

Literasi Digital Pertanian sebagai Upaya Peningkatan Pengetahuan Masyarakat dalam Budidaya Tanaman Berkelanjutan di Kabupaten Tamborauw
Agricultural Digital Literacy As An Effort To Increase Public Knowledge In Sustainable Plant Cultivation In Tamborauw Regency

Zulkarnain Sangadji¹, Muhammad Taufik², Muhammad Syahrul Kahar^{3*}, Sarawa Sarawa⁴, La Aba⁵, Sarnely Uge⁶, Rahmatullah Bin Arsyad⁷, Muhammad Fathurrahman⁸, Ihsan Febriadi⁹

¹Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Sorong

²Program Studi Proteksi Tanaman, Universitas Halu Oleo

^{3,7,8}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Sorong

⁴Program Studi Agronomi, Universitas Halu Oleo

⁵Program Studi Fisika, Universitas Halu Oleo

⁶Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Halu Oleo

⁹Program Studi Kehutanan, Universitas Muhammadiyah Sorong

Email: zulkarnainums1@gmail.com¹, taufik@gmail.com², muhammadsyahrulkahar@gmail.com³,

sarawa@gmail.com⁴, laaba@gmail.com⁵, uge@gmail.com⁶, rahmat@gmail.com⁷,

fatur@gmail.com⁸, ihsanfebriadi84@gmail.com⁹

*Corresponding author: Muhammad Syahrul Kahar³

ABSTRAK

Sausapor merupakan salah satu distrik yang terdapat di kabupaten Tamborauw. Jarak menuju distrik ini dari Kota Sorong adalah 110 km melalui jalur darat lokasi ini termasuk Terluar, Terdepan dan Tertinggal (3T). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui peran literasi digital pertanian sebagai upaya meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam budidaya tanaman berkelanjutan di kabupaten tamborauw. Metode pelaksanaan yang akan digunakan diantaranya sosialisasi, pemberian metode diskusi, ceramah, penyuluhan, bimbingan teknis dan pendampingan secara terjadwal. Adapun tahapan kegiatan meliputi pendamping dan pelatihan pembuatan pupuk kompos, pendampingan dan pelatihan pembuatan herbisida organik, pengetahuan tentang cara pemanenan, pengetahuan tentang pasca panen. Berdasarkan implementasi program yang dilakukan, terdapat perbedaan pada pengetahuan masyarakat di awal dan di akhir mengalami peningkatan hasil panen yang awalnya sebesar 32% menjadi 68% di sisi lain hasil pasca panen mengalami peningkatan yang awalnya sebesar 31% menjadi 69%. Sehingga tingkat pemahaman dan keterampilan mitra berada pada kategori baik (61-74%). Adapun untuk mencapai tujuan pelaksanaan kegiatan maka program pengabdian pada masyarakat secara optimal, dan tim PkM akan terus melakukan pendampingan secara informal.

Kata Kunci: Literasi Digital pertanian; Pengetahuan masyarakat; Budidaya Tanaman Berkelanjutan.

ABSTRACT

Sausapor is one of the districts in Tamborauw district. The distance to this district from Sorong City is 110 km by land route this location includes Outermost, Frontier and Disadvantaged (3T). The purpose of this study is to determine the role of agricultural digital literacy as an effort to increase public knowledge in sustainable crop cultivation in tamborauw district. The implementation methods that will be used include socialization, providing discussion methods, lectures, counseling, technical guidance and scheduled assistance. The stages of activity include companions and training in making compost, mentoring and training in making organic herbicides, knowledge about how to harvest, knowledge about post-harvest. Based on the implementation of the program carried out, there are differences in public knowledge at the beginning and at the end of experiencing an increase in early harvester yields of 32% to 68% on the other hand, post-harvest yields have increased by 31% to 69%. So that the level of understanding and skills of partners is in the good category (61-74%). As for achieving the objectives of implementing activities, the community service program is optimal, and the PkM team will continue to provide informal assistance.

