



## Pelatihan Teknis Paket Teknologi Budidaya Pertanian untuk Meningkatkan Keterampilan Rekayasa Teknologi Sederhana Bagi Petani Milenial

Suherman<sup>1\*</sup>, Syamsiar Zamzam<sup>1</sup>, Muh Taufiq<sup>1</sup>, Nurbaya<sup>1</sup>, Sarina<sup>1</sup>, Sukmawati<sup>1</sup>, Iradhatullah Rahim<sup>1</sup>, Untung Suwardoyo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Peternakan, dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Parepare, Jl. Jend. Ahmad Yani, Kota Parepare, Indonesia, 91131

<sup>2</sup>Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Parepare, Jl. Jend. Ahmad Yani, Kota Parepare, Indonesia, 91131

\*Email koresponden: [suherman.umpar@gmail.com](mailto:suherman.umpar@gmail.com)

### ARTICLE INFO

#### Article history

Received: 19 Aug 2023

Accepted: 23 Nov 2023

Published: 31 Dec 2023

#### Kata kunci:

alat pupuk tabur;  
alat semprot;  
alat tanam benih  
pertanian;  
teknologi sederhana

#### Keywords:

agriculture;  
atomizer;  
seed planting tools;  
simple technologies;  
sow fertilizer tool

### ABSTRAK

**Background:** Kurangnya minat generasi muda di sektor pertanian disebabkan beberapa kendala, yaitu modal terbatas, tidak memiliki keterampilan, dan lemahnya pengetahuan teknologi. Jika terus dibiarkan maka angkatan kerja pertanian adalah tenaga kerja usia tua. Hal tersebut akan berdampak pada ketimpangan produksi dan mengancam ketahanan pangan nasional. Kegiatan ini dilakukan untuk melatih dan memberdayakan generasi milenial untuk menghasilkan kompetensi dan daya saing melalui pelatihan teknologi budidaya pertanian. **Metode:** Mitra dalam kegiatan ini adalah Angkatan Muda Muhammadiyah (AMM) di Kota Parepare, dimana peserta terdiri dari Pemuda Muhammadiyah (10 orang), IPM (5 orang) dan IMM (5 orang). Metode yang digunakan meliputi pendidikan (penyuluhan) dan pelatihan (demonstrasi) teknologi sederhana dan tepat guna. **Hasil:** Kegiatan ini telah memberikan pemahaman kepada peserta pentingnya inovasi dan adopsi teknologi dengan bahan sederhana dalam bertani untuk memudahkan pekerjaan, murah, dan efisien. Beberapa paket teknologi yang didemonstrasikan adalah pembuatan alat tanam benih, alat tabur pupuk, dan alat semprot tanpa tangki gendong. **Kesimpulan:** Kegiatan dapat membangun perubahan pemikiran peserta untuk melakukan usaha tani dengan menerapkan teknologi sederhana melalui intensifikasi.

### ABSTRACT

**Background:** The lack of interest of the younger generation in the agricultural sector is due to several obstacles, namely limited capital, not having farming skills and weak technological knowledge. If this continues, the agricultural workforce will become an old workforce. This will have an impact on production inequality and threaten national food security. This activity was carried out to train and empower the millennial generation to produce competence and competitiveness through agricultural cultivation technology training. **Method:** The partners in this activity are the Muhammadiyah Youth Force (AMM) in Parepare City as a potential young generation, where participants consist of AMM representatives including Muhammadiyah Youth (10 people), IPM (5 people) and IMM (5 people). The methods used include education/counseling and training/demonstration of simple and effective technology. **Results:** The results of the activity have provided participants with an understanding of the importance of innovation and adopting technology with simple materials in farming to make work easier, cheaper, and more efficient. Some of the technology packages demonstrated were making seed planting tools, fertilizer spreading tools, and spray tools without carrying tanks. **Conclusion:** Activities can change participants' thinking about farming by applying simple technology through intensification.



