

Pemanfaatan Limbah Bawang Merah Sebagai Pupuk Pada Pekarangan Rumah Bagi Buruh Pengupas Bawang Merah di Nagari Muaro Paneh

Dewilna Helmi¹, Asep¹, Paisal Ansiska¹, Dwi Partini¹, C. S. A Barus²

¹Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Pattimura, Indonesia

² Program Studi Pendidikan Fisikai Universitas Pattimura, Indonesia

Article Info	Abstrak (Indonesia)
Article history: Received: Jun 9, 2018 Revised: Nov 20, 2018 Accepted: Jan 11, 2019	Kabupaten Solok merupakan kabupaten penghasil bawang merah terbesar di Provinsi Sumatra Barat. Hasil panen yang melimpah memberi dampak baik kepada ibu rumah tangga yang tidak bekerja dengan menjadi buruh harian pengupas bawang merah. Bawang merah yang dikupas menghasilkan limbah yang melimpah yang pemanfaatannya belum diotimalkan. Terdapat berbagai manfaat yang dikandung oleh bawang merah yang berguna untuk pertumbuhan tanaman hal ini didasari oleh penelitian terdahulu yang telah dilakukan. Pupuk organik dapat dihasilkan dengan memanfaatkan limbah bawang merah. Tujuan dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) adalah memberikan tambahan pengetahuan kepada masyarakat dalam memanfaatkan limbah bawang merah menjadi pupuk organik yang dapat digunakan untuk tanaman pekarangan rumah. Sasaran kegiatan ini adalah ibu rumah tangga yang menjadi buruh harian pengupas bawang merah yang berjumlah 25 orang. Kegiatan PKM ini terdiri dari tahapan observasi, sosialisasi, diskusi dan evaluasi. Kegiatan pengabdian berlangsung selama bulan juli 2023. Hasil kegiatan ini berupa 1) keikut sertaan peserta dari kehadirannya mencapai 92% dan keaktifan peserta mencapai 80%, 2) pemahaman peserta dalam mengikuti materi mencapai 84%, 3) keterampilan peserta dalam mengolah limbah bawang merah sebesar 80%.

Kata Kunci:	ABSTRACT
Limbah Bawang Merah Pupuk Pekarangan Rumah	<i>Solok Regency is the largest shallot producing regency in West Sumatra Province. The abundant harvest has a positive impact on housewives who are not employed and work as daily laborers in shallot peeling. The pelled shallot generate abundant waste whose utilization has not benn optimized. There are various benefits contained in shallots that are useful for plants growth, based on previous research. Organic fertilizer can be produced by utilizing shallot waste. The aim of the Community Service (PKM) activity is to provide additional knowledge to the community on how to utilize shallot waste to create organic fertilizer that can be used for household garden plants. The target participants of this activity are 25 housewives who work as daily laborer in shallot peeling. The PKM activity consists of observation, socialization, discussion, and evaluation stages. The community service activity takes place during July 2023. The results of this activity are as follows: 1) Participant attendance reached 92% and engagement reached 80%, 2) Participants understanding of the material reached 84%, 3) participants skills in processing shallot waste reached 80%</i>

Penulis Korespondensi:
Dewilna Helmi, Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Pattimura, Indonesia Corresponding Email: Dewilnahelmi@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pertanian memiliki peran penting dalam meningkatkan perkembangan ekonomi Indonesia. mata pencaharian utama sebagian besar masyarakat Indonesia adalah disektor pertanian. Komoditas disektor pertanian memiliki

potensi yang besar untuk meningkatkan pendapatan masyarakat petani di Indonesia.

Bawang Merah (A.cepa L) komoditas tanaman hortikultura terbesar kedua setelah tomat di Indonesia(Arshad et al., 2017), Bawang merah tidak hanya memiliki nilai ekonomi namun juga

memiliki potensi menjadi bahan baku obat herbal dapat menjadi unggulan. Masyarakat sudah sejak lama menggunakan bawang merah sebagai obat terapi demam, pusing dan influenza. Selain itu bawang merah juga dapat menyembuhkan penyakit kasdiovaskular, diabetes dan dapat mengurangi resiko terjadinya kanker. (Suleria et al., 2015)