Keywords: Agricultural Digital Literacy; Public knowledge; Sustainable Crop Cultivation.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang sudah tidak dapat di pisahkan dengan kehidupan manusia membuat sebagian besar hal-hal yang berakaitan dengan manusia harus menggunakan bantuan dari teknologi. Hal ini juga berlaku pada pertanian. Pertanian merupakan salah satu bagian terpenting di Indonesia karena Indonesia merupakan negara agraris (Kusumaningrum, 2019). Banyak masyarakat Indonesia yang bertumpu pada sektor pertanian ini maka dari itu, peningkatan mutu pertanian sangatlah di perlukan. Mutu pertanian juga dapat di tingkatkan. Mutu pertanian juga dapat di tingkatkan dengan segala pembaharuan yang telah di buat oleh para anak bangsa entah melalui sebuah alat – alat penunjangnya bahkan samapai di adakannya aplikasi guna membantu para petani dalam meningkatkan volume hasil pertanian dan volume pendapatannya (Widyasanti, 2016).

Berdasarkan penelitian (Maulana & Nubatonis, 2020) Ekspor pertanian Indonesia memiliki nilai yang fluktuatif karena perubahan iklim yang parah, yang merupakan faktor utama. Pada kenyataannya, sektor pertanian sangat penting untuk mendukung perekonomian secara keseluruhan. Penyedia bahan baku makanan dan industri, sumber pendapatan bagi lingkungan, mereka yang

membantu memastikan ketahanan pangan, mereka yang meningkatkan produk domestik bruto bangsa, mereka yang mengurangi kemiskinan dan menciptakan lapangan kerja, dan mereka yang bekerja untuk memperbaiki lingkungan untuk pertumbuhan industri lain. Banyak masyarakat desa yang mengalami kemunduran atau kemerosotan dalam pertanian karena kurang mengikuti perkembangan teknologi pertanian (Rosa Zulfikhar et al., 2022).

Maka dari itu, diperlukan adanya literasi digital agar masyarakat mendapatkan dan mengetahui terkait informasi secara digital, pemanfaatan teknologi guna menunjang pertanian tersebut. Pemanfaatan teknologi khususnya untuk media literasi digital sudah banyak digunakan. Literasi digital adalah kemampuan untuk menggunakan media, komunikasi, dan jaringan berbasis digital secara bertanggung jawab, tepat, dan sesuai dengan semua hukum yang berlaku dan standar lainnya (Nurjanah et al., 2017). Sedangkan menurut Winarsih dan Furinawati (2018) menyatakan bahwa literasi digital adalah kemampuan menguasai dan mengenakan berbagai informasi dari perangkat elektronik secara efektif dan efisien dalam berbagai konteks.

Kabupaten Tambrau memiliki 29 kecamatan, termasuk distrik Sausapor. Akases

menuju distrik tersebut Melalui jalur darat, yang berjarak 110 kilometer dari Kota Sorong, dan membutuhkan waktu tempu selama 4-5 jam dengan menggunakan kendaraan roda empat. Distrik ini termasuk Daerah Terluar, Terdepan, dan Tertinggal (3T). Adapun terdapat lima desa yang berada di Distrik Sausapor meliputi Sausapor, Emaos, Jokte, Uigwem, dan Sungguwan. Yang memiliki Sejumlah besar lahan pertanian belum dikelola dengan baik oleh lingkungan sekitar. Maka berdasarkan permasalahan di atas, penting dilakukan sosialisasi literasi digital pada masyarakat distrik sausapor sebagai upaya meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam budidaya tanaman berkelanjutan di kabupaten Tambrauw.