## PENDAHULUAN

Sektor pertanian berkontribusi besar dalam menyerap angkatan kerja di Indonesia (Sepriani & Yuliawati, 2022), serta menjadi alternatif solusi pengentasan kemiskinan (Mambang et al., 2022). Selain itu, pertanian di perkotaan juga menjadi praktik pertanian yang baik untuk lingkungan (Maulana et al., 2022), dapat meningkatkan pendapatan dan memberi kesempatan kerja (Pasha et al. 2014; Ilvira, Ginting, and Hasibuan 2020). Data Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat jika pengangguran tahun 2022 mencapai 8,24 juta orang, meskipun di awal tahun 2023 turun dan mencapai 7,99 juta orang.

Adanya pengangguran disebabkan ketidakseimbangan antara pekerjaan dan jumlah tenaga kerja yang meningkat setiap tahunnya. Dimana jumlah tenaga kerja di sektor pertanian di akhir 2022 berkurang dan mencapai 1,93 juta orang. Laporan Susilowati (2016), menunjukkan bahwa sejak tahun 2010 telah terjadi penurunan minat petani bagi generasi muda. Sedangkan salah satu sektor yang mengurangi pengangguran adalah sektor pertanian (Adriani & Wildayana, 2015).

Angkatan kerja sektor pertanian saat ini didominasi oleh tenaga kerja yang telah berumur tua dan jika terus dibiarkan akan berdampak terhadap ketimpangan produksi kebutuhan pangan dan fluktuasi harga. (Sidharta et al., 2021), melaporkan jika kekurangan tenaga kerja akan mengancam ketahanan pangan. Hal ini dibuktikan dengan sebagian kebutuhan pangan nasional masih impor dan dapat diperoleh dengan harga relatif lebih murah. Laporan (Facino, 2012), bahwa kedelai impor memiliki harga lebih murah dengan kualitas lebih baik. Adanya penerapan teknologi tepat guna dapat meningkatkan produktivitas pertanian (Siregar, 2023a)(Siregar 2023a; Hasibuan, 2023), efektivitas produksi (Apribowo et al., 2017), serta mengurangi biaya produksi (Siregar, 2023b)

Kurangnya minat generasi muda disebabkan beberapa kendala yang dihadapi, yaitu modal yang terbatas (Susilowati, 2016), lahan yang sempit dan kurang menguntungkan (Anwarudin et al., 2020), kurangnya pengetahuan, keterampilan dan jiwa entrepreneur yang dimiliki (Hamrat et al., 2018). Kurangnya pengetahuan tentang inovasi teknologi menjadikan semakin rendahnya minat dan persepsi terhadap sektor pertanian bagi petani milenial saat ini. Peningkatan produksi melalui intensifikasi tidak luput dari input teknologi.

Faktor-faktor yang menyebabkan minat angkatan kerja milenial menurun di sektor pertanian, yaitu pertanian bukanlah pekerjaan yang bergengsi, memiliki resiko besar dan dipengaruhi oleh banyak hal, industri pertanian yang kurang berkembang, lahan yang terbatas, dan dianggap membutuhkan biaya yang besar (Susilowati, 2016). Untuk mendorong lahirnya generasi yang ingin terjun ke sektor pertanian maka perlu strategi menarik minat petani milenial, diantaranya adalah mengubah persepsi tentang sektor pertanian yang menjanjikan, inovasi dan adopsi teknologi, serta pengembangan pertanian perkotaan. Adanya pelatihan teknologi budidaya akan menghasilkan petani milenial yang berkompeten dan mampu bersaing untuk menghasilkan produksi yang optimal dan berkualitas. Budidaya dengan pendekatan pertanian perkotaan sangat cocok dilakukan bagi petani milenial yang memiliki lahan sempit dan mengedepankan adopsi teknologi tepat guna.

## MASALAH

Untuk mengatasi masalah yang dihadapi mitra, maka metode pelaksanaan didasarkan dengan kebutuhan dan ketersediaan sumber daya dan informasi yang ada. Berdasarkan permasalahan yang ada maka metode yang diterapkan harus memenuhi pencapaian berikut, yaitu

upaya (1) peningkatan pengetahuan, (2) pemanfaatan rekayasa teknologi, pemanfaatan lahan tidur, (3) manajemen produksi, dan (4) pemasaran.