Tabel 1. Penghasil Bawang Merah Terbesar di Provinsi Sumatera Barat

Kabupaten	Hasil (Ton)
Solok	188.156
Tanah Datar	6.413
Agam	6.372

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Pada Tahun 2022 penghasil bawang merah terbesar di Provinsi Sumatera Barat adalah Kabupaten Solok dengan penghasilan 188.156 ton, diikuti oleh Kabupaten Tanah Datar 6.413 ton dan Kabupaten Agam 6.372 ton. Dari data tersebut dapat diketahui Kabupaten penghasil bawang merah terbesar adalah Kabupaten Solok dengan 188.156ton yang dihasilkan per tahun 2022. (*Badan Pusat Statistik Kabupaten Solok, n.d.*)

Hasil bawang merah yang melimpah memiliki dampak terhadap ibu rumah tangga yang dekat dengan daerah penghasil bawang merah tersebut, awalnya mereka hanyalah sebagai ibu rumah tangga biasa yang hanya melayani suami dan anaknya. Mereka tergerak untuk ikut serta dalam mencari nafkah karena disamping kebutuhan ekonomi, juga terdapat lapangan pekerjaan untuk ibu rumah tangga tersebut. Nagari Muaro Paneh salah satu lokasi yang dekat dengan penghasil bawang merah di Kabupaten Solok, maka para ibu rumah tangga dapat ikut serta membantu memenuhi kebutuhan keluarga. Sebagian besar diantara mereka adalah petani ataupun hanya menjadi ibu rumah tangga. Ibu ikut dalam membantu suami mencari nafkah sudah menjadi hal yang biasa. Mengingat kebutuhan rumah tangga banyak yang harus dipenuhi.

Kegiatan mengupas bawang merah dilakukan oleh ibu rumah tangga hampir setiap hari karena ada beberapa agen pemasok bawang merah yang masuk disetiap harinya. Hasil dari mengupas bawang merah menghasilkan limbah yang cukup banyak berupa kulit dan daun kering.

Pemanfaatan limbah tersebut belum optimal karena hanya dibuang tanpa ada pengolahan karena dianggap tidak berguna.

Limbah organik yang dihasilkan oleh para ibu pengupas bawang merah, jika dilakukan pengolahan yang tepat akan dapat menghasilkan pupuk yang kegunaannya dalam pertanian mampu mengubah difat kimia, fisik serta aktivitas biologi tanah sehingga lebih baik (Hayati et al., 2022). Selain dapat mengurangi limbah yang dihasilkan penggunaan limbah bawang merah dapat menekan biaya produksi sehingga pendapatan pertanian dapat ditingkatkan. (Eliyani et al., 2018)

Pada saat ini pemanfaatan bawang merah hanya sebatas penggunaan daging bawang merah saja, namun kandungan senyawa kimia yang ada dalam kulitnya dapat bermanfaat , tetapi dibuang begitu saja karena anggapan masyarakat itu hanyalah limbah. (Rahayu et al., 2015)

Pemanfaatan limbah bawang merah sebagai pupuk organik dapat menekan jumlah limbah yang dihasilkan. (Fakhri Rinzani et al., 2020) Penggunaan pupuk kimia sintetis yang berkesinambungan menghasilkan dampak yang tidak baik kepada lingkungan, tekstur dan rasa sayuran yang dibudidaya ikut terpengaruh oleh penggunaannya. Maka dari itu pupuk kimia penggunaannya harus diminimalisir.

Banyak penelitian yang terdahulu telah menemukan potensi bawang merah sebagai pupuk tanaman yang dapat membantu pertumbuhan tanaman. Penelitian (Fadhil, 2021), dapat membuktikan larutan hasil serbuk kulit bawang merah dapat mempengaruhi tumbuh kembang dari akar tanaman. Hasil peneltiian (Yikwa et al., 2020) pertumbuhan tanaman cabai rawit dan sawi dapat terpengaruh setelah diberikan pupuk kompos kulit bawang merah.