METODE PENELITIAN

Ada berbagai tahapan metode yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain : tahap sosialisasi program kepada masyarakat tentang pentingnya literasi digital pertanian untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam budidaya tanaman berkelanjutan. Adapun sampel dalam penelitian ini yaitu masyarakat distrik sausapor kabupaten tambrauw provinsi papua barat dengan pendekatan Model *Participatory Rapid Appraisal* (PRA) adalah model penyerapan teknologi tepat guna karena membantu mengidentifikasi masalah, menemukan solusi, dan melibatkan tokoh dan mitra masyarakat setempat (Hunaepi et al.,

2021) Sedangkan *Technology Transfer Model* bertujuan untuk membantu populasi sasaran melalui penerapan teknologi yang hemat biaya, mudah diperoleh, dan mudah digunakan, seperti teknologi penanaman sayuran, pisang, dan pengolahannya (Nurjayadi et al., 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun pengimplementasian literasi digital pertanian sebagai upaya peningkatan pengetahuan masyarakat dalam budidaya tanaman berkelanjutan di kabupaten tambrauw sebagai berikut :

1. Pendamping dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos

Sistem pertanian terpadu dapat mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya alam, termasuk input produksi terutama pada lahan kering masam yang kurang optimal dan iklim kering yang memiliki banyak kendala. Ini menggabungkan budidaya tanaman pangan, perkebunan, ternak, dan bahkan perikanan bersama-sama pada waktu dan tempat yang sama. Dalam sistem pertanian-peternakan, misalnya, sebagian dari kebutuhan pupuk kandang untuk pertanian tanaman dapat dipenuhi oleh limbah ternak, dan sebagian dari kebutuhan pakan ternak dapat dipenuhi oleh limbah pertanian tanaman.

Pupuk organik dan anorganik adalah zat yang diberikan ke tanah untuk

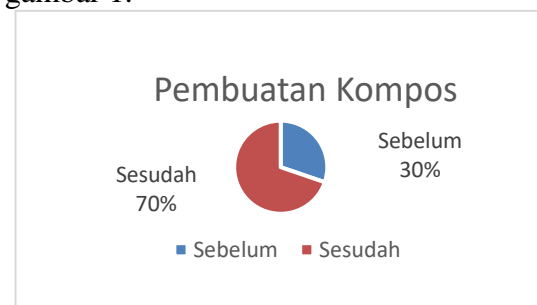
meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Pupuk kandang, pupuk hijau, dan kompos adalah beberapa contoh pupuk organik yang sering digunakan dalam pertanian. Menggunakan pupuk organik memiliki sejumlah manfaat dibandingkan menggunakan pupuk anorganik. Hal ini yang diketahui oleh petani terlihat dari hasil pre test sebesar 32,5 %. Eceng gondok, alang-alang, serbuk gergaji, dan kotoran sapi adalah beberapa contoh sisa tanaman atau limbah pertanian yang dapat digunakan sebagai pupuk organik.

Sutedjo et al. (1991) mengklaim bahwa aktivitas mikroorganisme yang ada dalam bahan organik menentukan seberapa cepat ia terurai. Oleh karena itu, EM4 digunakan untuk mempercepat dekomposisi bahan organik (Mikroorganisme Efektif 4). Salah satu ide untuk memanfaatkan mikroba tanah yang menguntungkan untuk meningkatkan kesuburan tanah adalah teknologi EM4. Dengan memfermentasi berbagai bahan organik dengan larutan EM4, seperti jerami padi alang-alang, pupuk kandang, sampah organik, dan bahan organik lainnya, teknologi EM4 dapat digunakan (Wididana, 1994).

Lakitan (1995) menyatakan Kotoran sapi dari bokashi mengandung N, P, dan K. Untuk tanaman, nitrogen adalah campuran dari banyak zat yang berbeda, termasuk asam amino yang diperlukan untuk produksi protein

dan enzim. Protein dan enzim adalah blok bangunan untuk penciptaan sel-sel baru yang dapat mempercepat pertumbuhan, sehingga semakin banyak yang dibuat, pertumbuhan dan hasil meningkat. Sementara ini sedang berlangsung, kalium diserap oleh tanaman dan mengaktifkan sejumlah enzim yang diperlukan untuk respirasi dan fotosintesis serta enzim yang terlibat dalam sintesis protein dan pati.