## **METODE PELAKSANAAN**

Untuk mencapai tujuan tersebut maka diuraikan beberapa tahapan pelaksanaan kegiatan, diantaranya adalah persiapan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi program. Persiapan meliputi diskusi grup (FGD) bertujuan untuk menggali informasi lebih dalam untuk menyiapkan materi dan pelatihan, tepat serta sesuai dengan sumber yang daya tersedia. Pelaksanaan kegiatan meliputi teori dan praktik, teori dengan pendekatan pemberian materi dalam kelas dengan tujuan membangun pola pikir sebagai agropreneurship dan ilmu budidaya serta teori marketing. Untuk praktikum dilakukan langsung di lahan percobaan milik UMPAR dengan tujuan memberikan keterampilan khusus dalam teknis budidaya pertanian.

### ***Pendidikan dan penyuluhan***

Metode pendidikan dan penyuluhan digunakan dengan tujuan untuk mencapai perubahan pola pikir tentang penerapan pertanian perkotaan untuk menghasil sumber pendapatan, potensi pertanian perkotaan sebagai usaha kreatif dan menguntungkan. Kegiatan ini dilakukan dalam kelas/rungan dimana peserta diberikan materi teori tantangan milenial dalam persaingan lapangan kerja atau menciptakan lapangan kerja sendiri.

### ***Pelatihan budidaya tanaman hortikultura***

Kegiatan ini meliputi praktik pengenalan alat dan bahan budidaya pertanian perkotaan sampai kepada praktik praktis penggunaan alat-alat pertanian serta cara bercocok tanam (budidaya hortikultura). Kegiatan praktik juga mengedepankan skil cara menggunakan alat tanam, pupuk, semprot dan alat kultivator.

### ***Produksi dan pemasaran produk pertanian***

Kegiatan produksi dan pemasaran dilakukan dengan dua metode, yaitu teori dan pendampingan langsung. Teori digunakan untuk memberikan pengetahuan cara produksi dan pengemasan produk yang baik, serta mengenal beberapa konsepe marketing menggunakan media sosial. Praktik dilakukan dengan membuat strategi desain produk dan penyebarluasan produk melalui konten media sosial, serta strategi menghadapi konsumen untuk memenuhi pemesanan sebagai hasil pemasaran.

### ***Pendampingan***

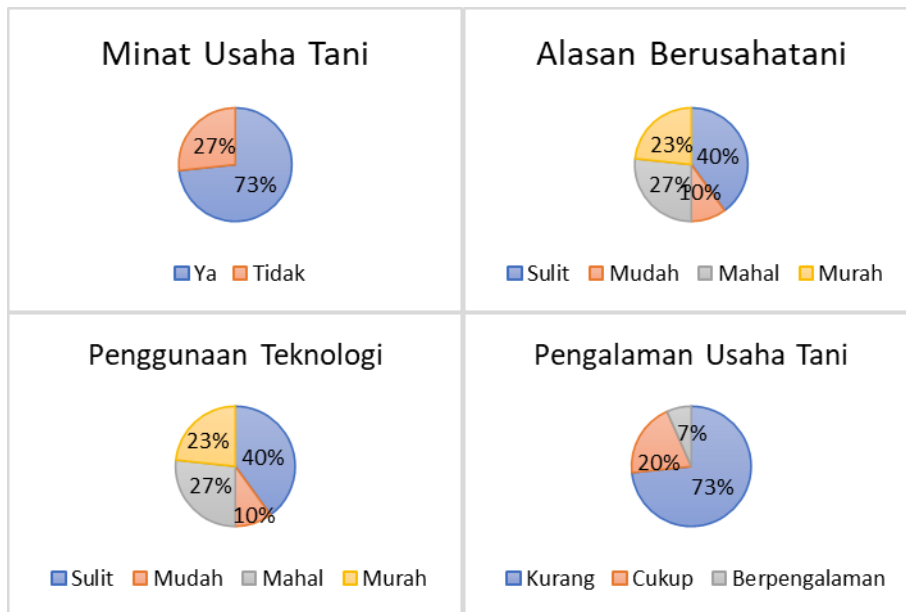
Pelaksanaan pendampingan adalah dengan memantau dan mengevaluasi kendala-kendala yang dihadapi mitra dalam budidaya hingga pemasaran produk. Pendampingan secara langsung dengan bersama-sama mitra menyelesaikan masalah yang dihadapi dan menyusun program demi keberlanjutan usaha