Nagari Muaro Paneh yang masyarakatnya sebagian besar sebagai petani dapat memanfaatkan pekarangan rumah sebagai tempat untuk berkebun tanaman pekarangan ataupun dapat menanam sayuran. Budidaya sayur dapat dilakukan dengan mudah diperlukan lahan yang sedikit. (Nurwati et al., 2018)

Tujuannya terpenuhinya kebutuhan sayuran yang skalanya sebatas rumah tangga, dan juga digunakan sebagai tanaman yang menghiasi pekarangan rumah, mempercantik dan membuat lingkungan hijau. Beberapa sayuran yang dapat

ditanami di pekarangan yang dapat dijadikan menjadi tanaman hias, bawang, kucai, bayam, kangkung, sawi, tomat, cabai (Pasir et al., 2014) Budidaya tanaman hias dapat memanfaatkan pupuk yang dihasilkan oleh limbah bawang merah.

Adanya kegiatan pendampingan diharapkan ibu rumah tangga pengupas bawang merah dapat memperoleh wawasan serta keterampilan dalam mengolah limbah bawang merah menjadi pupuk dan mengaplikasikan pada tanaman pekarangan.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa sosialisasi pemanfaatan limbah bawang merah untuk tanaman pekarangan. Buruh harian pengupas bawang merah di Nagari Muaro Paneh terdiri dari 25 orang Ibu Rumah Tangga yang menjadi buruh harian pengupas bawang merah.

Kegiatan ini bertujuan memberikan inovasi terhadap masyarakat untuk memanfaatkan dan memaksimalkan potensi yang ada di Desa khususnya Nagari Muaro Paneh. Tujuan khusus yang akan dicapai adalah peningkatan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat tentang 1) pemanfaatan limbah yang dihasilkan oleh bawang merah 2) Pembudidayaan tanaman pekarangan dengan dimanfaatkannya limbah yang dihasilkan oleh bawang merah.

Observasi awal dilakukan dengan mengobservasi daerah yang menjadi tempat penelitian pada bulan Juli 2023 agar dapat diketahui kondisi yang ada dilokasi pengabdian. Ditemukan data yang menadi permasalahan, selanjutnya dicari solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Tahap berikutnya mencari perangkat Nagari setempat serta mengkomunikasikan pelatihan yang akan dilakukan. Tahapan solusi yang akan dilaksanakan meliputi 1) observasi, 2) sosialisai pemanfaatan limbah bawang merah, 3) diskusi pemanfaatan limbah bawang merah dan 4) evaluasi kegiatan yang telah dilakukan.

Kegiatan sosialisasi dan diskusi dilaksanakan bulan Juli 2023 bersamaan dengan kegiatan harian ibu rumah tangga buruh harian bawang merah. Kegiatan selanjutnya adalah melakukan evaluasi dengan melakukan pengabdian kepada masyarakat terkait pemanfaatan limbah bawang merah.

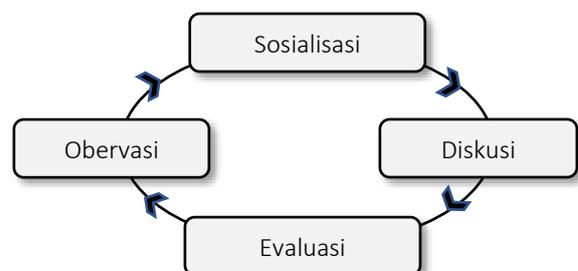
Tingkat keberhasilan kegiatan PKM ini tedapat beberapa indikator keberhasilannya yang fokus pada kegiatan pemanfaatan limbah bawang merah menjadi pupuk. Indikator tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tingkat keikutsertaan peserta
Kegiatan PKM dikatakan berhasil jika yang menghadiri kegiatan $\geq 75\%$ peserta dan peserta aktif selama pelatihan.
2. Tingkat pemahaman peserta
Kegiatan PKM dikatakan berhasil jika $\geq 75\%$ peserta memahami pembuatan pupuk dari limbah bawang merah. Tingkat pemahaman pserta diukur berdasarkan pengisian angket yang berhubungan dengan materi yang tekah diberikan.
3. Tingkat kemampuan peserta dalam mempraktikkan
Keberhasilan PKM tercapai jika $\geq 75\%$ peserta mampu memanfaatkan bawang merah menjadi pupuk.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian masyarakat yang dilaksanakan dalam hal ini bertujuan untuk memberikan pengalaman dalam pemanfaatan kulit bawang. Pemanfaatan kulit bawang dalam hal ini dilaksanakan kepada buruh harian pengupas bawang. Program pengabdian ini dilaksanakan kulit bawang yang dihasilkan dari pekerjaan buruh yang mengakibatkan kondisi baru lainnya yakni penumpukan sampah. Dengan kondisi yang demikian memberikan inisiasi dari penulis dengan bekerjasama dengan masyarakat terutama buruh pengupas kulit bawang dalam mengatasi masalah pencemaran sampah kulit bawang.

