

SOSIALISASI SMART FARMING SEBAGAI STRATEGI UNTUK PERTANIAN KEBERLANJUTAN DI DESA BAOBOLAK, KECAMATAN NAGAWUTUNG, KABUPATEN LEMBATA

Maria Delviana Y. Pamsi*, Febrina Kristiani Labu, Kristianus Simon H. Molan,
Elisabeth D. M. Welin

Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang

*Email: elvinpamsi@gmail.com

Naskah diterima: 21-06-2025, disetujui: 18-08-2025, diterbitkan: 18-08-2025

DOI: <http://dx.doi.org/10.29303/jppm.v8i3.9432>

Abstrak – Sosialisasi *smart farming* dilakukan pada kelompok tani Bao Dei di Desa Baobolak, Kecamatan Nagawutung, Kabupaten Lembata. Meskipun pertanian tradisional masih dominan di desa tersebut, sebagian petani telah menggunakan teknologi namun belum memahami manfaatnya secara optimal. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran petani tentang pentingnya adopsi teknologi pertanian untuk mengoptimalkan hasil panen dan efisiensi sumber daya. Pelaksanaan sosialisasi menggunakan pendekatan partisipatif dan metode interaktif. Setelah kegiatan, pemahaman petani terhadap tujuan dan manfaat penggunaan teknologi dalam pengelolaan pertanian meningkat. Hasilnya diharapkan dapat mendorong penerapan *smart farming* yang berkelanjutan dengan dukungan dari berbagai pihak. Kesimpulannya, kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman kelompok tani tentang pentingnya penerapan teknologi digital dan inovasi pertanian guna mewujudkan sistem pertanian yang berdaya saing dan berkelanjutan.

Kata kunci: *smart farming*, pertanian berkelanjutan, efisiensi pertanian.

LATAR BELAKANG

Secara global, model pertanian telah mengalami pergeseran besar dari metode tradisional ke arah pertanian modern yang berbasis teknologi dan digitalisasi. Awalnya, pertanian tradisional mengandalkan kearifan lokal, alat sederhana, dan teknik yang diwariskan turun-temurun. Namun, seiring meningkatnya kebutuhan pangan, pertumbuhan penduduk, dan tantangan perubahan iklim, terjadi transformasi menuju pertanian modern yang memanfaatkan inovasi teknologi seperti mesin pertanian, sistem irigasi modern, penggunaan pupuk dan pestisida kimia, serta digitalisasi melalui aplikasi pertanian cerdas dan internet of things (IoT). (Noviar, et al., 2023)

Pertanian merupakan sektor penting dalam perekonomian Indonesia, terutama bagi masyarakat pedesaan yang menggantungkan hidup dari hasil bumi. Seiring dengan perkembangan zaman, inovasi dalam bidang pertanian terus berkembang, salah satunya adalah penerapan teknologi Smart Farming

berbasis Internet of Things (IoT). Teknologi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, produktivitas, serta keberlanjutan dalam sektor pertanian. Namun, masih banyak kelompok tani yang belum mengenal atau menerapkan teknologi modern dalam praktik bertani sehari-hari. Oleh karena itu, kegiatan dengan judul Sosialisasi Smart Farming sebagai Strategi untuk Pertanian Keberlanjutan ini dirancang untuk memberikan pemahaman dan keterampilan dasar kepada kelompok tani Bao Dei dan para petani lainnya mengenai teknologi pertanian berbasis IoT. Melalui sosialisasi ini, diharapkan kelompok tani dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi modern guna meningkatkan hasil pertanian mereka. Di Desa Baobolak, teknologi yang digunakan untuk pembibitan palawija masih bersifat konvensional. Para petani masih mengandalkan pengalaman tradisional dan pengetahuan lokal dalam mengelola pembibitan dan proses tanam. (Setyawan, et, al., 2024)

Sebagian dari petani Indonesia berada pada tingkat pendidikan yang rendah. Tingkat pendidikan menjadi salah satu hambatan penerapan teknologi pertanian cerdas. Selain itu, kendala utama penerapan pertanian cerdas adalah rendahnya penerimaan petani. Oleh karena itu, sulit mengubah pandangan petani mengenai kegunaan mesin pertanian. Ketika pertanian sedang mengalami revolusi teknologi baru, hal ini tidak boleh diabaikan. Permasalahan saat ini bagi petani yaitu menghasilkan keputusan yang tepat, dimana membutuhkan data real-time tentang kondisi cuaca saat itu. Maka melalui teknologi pertanian cerdas inilah yang membantu petani dalam mengetahui data yang real tersebut. Efektivitas teknologi pertanian dipengaruhi oleh kesadaran dan kemauan petani dalam menggunakan dan mengadopsi inovasi pertanian. Faktor lain yang mempengaruhi petani dalam menggunakan dan mengadopsi inovasi pertanian adalah kurangnya sumber informasi yang tidak tersebar luas di kalangan petani. Teknologi ini memanfaatkan jejaring sensor yang terkoneksi dengan internet yang dikenal dengan istilah *Internet of Things* (IoT). (Halawa, 2024)