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

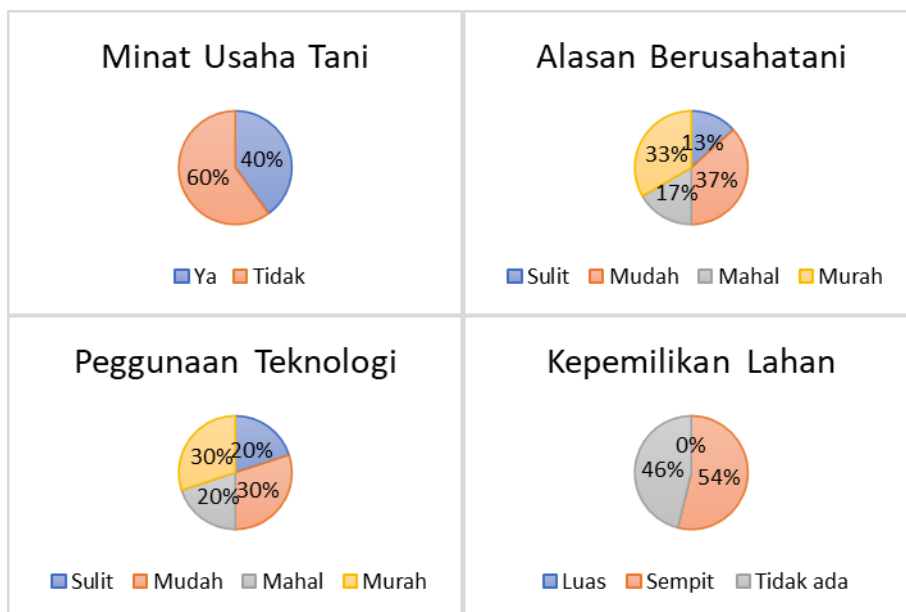
Beberapa hasil yang dicapai dari pelaksanaan kegiatan ini berdasarkan tujuan kegiatan yaitu memberikan keterampilan khusus dalam teknis budidaya pertanian, khususnya keterampilan menghasilkan atau melakukan rekayasa teknologi menggunakan bahan sederhana demi kemudahan dalam melakukan budidaya pertanian.

## Penyuluhan Pertanian

Penyuluhan pertanian dilakukan di Aula Pertemuan Komite Nasional Pemuda Indonesia (KNPI) DPD Kota Parepare. Berdasarkan hasil FGD maka ditetapkan fokus materi adalah “Rekayasa Teknologi Alat Pertanian”. Adapun alasan materi tersebut yaitu, pola pikir pemuda untuk tidak terjun ke pertanian disebabkan karena tenaga dan biaya yang terlalu besar yang harus dikeluarkan untuk melakukan budidaya pertanian. Pelaksanaan penyuluhan terlebih dahulu dilakukan pretest untuk mengetahui pemahaman terhadap materi yang akan disampaikan kemudian dilakukan posttest di akhir kegiatan penyuluhan.



Gambar 1. Respon *pretest* peserta penyuluhan terhadap pengetahuan dan minat berusahatani.



Gambar 2. Respon *posttest* peserta penyuluhan terhadap pengetahuan dan minat berusahatani.

Hasil posttest menunjukkan jika alasan tidak melakukan usaha tani adalah karena kepemilikan lahan yang tidak dimiliki (46%), sedangkan selebihnya hanya memiliki luasan lahan yang sempit (54%). Lahan sempit tersebut adalah lahan dalam kategori teras belakang (*back terrace*), teras depan (*front terrace*), dan dinding (*on the wall*). Terdapat lahan dalam kategori tanah kosong (*bare-land*) dan ruang terbuka (*open space*) namun peserta menyatakan tidak memiliki hak atas akses untuk mengolah lahan tersebut karena milik pemerintah, pengembang atau milik orang lain.

### ***Pelatihan Budidaya Hortikultura***

Kegiatan pelatihan dilakukan di kebun percobaan milik Fakultas Pertanian, Peternakan, dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare. Beberapa demonstrasi kegiatan yang dilakukan meliputi demo pengenalan alat dan cara pembuatan beberapa alat sederhana, yaitu alat tanam benih (**Gambar 3**), alat tabur pupuk (**Gambar 4**), dan alat semprot tanpa gendong (**Gambar 5**).