Bantuan dan instruksi diberikan dengan mengeksploitasi sumber daya alam yang sudah ada, seperti : daun gamal, serbuk gergaji, EM-4, Kapur pertanian dan Gula merah. Petani disuruh untuk membuat hal yang sama sesuai arahan yang telah didapat. Adapun hasil pembuatan kompos dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Pembuatan Kompos

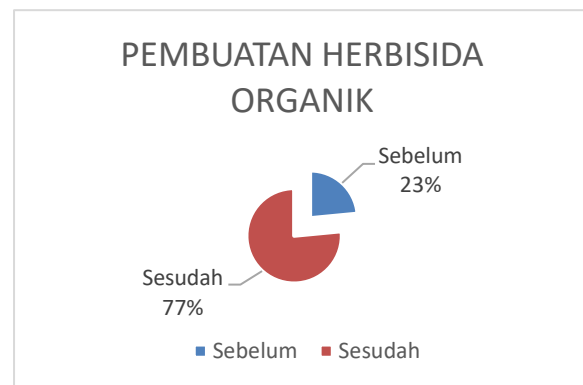
Berdasarkan data diatas bahwa hasil Post Test terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan para petani sebesar 75 %, artinya ada kenaikan tingkat pengatahun dan keterampilan petani setempat.

2. Pendampingan dan Pelatihan Pembuatan Herbisida Organik

Pada umumnya petani menggunakan bahan kimia seperti; pestisida, ketiga tanaman budidaya terserang hama dan penyakit, tanpa mempertimbangkan dampaknya terhadap tanaman, tanah, dan air disekitar area budidaya tanaman. Minimnya pengetahuan tentang pemanfaatan bahan-bahan alami untuk dijadikan herbisida nabati sebagai pengganti pestisida kimia. Hal ini tergambar jelas dari hasil pre test yang dilakukan, dimana hanya 27.5 % yang pernah mendengar atau melihat tentang pemanfaatan sumber relative kecil dan belum pernah di paraktek oleh petani.

Hasil penelitian Adnan et.al bahwa cara kerja herbisida organic memberikan dampak terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai. Pendampingan dan pelatihan dilakukan dengan dimanfaatkan sumber daya alam yang ada seperti : daun sirih, dan daun papaya yang kemudian ditumbuk atau diblender. Setelah itu dicampurkan ke air untuk diberikan pada tanaman yang terserang hama dan penyakit sekalipun dosis yang diberikan berlebihan tidak berdampak terhadap pencemaran ekosisten dan biota tanah, tidak seperti herbisida kimia. Selanjtnya, petani disuruh untuk membuat hal yang sama sesuai arahan yang telah didapat.

Adapun hasil pembuatan herbisida organik dapat dilihat pada gambar 2.



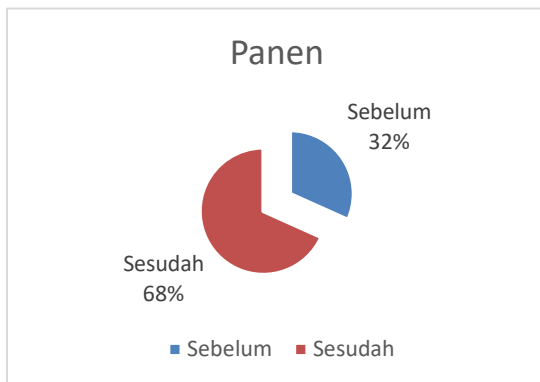
Gambar 2. Pembuatan Herbisida Organik

Berdasarkan hasil Post Test terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan para petani sebesar 88 %, artinya ada kenaikan tingkat pengatahuan dan keterampilan petani setempat.

3. Pengetahuan Tentang Cara Pemanenan

Pada umumnya petani sudah tau kapan dan tanda – tanda suatu tanaman siap atau belum siap untuk dilakukan pemanen. Cara panen para petani ini secara turun-temurun sudah banyak diketahui namun masih bersifat tradional. Teknik pemanen yang baik belum dipahami oleh petani.