Pada tahun 2050, diperkirakan jumlah manusia akan meningkat secara signifikan sebesar 33%, sehingga akan berpengaruh pada peningkatan kebutuhan pangan. PBB melalui Organisasi Pangan dan Pertanian menyatakan di tahun 2050 dunia harus menyediakan bahan pangan 70% lebih banyak dibandingkan dengan produksi saat ini. Menurut data Badan Pusat Statistik, peningkatan rata-rata luasan lahan pertanian di Indonesia dalam kurun waktu 2008 hingga 2015 yaitu sebesar 0,17% per tahunnya, sehingga jika dibandingkan dengan peningkatan kebutuhan pangan maka tidak sebanding. Hal tersebut menunjukkan ketidakseimbangan antara peningkatan kapasitas produksi dengan peningkatan kebutuhan akan bahan pangan. Data dari Kementerian Pertanian Indonesia

menunjukkan bahwa petani muda (usia 20 – 39 tahun) hanya berkisar 8 persen dari total keseluruhan petani atau berada di angka 2,7 juta dari keseluruhan berjumlah 33,4 juta orang. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin sedikit generasi muda yang berminat untuk terjun langsung di bidang pertanian. Fenomena tersebut berbanding terbalik dengan cita-cita Indonesia pada tahun 2045 untuk menjadi Lumbung Pangan Dunia. Hal tersebut memerlukan adanya tindak lanjut yaitu melalui sosialisasi dan edukasi pertanian untuk mengajak kaum milenial dan gen-Z untuk terjun pada usaha pertanian. Generasi muda saat ini berperan sangat penting dalam meningkatkan mutu bidang pertanian. Peran aktif generasi muda dalam membangun sektor pertanian akan lebih mengarah kepada perubahan pola pikir petani melalui social control, sehingga dapat menciptakan perubahan sosial di tengah masyarakat menuju kemajuan. (Eliyani, 2025)

Internet of Things (IoT) adalah sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat koneksi Internet yang terhubung, yang memungkinkan kita menghubungkan mesin, perangkat elektronik, dan objek fisik lainnya menggunakan sensor jaringan dan konverter untuk memperoleh data dan mengoperasikan perangkat dengan kontrol independen dan kendali jarak jauh serta untuk berkolaborasi dan bertindak berdasarkan informasi baru yang diterima. Oleh karena itu, teknologi yang memanfaatkan koneksi internet ini atau yang dikenal dengan pertanian berbasis IoT perlu ditingkatkan khususnya di kalangan petani. Pertanian merupakan sektor strategis dalam perekonomian Indonesia yang berperan dalam pemenuhan kebutuhan pangan serta kesejahteraan petani. Pertanian adalah kegiatan manusia dalam memanfaatkan sumber daya hayati untuk menghasilkan bahan pangan, bahan baku industri, atau sumber energi, serta untuk mengelola lingkungan hidupnya. Dalam

arti luas, pertanian meliputi semua aktivitas yang berkaitan dengan pemanfaatan sumber daya alam untuk memenuhi kebutuhan hidup, termasuk bercocok tanam, peternakan, kehutanan, perikanan, dan Perkebunan. (Rahmadhani & Arum 2022)

Pertanian global telah mengalami transformasi besar menuju sistem yang lebih produktif dan berkelanjutan, dengan adopsi teknologi seperti sensor, drone, dan sistem informasi geografis (GIS). Pergeseran ini bertujuan untuk meningkatkan ketahanan pangan di tengah perubahan iklim dan pertumbuhan populasi. Di Indonesia, modernisasi pertanian sedang dipercepat oleh pemerintah melalui Kementerian Pertanian, dengan target swasembada pangan yang mengintegrasikan teknologi canggih dan mekanisasi untuk meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan petani. (Agus, et, al., 2025)

Namun, sektor pertanian Indonesia menghadapi tantangan seperti perubahan iklim, ketimpangan akses teknologi, dan regenerasi petani yang menua. Untuk mengatasi hal ini, pemerintah mendorong regenerasi petani milenial yang mengadopsi inovasi teknologi, termasuk smart farming. Teknologi ini mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan meningkatkan hasil panen, serta didukung oleh lembaga khusus yang bertugas melakukan riset dan penyebaran teknologi pertanian modern di seluruh Indonesia. (Andrianto, 2023)