Program pengabdian kepada masyarakat dalam hal ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan yakni dapat di lihat pada gambar diagram sebagai berikut:



Gambar 1. Alur kegiatan Program Pengabdian Kepada Masyarakat

Berikut deskripsi kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

3.1 Observasi

kegiatan observasi pada program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk melihat sejauh mana pengaruh dampak sampah dari kegiatan pengupasan kulit bawang. kegiatan ini dilaksanakan pada bulan juli 2023. Kegiatan observasi ini melibatkan penulis, orang yang memiliki gudang bawang, termasuk buruh yang terlibat dalam pekerjaan pengupasan bawang.

Adapun hasil observasi yang di peroleh dari kegiatan ini adalah

- a. Mata pencaharian penduduk di lokasi pengabdian adalah petani dan Ibu rumah tangga yang menjadi pengupas bawang merah
- b. Adapun pekerjaan sebagai buruh pengupas kulit bawang di dominasi oleh ibu rumah tangga, penduduk usia sekolah yang tidak bersekolah, dan ibu rumah tangga yang berusia lanjut.]
- c. Terdapat masalah dalam pembuangan sampah hasil pengupasan kulit bawang.

Dari hasil observasi yang dilaksanakan pada tahap awal program pengabdian kepada masyarakat penulis melakukan diskusi awal terkait rencana sosialisasi dengan tujuan untuk memberikan solusi atas permasalahan sampah dari kegiatan pengupasan kulit bawang.

3.2 Sosialisasi

Sosialisasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pendekatan langsung merupakan strategi interaktif yang memungkinkan informasi tersampaikan langsung kepada masyarakat. Pendekatan ini menekankan pada komunikasi tatap muka dan interaksi personal untuk membangun pemahaman, partisipasi, dan dukungan masyarakat terhadap program pelayanan. Berikut penjelasan singkat cara melakukan pendekatan langsung:

- a. Perkenalan, Pendekatan ini diawali dengan pendahuluan, khususnya mengkomunikasikan tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dan manfaat yang diharapkan.
- b. Identifikasi kelompok sasaran, Sebelum melakukan pendekatan langsung, identifikasi kelompok masyarakat yang menjadi sasaran program. Hal ini dapat mencakup pertemuan dengan kelompok masyarakat, pemimpin lokal atau organisasi masyarakat lokal.
- c. Pertemuan tatap muka, Kelompok atau perwakilan panitia penyelenggara program mengadakan pertemuan tatap muka dengan anggota masyarakat. Pertemuan-pertemuan tersebut dapat

dilaksanakan di tempat-tempat strategis seperti balai desa, tempat ibadah atau rumah-rumah penduduk.

- d. Presentasi interaktif, Menyajikan informasi melalui presentasi interaktif yang melibatkan peserta. Hal ini dapat mencakup penggunaan gambar, contoh kehidupan nyata, dan pertanyaan interaktif untuk memastikan pemahaman yang lebih baik.
- e. Diskusikan dan ajukan pertanyaan, Ruang terbuka untuk diskusi dan pertanyaan komunitas. Hal ini memungkinkan peserta untuk berpartisipasi secara aktif, berbagi pendapat, dan mengungkapkan kekhawatiran atau pertanyaan apa pun.
- f. Demonstrasi praktis, Jika memungkinkan, berikan ilustrasi praktis terkait operasional layanan. Misalnya, jika program melibatkan pengembangan keterampilan tertentu, peserta dapat diajak untuk mencobanya secara langsung.
- g. Menyediakan dokumen pendukung, Menyediakan materi, seperti brosur, pamflet, atau materi cetak lainnya, dapat membantu orang mengingat informasi yang disajikan dan merujuknya bila diperlukan.