Menurut Purwadaria (1989) mngumpulkan barang-barang pertanian yang cukup matang dan siap dipetik dikenal dengan istilah panen. Setelah panen, barang-barang hortikultura hanya dapat dipertahankan; mereka tidak dapat diproduksi lagi. Kualitas harus setinggi mungkin saat panen; Dengan manajemen yang tepat, dapat dipertahankan untuk jangka waktu yang sangat lama. Adapun hasil panen dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Hasil Panen

Berdasarkan hasil pre test sebesar 32,5% kemudian setelah diberi penjelasan tentang teknik pemanen yang baik dan benar barulah para petani memahami, terbukti dengan meningkatnya pengetahuan petani hasil post test sebesar 79 %.

4. Pengetahuan Tentang Pasca Panen

Produk hidup yang masih aktif melakukan fungsi metabolismenya yang disebut pascapanen. Untuk dapat membayangkan produk yang diinginkan oleh konsumen, kualitas sangat penting. Keadaan produk saat diterima dan manajemen pasca panen di sentra penjualan eceran berdampak signifikan terhadap kualitas produk yang akan dijual.

Mejio (2008) menjelaskan, pemanenan dan pengolahan dilanjutkan setelah panen sampai produk siap dikonsumsi. Penanganan pascapanen berupaya menurunkan hasil panen, meningkatkan kualitas, umur simpan, dan kegunaan komoditas pertanian, meningkatkan nilai tambah, dan memperluas prospek kerja. Dengan demikian, kegiatan padi pascapanen

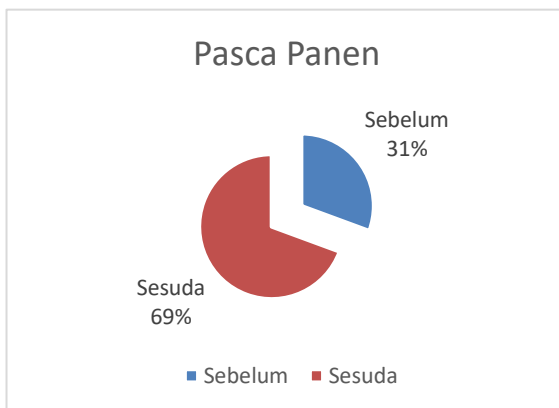
terdiri dari: (1) panen, (2) perontokan, (3) pemeliharaan atau pengeringan, (4) transportasi, (5) penggilingan, (6) penyimpanan, (7) standarisasi mutu, (8) pengolahan, dan (9) pengolahan limbah.

Produk hortikultura harus ditangani dengan hati-hati setelah panen karena cepat memburuk dan dalam waktu singkat. Salah satu ide yang layak dikemukakan adalah penggunaan sistem penyimpanan terintegrasi di mana pendinginan terkontrol dihubungkan dengan transportasi (penyimpanan yang dapat dipindahkan) sehingga komoditas dikirim dengan cepat sampai pelanggan berada dalam keadaan segar berdasarkan pre test untuk petani sebesar 31%. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat tentang pasca panen atau setelah hasil di panen para petani hanya melakukan apa yang dipahami. Setelah diberikan penyuluhan tentang pentingnya pasca panen dalam menjaga mutu produk pertanian lokal di kampung sausapur, terlihat pemahaman masyarakat tentang pasca panen, tujuan pasca panen dan tahapan pasca panen yang dilalui sampai dengan di pasarkan tanpa mengurangi mutu produk pertanian. Meningkat sebesar 69% berdasarkan post test yang dilakukan.

Peningkatan kapasitas petani di bidang pertanian, yang masih relatif tertinggal, membutuhkan pemahaman tentang praktik

pasca panen. Hingga saat ini, petani hanya mengandalkan pihak ketiga sejauh mereka membutuhkan bantuan dari penyuluh atau kelompok non-pemerintah untuk menyebarkan teknologi yang terlatih dengan baik, baik, dan berkelanjutan. Selain itu, pemerintah harus membantu pemberdayaan petani ini untuk meningkatkan kesejahteraan dan pendapatan mereka.