**Gambar 3.** Demonstrasi penggunaan alat tanam benih.



**Gambar 4.** Demonstrasi pembuatan dan penggunaan alat tabur pupuk.

Kegiatan pelatihan dan demonstrasi ini sangat diminati oleh peserta karena dianggap mempermudah dalam pekerjaan bertani. Beberapa alasan yang disampaikan peserta umumnya memberikan pemahaman bahwa dengan menggunakan teknologi ternyata memudahkan dan tidak menyulitkan untuk bertani. Beberapa pernyataan sebagaimana pada **Tabel 1**. Hal ini

menunjukkan jika ketakutan bertani dikarenakan kurangnya pengetahuan dalam mengadopsi alat-alat pertanian yang memudahkan pekerjaan sebagai petani.

Selain demo pengenalan alat, juga dilakukan praktik pengolahan lahan menggunakan kultivator mini yang dilakukan oleh mahasiswa sebagai pendamping lapangan (Gambar 6). Untuk meningkatkan keterampilan penggunaan alat pertanian maka dianggap penting memperkenalkan mekanisasi pertanian khususnya alat tolah tanah. Olah tanah meliputi pembalikan tanah, pengemburan, dan pembuatan bedengan

**Tabel 1.** Pernyataan peserta setelah mengikuti pelatihan dan demonstrasi.

No.	Pemahaman peserta
1.	Sangat sederhana dengan bahan yang mudah diperoleh.
2.	Memudahkan dalam pekerjaan.
3.	Saat menanam, memupuk, dan menyemprot tidak perlu tenaga serta mempersingkat waktu pekerjaan
4.	Alat mudah dirakit dengan biaya yang tidak mahal (murah).
5.	Tidak membutuhkan tenaga kerja yang banyak dan mengurangi biaya tenaga kerja.
6.	Tidak perlu keterampilan khusus untuk merakit alat.



**Gambar 5.** Pengenalan alat semprot tanpa gendong menggunakan pompa DC.



**Gambar 6.** Pengolahan lahan menggunakan cultivator mini.

## *Pendampingan Produksi dan Pemasaran*

Hasil FGD dimana peserta cenderung melakukan penanaman yang membutuhkan waktu panen yang cepat, sehingga hasil kesepakatan untuk tanaman yang menjadi percontohan adalah kangkung cabut. Melihat umur panen yang cepat dan dibutuhkan oleh semua kalangan masyarakat. Pelatihan untuk kategori ini meliputi penyuluhan dan pendampingan manajemen produksi tanaman (**Gambar 7**), yaitu (i) mulai dari pemilihan komoditi yang sesuai dengan iklim dan potensi lokasi pasar, (ii) penggunaan paket teknologi, (iii) pemupukan dan pemeliharaan, serta (iv) panen dan pascapanen. Pendekatan lainnya adalah strategi pemasaran, yaitu penggunaan sarana promosi dan pengemasan. Materi tersebut meliputi pengolahan panen dan pasca panen dan promosi menggunakan media sosial (**Gambar 8**).



**Gambar 7.** Pendampingan budidaya sayuran bagi petani milenial dengan teknologi sederhana.



**Gambar 8.** Desain promosi hasil karya peserta sebagai bentuk promosi di media sosial.

Selama pendampingan mulai dari penentuan komoditas tanam sampai pemasaran, terdapat beberapa masalah yang dihadapi yaitu, adanya serangan hama dan kurangnya pengetahuan jenis pupuk yang digunakan. Permasalahan tersebut menjadi bahan penyuluhan dan pendampingan penanganan hama dan pemupukan. Termasuk diantaranya pengenalan jenis insektisida dan pupuk yang tersedia di pasaran. Mengingat bahwa beberapa komoditi yang digunakan termasuk sebagai benih hibrida maka pengenalan insektisida dan pupuk yang diperkenalkan adalah organik dan anorganik.

