanah akibat banyaknya penggunaan pupuk kimia sintesis. Setelah diskusi, dilakukan survei lokasi pada peternak hewan di Dusun Krajan Kidul. Dari diskusi dan survei yang sudah dilakukan, diputuskan untuk melakukan sosialisasi dan praktik mengenai cara pembuatan pupuk organik padat dari kotoran hewan, dengan Kelompok Tani Harapan Jaya 1 sebagai sasaran sosialisasi.

2. Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan dimulai pada tanggal 1 Agustus 2025 di rumah ketua kelompok tani Harapan Jaya 1 (Bapak Mukib). Kegiatan ini dihadiri oleh Bapak Suharwiyanto selaku pengawas, Bapak Mukib selaku ketua kelompok tani Harapan Jaya 1, dan anggota kelompok tani Harapan Jaya 1, dengan total peserta sejumlah 16 orang. Kegiatan diawali dengan sambutan oleh Bapak Suharwiyanto dan Bapak Mukib, serta dilanjutkan dengan pengenalan anggota KKN Kolaboratif 126. Dirancang dengan metode yang interaktif, sehingga peserta kegiatan tidak hanya memahami teori mengenai pembuatan pupuk organik, namun juga dapat mengaplikasikannya pada kegiatan pertanian secara mandiri. Oleh karena itu, kegiatan ini dibagi menjadi dua substansi utama, yaitu sosialisasi pembuatan pupuk organik padat dari kotoran hewan dan praktik pembuatan pupuk organik padat dari kotoran hewan.

Sosialisasi Pembuatan Pupuk Organik Padat dari Kotoran Hewan Penyampaian materi dilaksanakan secara lisan selama tiga puluh menit dan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab. Materi yang disampaikan terdiri dari latar belakang pentingnya pembuatan pupuk organik dari kotoran hewan, bahan dan alat yang digunakan serta tujuan penggunaan bahan, tahapan pembuatan pupuk organik dari kotoran hewan, dan takaran pengaplikasian pupuk organik. Selain memiliki potensi untuk mengurangi limbah peternakan, pupuk organik juga menjadi solusi atas semakin naiknya harga pupuk kimia sintesis (Agustina dan Sari, 2024). Dengan mencampurkan pupuk organik dengan pupuk kimia sintesis, otomatis pengeluaran dalam pembelian pupuk juga akan mengalami penurunan. Sebagai tambahan, pupuk organik padat dari kotoran hewan juga akan membuat kesuburan tanah meningkat secara alami. Hal ini dikarenakan pupuk organik akan memperbaiki struktur tanah dan memperbanyak jumlah bahan organik (Gandri dkk, 2025). Terakhir, pupuk organik akan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama. Hal ini dikarenakan pupuk organik menyediakan nutrisi secara alami, yang otomatis akan meningkatkan ketahanan tanaman (Wati dkk, 2025).



Gambar 1. Penyampaian Materi

Praktik pembuatan dilakukan di halaman rumah Bapak Mukib. Praktik dilakukan untuk memastikan pemahaman peserta mengenai cara pembuatan pupuk organik padat dari kotoran hewan. Pembuatan pupuk membutuhkan proses fermentasi selama 15 hari.



Gambar 2. Pencampuran Bahan Kering (Kotoran Hewan, Bekatul, dan limbah gergaji kayu)



Gambar 3. Pencampuran Bahan Cair (Molase, EM4, dan air)