3.3 Diskusi

Diskusi pemanfaatan kulit bawang merah sebagai kompos telah melibatkan berbagai pihak, seperti petani, pakar pertanian, pemerintah daerah, dan kelompok masyarakat setempat. Diskusi ini bertujuan untuk menggali potensi pemanfaatan kulit bawang merah sebagai sumber unsur hara organik dalam pertanian khususnya sebagai pupuk. Berikut penjelasan kegiatan diskusi:

- a. Identifikasi peserta, Memastikan kehadiran pemangku kepentingan terkait seperti petani lokal, pakar pertanian, perwakilan pemerintah daerah, dan kelompok masyarakat yang dapat berpartisipasi dalam kegiatan pertanian.
- b. Diskusi pembuka, Awali diskusi dengan pernyataan pembuka, jelaskan tujuan diskusi dan identifikasi potensi manfaat penggunaan kulit bawang merah sebagai pupuk.
- c. Penyajian informasi, Menyajikan informasi mengenai komposisi nutrisi kulit bawang merah, potensi manfaatnya dalam meningkatkan kesuburan tanah, dan cara pemanfaatannya sebagai pupuk organik.
- d. Diskusi terbuka, Memberikan kesempatan kepada peserta untuk berbincang,

bertanya dan berbagi pengalaman terkait penggunaan pupuk dan kulit bawang di lingkungannya.

- e. Penutup, Akhiri diskusi dengan merangkum hasil diskusi, mengucapkan terima kasih kepada peserta, dan menekankan pentingnya kerjasama berkelanjutan dalam pemanfaatan kulit bawang merah sebagai pupuk.



Gambar 2. Diskusi Bersama Buruh Harian Bawang Merah

Diskusi seperti ini dapat menjadi awal dari upaya bersama untuk memanfaatkan sumber daya lokal yang ada untuk meningkatkan keberlanjutan pertanian, mengurangi sampah organik, dan meningkatkan kualitas tanah. Melanjutkan dan menerapkan ide-ide dari diskusi ini dapat membawa manfaat jangka panjang bagi petani dan lingkungan pertanian pada umumnya.

3.4 Evaluasi

Langkah berikut terkait program pengabdian kepada masyarakat tentang pengelolaan sampah kulit bawang oleh buruh pengupas bawang yang bekerjasama dengan berbagai pihak terkait yakni sebagai berikut:

- a. Adanya pengetahuan baru tentang pengelolaan sampah
- b. Adanya pemahaman tentang pengelolaan sampah melalui inovasi pengelolaan pupuk kandang



Gambar 3. Pemanfaatan Limbah Bawang Merah untuk tanaman Pekarangan Rumah

3.5 Ketercapaian Indikator

Pengukuran indikator ketercapaian kegiatan pembuatan pupuk dari limbahbawang merah mencakup keikutsertaan peserta,

pemahaman peserta dan keterampilan peserta.

Indikator kegiatan ini lebih lanjut dipaparkan sebagai berikut:

- a. Keikutsertaan Peserta
Kegiatan pelatihan dihadiri oleh 23 orang peserta atau 92% dari jumlah peserta yang seharusnya. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan sebanyak 20 orang atau 80% peserta cukup aktif dan antusias selama sesi diskusi.
- b. Pemahaman Peserta
Tingkat pemahaman peserta yang diukur dari angket yang diisi setelah disampaikannya materi pelatihan. Dari hasil angket terdapat sebanyak 21 orang atau 84% yang mendapat nilai diatas 75. Dengan demikian pemahaman peserta dapat tercapai.
- c. Kemampuan mempraktekkan
Tingkat keterampilan peserta ditinjau dari kemampuan peserta dalam membuat pupuk dan mengaplikasikan pada tanaman. Berdasarkan hasil pengamatan dan penilaian selama kegiatan praktek sebanyak 20 orang atau 80% peserta yang mempraktekkan limbah bawang merah menjadi pupuk dengan maksimal. Hal ini dimungkinkan karena pemanfaatan limbah bawang merah cukup mudah dilakukan. Dengan keterampilan yang dimiliki peserta diharapkan kegiatan ini dapat terus diaplikasikan, terutama ketika terjadi panen melimpah yang berdampak juga kepada rutusnya buruh harian pengupas bawang merah bekerja yang mengakibatkan melimpahnya limbah yang dihasilkan dari kegiatan pengupas bawang merah.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan berdasarkan pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah dilakukan dapat meningkatkan pengetahuan para buruh harian pengupas bawang merah dalam mengolah limbah bawang merah. Hal ini dikarenakan mudahnya cara mengolah limbah bawang merah menjadi pupuk untuk dimanfaatkan sebagai penyubur tanaman pekarangan. Adapaun hasil dari peningkatan pengetahuan tersebut adalah sebagai berikut: 1) keikutsertaan peserta dari kehadirannya mencapai 92% dan keaktifan peserta mencapai 80%, 2) pemahaman peserta dalam mengikuti materi mencapai 84%, 3) keterampilan peserta dalam mengolah limbah bawang merah sebesar 80%. Berhasilnya kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini didapatkan karena adanya dukungan dan antusias dari para buruh harian