## KESIMPULAN

Kegiatan dapat membangun perubahan pemipikiran peserta untuk melakukan usaha tani dengan menerapkan teknologi sederhana melalui intensifikasi. Mitra sebagai peserta telah memiliki keterampilan dalam menerapkan teknologi sederhana dan telah memahami pentingnya inovasi dan adopsi teknologi untuk memudahkan usaha produksi pertanian.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Muhammadiyah Parepare melalui dana hibah APBU 2023.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, D., & Wildayana, E. (2015). Integrasi Pertumbuhan Ekonomi dan Penciptaan Kesempatan Kerja Sektor Pertanian Di Indonesia. *Sosiohumaniora*, 17(3), 269. <https://doi.org/10.24198/sosiohumaniora.v17i3.8381>
- AnwarudinO., SumardjoS., SatriaA., & FatchiyaA. (2020). The Entrepreneurial Capacity of Young Farmers on Agribusiness Activities in West Java. *Jurnal Penyuluhan*, 16(2), 267-276. <https://doi.org/10.25015/16202031039>
- Apribowo, C. H. B., Endah, T., & Anwar, M. (2017). Prototype Sistem Pompa Air Tenaga Surya Untuk Meningkatkan Produktivitas Hasil Pertanian. *Jurnal Abdimas*, 21(2), 97–102.
- Facino, A. (2012). *Nasional, Penawaran Kedelai Dunia dan Permintaan Impor Kedelai Indonesia serta kebijakan Perkedelaaian Nasional* (pp. 1–88).
- Hamrat, M. B., Taba, M. I., & Jamil, M. H. (2018). Pengaruh Pengetahuan, Keterampilan, Dan Sikap Terhadap Tingkat Penerimaan Teknologi Budidaya Organik. *Journal Sains & Teknologi*, 18(2), 191–196.
- Hasibuan, M. R. R. (2023). *Penerapan Teknologi Precision Farming Untuk Meningkatkan Efisiensi Produksi Pertanian*. 1–11.
- Ilvira, R. F., Ginting, L. N., & Hasibuan, S. (2020). Peningkatan Pengetahuan Konsep Urban Farming Pada Siswa SMA Negeri 1 Labuhan Deli Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 156–164.
- Mambang, M., Cipta, S. P., Marleny, F. D., Ansari, N. H., Baddrudin, A., Yenitia, A., Dixky, D., Melda, M., Azizah, N., Mutmainah, M., Fikri, R. M., & Salsabila, T. (2022). E-Padi Berbasis Android Untuk Meningkatkan Minat Generasi Muda Pada Sektor Pertanian. *Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, 5(1), 93–98. <https://doi.org/10.32672/jnkti.v5i1.3968>
- Maulana, R. A., Warsono, H., Astuti, R. S., & Afrizal, T. (2022). Urban Farming: Program Pemanfaatan Lingkungan Untuk Pengembangan Pertanian Perkotaan di Kota Semarang. *Perspektif*, 11(4), 1329–1335. <https://doi.org/10.31289/perspektif.v11i4.6302>
- Pasha, R. F., Widyaningsih, S., Rijanta, R., Hijau, K., & Yogyakarta, K. (2014). Identification of urban farming in the green kampung. *Jurnal Tata Kota Dan Daerah*, 6(1), 63–72.
- Sepriani, W., & Yuliawati. (2022). Penyerapan Tenaga Kerja Oleh Sektor Pertanian Tahun 2016-2021. *Jurnal Samudra Ekonomika*, 6(1), 10–19.
- Sidharta, V., Resman Muharul Tambunan., Azwar, & Aliafia Ghaniyyu. (2021). Suatu Kajian :Pembangunan Pertanian Indonesia. *KAIS Kajian Ilmu Sosial*, 2(2), 229–232.
- Siregar, M. A. R. (2023a). Peningkatan Produktivitas Pertanian Melalui Penerapan Sistem Pertanian Terpadu. *Universitas Medan Rea, Indonesia*, 1–10. <https://doi.org/10.31219/osf.io/c6hjz>



- Siregar, M. A. R. (2023b). *Peningkatan Produktivitas Tanaman Padi Melalui Penerapan Teknologi Pertanian Terkini*. 1–11.
- Susilowati, S. H. (2016). Fenomena Penuaan Petani dan Berkurangnya Tenaga Kerja Muda serta Implikasinya bagi Kebijakan Pembangunan Pertanian. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 34(1), 35. <https://doi.org/10.21082/fae.v34n1.2016.35-55>