Gambar 4. Penutupan Campuran Menggunakan Terpal



Gambar 6. Pengadukan Campuran pada Hari ke-5 dan ke-10

3. Evaluasi

Evaluasi kegiatan dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan kegiatan dengan metode wawancara. Evaluasi kegiatan dilakukan pada hari ke-15, yaitu waktu saat proses fermentasi sudah selesai. Berdasarkan hasil wawancara dengan Pak Suharwiyanto selaku penyuluh petani lapang dan Bapak Mukib selaku ketua kelompok tani, didapatkan hasil bahwa kualitas pupuk yang dibuat sudah sesuai standar dan dapat langsung diaplikasikan pada lahan pertanian. Menurut Athillah dkk. (2024), indikator keberhasilan pupuk organik dapat dilihat dari tekstur dan bau yang menyerupai tanah humus. Lebih lanjut, Bapak Mukib menjelaskan antusiasme para anggota kelompok tani dalam pembuatan pupuk organik. Hal ini diperkuat dari rencana kelompok tani Harapan Jaya 1 untuk membuat pupuk organik padat dari kotoran hewan pada minggu yang akan datang. Sebagai penutup, kami meminta sampel pupuk untuk digunakan sebagai produk expo KKN Kolaboratif, sehingga diharapkan semakin banyak orang yang tahu mengenai manfaat pupuk organik padat dari kotoran hewan.

HASIL DAN LUARAN

Faktor pendukung dalam keberhasilan kegiatan pemberdayaan masyarakat ini terdiri dari berbagai komponen yang saling bersinergi. Faktor utama yang menjadi pendukung dalam keberhasilan kegiatan ini adalah antusiasme masyarakat yang tinggi terhadap mempelajari hal baru. Bahkan, jumlah peserta yang awalnya hanya ditargetkan sebanyak sepuluh peserta, melonjak hingga enam belas peserta. “Kalau di Desa Yosorati

memang seperti ini dek, bahkan ada ibu-ibu yang berkata kenapa kok tidak diajak saat melihat cerita kegiatan kemarin” ujar Pak Suharwiyanto selaku penyuluh petani lapang Desa Yosorati. Penyediaan tempat juga dilakukan secara sukarela oleh Bapak Mukib selaku Ketua Kelompok Tani Harapan Jaya 1. Ketersediaan tempat untuk kegiatan membuat kegiatan sosialisasi ini berjalan dengan lancar. Selain itu, pemilihan waktu kegiatan juga dipilih berdasarkan perundingan yang matang bersama Bapak Suharwiyanto dan Bapak Mukib. Pemilihan waktu kegiatan jatuh di hari Jumat, yang mana adalah hari dimana para petani biasanya memiliki waktu yang senggang. Sehingga, pelaksanaan kegiatan dapat berjalan tanpa mengganggu aktivitas dari para peserta.

Faktor pendukung yang tidak kalah penting yaitu keterbukaan perangkat desa terhadap kegiatan KKN yang akan dijalankan. Perangkat Desa Yosorati sangat terbuka mengenai semua program yang bertujuan untuk memajukan masyarakat Desa Yosorati. Dengan perangkat desa sebagai fasilitator, berjalannya seluruh kegiatan KKN Kolaboratif dapat berjalan dengan sangat lancar. Dukungan berupa kemudahan dalam perizinan saat hendak melakukan kegiatan, waktu, serta ide dari perangkat desa turut membersamai keberhasilan kegiatan kali ini.