pengupas bawang merah dalam mengikuti kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arshad, M. S., Sohaib, M., Nadeem, M., Saeed, F., Imran, A., Javed, A., Amjad, Z., & Batool, S. M. (2017). Status and trends of nutraceuticals from onion and onion by-products: A critical review. *Cogent Food and Agriculture*, 3(1). <https://doi.org/10.1080/23311932.2017.1280254>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Solok. (n.d.). Retrieved October 10, 2023, from <https://solokkab.bps.go.id/>
- Eliyani, SusyLOWATI, Nazari, & A.P.D. (2018). Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga sebagai Pupuk Organik Cair Pada Tanaman Bawang (Allium Cepa Var. Ascalonicum L.). *Jurnal AGRIFOR*, XVII(2), 249–262.
- Fadhil, I. (2021). *MANFAATKAN LIMBAH KULIT BAWANG MERAH MENJADI PUPUK ORGANIK DI KECAMATAN TALANG KELAPA*. <https://www.binadarma.ac.id/>
- Hayati, N., Fitriyah, L. A., Berlianti, N. A., & Afidah, N. (2022). Optimalisasi Limbah Bawang Merah Sebagai Pupuk Cair Organik untuk budidaya tanaman hias sayur. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 7(1), 739–746.
- Fakhri Rinzani, O., Pembangunan Pertanian Bogor, P., Arya Suryalaga, J., No, C., Bogor Barat Kota Bogor, K., Pertanian, J., Bogor, P., & Bogor, K. (2020). PEMANFAATAN LIMBAH KULIT BAWANG MERAH SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR PADA BUDIDAYA TANAMAN BAYAM DI KELURAHAN BENTENG KECAMATAN CIAMIS KABUPATEN CIAMIS. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3), 197–206. <https://doi.org/10.47492/JIP.V1I3.67>
- Nurwati, N., Studi Agroteknologi, P., Studi Agribisnis, P., Lancang Kuning Pekanbaru, U., Sudarso, J., Pekanbaru, R., Kunci, K., Sempit, P., & Pangan, K. (2018). Optimalisasi Pekarangan Sempit Dengan Tanaman Sayuran Pada Kelompok Ibu Rumah Tangga. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 2(2), 193–199. <https://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/JP/PM/article/view/1882>
- Pasir, S., Muh, ;, & Supwatul, H. (2014). PENYULUHANPENANAMANSAYURAN DENGAN MEDIAPOLYBAG. *AJIE (Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship)*, 3(03), 159–163. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/7826>
- Rahayu, S., Kurniasih, N., Vina, D., Kimia, A. J., Sains, F., Teknologi, D., Gunung, S., Bandung, D., & Nasution, J. A. H. (2015). *EKSTRAKSI DAN IDENTIFIKASI SENYAWA FLAVONOID DARI LIMBAH KULIT BAWANG MERAH SEBAGAI ANTIOKSIDAN ALAMI*. 2(1).
- Suleria, H. A. R., Butt, M. S., Anjum, F. M., Saeed, F., & Khalid, N. (2015). Onion: nature protection against physiological threats. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 55(1), 50–66. <https://doi.org/10.1080/10408398.2011.646364>
- Yikwa, P., Luluk, D., & Banu, S. (2020). Respon Polikultur Cabai Rawit Dan Sawi Terhadap Waktu Pengomposan Dan Dosis Kompos Kulit Bawang Merah. *Jurnal Ilmiah Respati*, 11(1), 46–61. <https://doi.org/10.52643/JIR.V11I1.850>