Sebagai hasil pasca panen dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Hasil Pasca panen

SIMPULAN

Adapun kesimpulan dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah tingkat pemahaman masyarakat tentang literasi digital pertanian dalam budidaya tanaman berkelanjutan di kabupaten tambarauw mengalami peningkatan dari 32% menjadi sebesar 68%, disisi lain hasil pasca panen mengalami peningkatan dari 31% menjadi 69%. Sehingga tingkat pemahaman dan keterampilan mitra berada pada kategori baik (61-74 %).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kepada Direktorat Riset, Teknologi dan Pengabdian Masyarakat Kemendikbudristek tahun 2022 atas pendanaan kolaborasi sosial membangun bangsa.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, Hasanuddin, dan Manfarizah. 2012. Aplikasi beberapa dosis herbisida glifosat dan paraquat pada sistem tanpa olah tanah (TOT) serta pengaruhnya terhadap sifat kimia tanah, karakteristik gulma dan hasil kedelai. *J. Agrista* 16(3):135-145.
- Hesthiati, E., T. Buwonowati dan I. G. S. Sukartono. 1998. Pengaruh pemberian zat pengatur tumbuh natrium nitrofenol dan pupuk bokashi terhadap pertumbuhan dan hasil tomat. *Buletin Ilmiah Kyusei Nature Farming* 1: 1-13.
- Hunaepi, Samsuri, T., Asy, M., Fitriani, H., Mirawati, B., Sumarsono, D., Biologi, P., & Mandalika, U. P. (2021). Pengelolaan Sampah Organik dengan Komposter Untuk Mewujudkan NTB Zero Waste. *GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 168–183.
- Kusumaningrum, S. I. (2019). Pemanfaatan sektor pertanian sebagai penunjang pertumbuhan perekonomian indonesia. *Karinov*, 11(1), 80–89.
- Lakitan, B. 1995. Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo, Jakarta.
- Maulana, A. S., & Nubatonis, A. (2020). Dampak Pandemi COVID-19 terhadap Kinerja Nilai Ekspor Pertanian Indonesia. *Agrimor*, 5(4), 69–71. <https://doi.org/10.32938/ag.v5i4.1166>
- Mejio, D.J. 2008. An overview of rice postharvest technology: Use of small metallic for minimizing losses. *Agricultural Industries Officer, Agricultural and Food Engineering*

- Technologies Service, FAO, Rome. FAO Corporate Document Repository. p. 1-16.
- Nurjanah, E., Rusmana, A., & Yanto, A. (2017). Hubungan literasi digital dengan kualitas penggunaan e-resources. *Jurnal Kajian Ilmu Perpustakaan, Informasi Dan Kearsipan*, 3(2). <https://doi.org/10.14710/lenpust.v3i2.16737>
- Nurjayadi, N., Herwin, H., Andesa, K., & Nasution, T. (2021). Peningkatan Keamanan melalui Penerapan e-Linmas Desa Rimba Makmur. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 5(2), 79–87. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v5i2.3110>
- Purwadaria, H.K (1989)., *Teknologi Penanganan Pasca Panen Ubi Kayu*. Deptan-UNDP-FAO
- Rosa Zulfikhar, Akimi, Budi Purwo Widiarso, & Muzizat Akbarrizki. (2022). Penerapan Pola Pengabdian Kepada Masyarakat Pada Kelompok Tani di Kabupaten Magelang dan Temanggung. *Formosa Journal of Sustainable Research*, 1(2), 153–174. <https://doi.org/10.55927/fjsr.v1i2.712>
- Widyasanti, A. (2016). Upaya Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan produk sabun berbasis komoditas lokal di Desa Sindanglaya dan Desa MekarWangi Kecamatan Sukamantri Kabupaten Ciamis. *Dharmakarya*, 5(1), 1-13.
- Wididana. 1994. Organic farming: sistem Pertanian tanpa pestisida dan pupuk kimia. *Majalah Tumbuh 4*: -
- Winarsih, E., & Furinawati, Y. (2018). Literasi teknologi dan literasi digital untuk menumbuhkan keterampilan berwirausaha bagi kelompok pemuda di Kota Madiun. *Prosiding Seminar Nasional & Internasional*, 1.