Gambar 7. Pengambilan Sampel Pupuk untuk Expo KKN Kolaboratif

KESIMPULAN

Kegiatan Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Padat dari Kotoran Hewan oleh kelompok KKN 126 kepada Kelompok Tani Harapan Jaya 1 berjalan dengan lancar dari hari pertama hingga hari evaluasi. Peserta sosialisasi dan praktik pembuatan pupuk organik padat dari kotoran hewan bertindak kooperatif dan penuh antusiasme selama menjalani kegiatan. Pupuk organik padat dari kotoran hewan terbukti mampu untuk mengatasi permasalahan limbah peternakan dan kerusakan tanah akibat penggunaan pupuk kimia yang berlebihan. Diharapkan dengan adanya kegiatan ini, petani dapat membuat pupuk organik padat secara mandiri. Penulis juga berharap supaya kegiatan sosialisasi mengenai pupuk organik dapat terus digaungkan pada khalayak masyarakat yang lebih luas, terutama kepada masyarakat di Desa Yosorati yang sangat aktif dan antusias dalam mempelajari hal baru.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, A. Z., & Wahyu, S., dkk. 2024. Deseminasi Pembuatan Pupuk Kotoran Hewan Organik (KOHENIK) Melalui Program Bina Desa PKK di Desa Kemiri Kabupaten Pasuruan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2).
- Agustina, L., & Kartika, S. S. 2024. Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Sebagai Salah Satu Solusi Pengolahan Sampah di Desa Karangkepoh, Karanggede, Boyolali. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 21(1): 222-227.
- BPS Kabupaten Jember. 2024. *Kecamatan Sumberbaru Dalam Angka*. (Online). <https://jemberkab.bps.go.id/id/publication/2024/09/26/2a62e5dbbdafcb1adf638a31/kecamatan-sumber-baru-dalam-angka-2024.htm> (Accessed on September 2nd, 2025).
- Fuad, K., & Winarsih. 2021. Pemanfaatan Limbah Kotoran Hewan Sapi Menjadi Pupuk Organik untuk Peningkatan Ekonomi Masyarakat. *Jurnal Abdimas*, 4: 293-297.
- Gandri, L., & Sudia, L. B., dkk. 2025. Pemanfaatan Pupuk Organik untuk Meningkatkan Produktivitas dan Keberlanjutan Pertanian di Desa Paku Jaya Kecamatan Morosi Kabupaten Konawe. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2): 67-77.
- Maulana, A. W., & Rochdiani, D., dkk. 2020. Analisis Agroindustri Tahu. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 7(1): 237-243.
- Murnita, & Taher, A. Y. 2021. Dampak Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Perubahan Sifat Kimia Tanah dan Produksi Tanaman Padi. *Jurnal Pertanian*, XV: 67-76.
- Puspitasari, Y., Suryanti, & Nontji, M. 2022. Lama Fermentasi dan Volume Effective Microorganism-4 (EM4) dalam Pembuatan Pupuk Organik Padat Berbahan Dasar Serbuk Gergaji Kayu dan Kotoran Ayam. *Jurnal AgrotekMAS*, 3(2): 124-135.
- Prasetyo, A. F., & Purwoto, dkk. 2021. Pemanfaatan Limbah Kotoran Ternak Sebagai Pupuk Organik di Kabupaten Jember. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*, 6(2): 192-201.
- Purba, T., Situmeang, R., Mahyati, H. F. R., Arsi, Firgiyanto, R., dkk. 2021. *Pupuk dan Teknologi Pemupukan*. (Cet. 1). Yayasan Kita Menulis.
- Rosita, A. R. V., dkk. 2024. Pendampingan Pembuatan Pupuk Bokashi pada Kelompok Tani di Desa Talang Kecamatan Rejos Kabupaten Nganjuk. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2): 1061-1068.
- Shafira, H. 2022. Karakteristik Kompos dengan Penambahan Effective Microorganism (EM4) untuk Pupuk Tanaman Pakan. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 4(3): 281-287.
- Setiawati, R., dkk. 2025. Demonstrasi Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) guna Menekan Penggunaan Pupuk Sintetis di Desa Tanjung, Salaman. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 4(3): 84-93.
- Soebari, E. 2020. Uji Efektivitas Pupuk Bokashi dan Kompos pada Tanaman Kangkung (*Ipomea aquatica* Forsk.) Berdasarkan Parameter Pertumbuhan. *Jurnal Ilmiah dan Teknologi Rekayasa*, 3(1): 45-49.
- Sutanto, H., & Supriadi, A. 2024. Pupuk Organik Padat dari Kotoran Hewan: Solusi Inovatif untuk Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Pertanian*, 25-32.

- Wati, C., Sulistyowati, D., & Krisnawati, E. 2025. Efektivitas Pengaplikasian Pupuk Organik Cair terhadap Tingkat Serangan Hama dan Penyakit Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annuum* L.). *Jurnal Pertanian Agroteknologi*, 13(1): 11-19.
- Wahyuni, E., & Santoso, D. 2023. Dampak Lingkungan dan Keberlanjutan Peternakan Ayam Ras Pedaging Pola Kemitraan. *Jurnal Agrikultura*, 34(2): 237-254.