Desa Baobolak dikelilingi lahan pertanian subur dan memiliki irigasi yang baik, namun jumlah petani cenderung stabil tanpa peningkatan signifikan. Banyak petani masih mengandalkan metode tradisional, yang mengakibatkan produktivitas pertanian yang belum optimal dan tantangan seperti serangan hama. Meskipun ada potensi untuk mengadopsi teknologi modern, akses dan pelatihan menjadi hambatan utama. Kelompok Tani Bao Dei di Desa Baobolak, Kecamatan Nagawutung,

Kabupaten Lembata, masih menggunakan metode konvensional dalam pembibitan palawija. Pengenalan dan penerapan teknologi Smart Farming diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan pengelolaan sumber daya secara efisien, sehingga dapat meningkatkan hasil pertanian dan kesejahteraan petani di desa ini (Setiawan, 2015).

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk memberikan pemahaman kepada petani mengenai pentingnya penerapan teknologi digital dan inovasi pertanian guna meningkatkan efisiensi produksi, menjaga kelestarian lingkungan, serta mewujudkan sistem pertanian yang berdaya saing dan berkelanjutan di kelompok tani Bao Dei, Desa Baobolak. Melalui kegiatan sosialisasi ini, diharapkan petani dapat meningkatkan kesadaran tentang teknologi pertanian modern, manfaat keberlanjutan bagi lingkungan dan kesejahteraan petani serta mendorong kolaborasi antara berbagai pihak dalam mengimplementasikan praktik pertanian yang efisien dan ramah lingkungan. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini, diharapkan kelompok tani Bao Dei desa Baobolak dapat meningkatkan efisiensi dengan memanfaatkan teknologi untuk memadukan dan mengelola sumber daya secara lebih baik, mengurangi penggunaan udara dan pupuk, serta meminimalkan dampak lingkungan. Selain itu, teknologi pertanian memungkinkan petani untuk mengakses data secara real-time, sehingga petani dapat mengambil keputusan yang lebih tepat dan responsive terhadap perubahan kondisi, yang pada akhirnya meningkatkan hasil panen dan kesejahteraan pertanian (Namah, & Abineno, 2024).

METODE PELAKSANAAN

Pada Kegiatan MBKM mandiri ini dilaksanakan di Aula kantor Desa Baobolak, Kecamatan Nagawutung, Kabupaten Lembata

pada tanggal 08 Mei 2025 dan dirancang menggunakan dua metode utama: pendekatan partisipatif dan metode sosialisasi interaktif. Metode ini dipilih untuk memastikan bahwa petani tidak hanya memahami teori smart farming tetapi juga mampu menerapkannya dalam praktik pertanian. Partisipatif smart farming dapat diimplementasikan sebagai strategi untuk mencapai pertanian berkelanjutan di desa Babaobolak, kecamatan Nagawutung, kabupaten Lembata, dengan melibatkan petani secara langsung dalam proses pembelajaran dan penerapan teknologi modern.



Gambar 1. Tahapan pelaksana sosialisasi

Dalam kegiatan pengabdian ini, kolaborasi dilakukan dengan beberapa mitra utama yang terdiri dari tim pengabdian (dosen dan mahasiswa), aparat desa Baobolak. Tim pengabdian yang melibatkan dosen bertindak sebagai pembimbing dan supervisor dalam menyusun materi serta strategi implementasi program. Sementara mahasiswa berperan aktif sebagai pelaksana lapangan yang bertugas melakukan sosialisasi, pendampingan teknis, dan evaluasi kegiatan bersama masyarakat.

Aparat desa Baobolak berfungsi sebagai fasilitator dalam koordinasi dan sosialisasi program di tingkat komunitas, sekaligus memastikan keberlanjutan program. Keterlibatan berbagai pemangku kepentingan ini diharapkan dapat menciptakan sinergi yang memperkuat implementasi strategi untuk mencapai pertanian berkelanjutan.

Setelah tiba di desa Baobolak, Kecamatan Nagawutung, Kabupaten Lembata, tim melakukan survei untuk memahami kondisi pertanian dan kebutuhan masyarakat setempat. Selanjutnya, kegiatan sosialisasi pertanian cerdas dilaksanakan dengan tujuan memperkenalkan strategi pertanian pertanian kepada para petani. Dalam sosialisasi ini, para petani mengajarkan tentang teknik pertanian modern yang ramah lingkungan dan efisien. Setelah pelaksanaan sosialisasi, dilakukan evaluasi untuk menilai pemahaman dan penerimaan masyarakat terhadap konsep smart farming yang telah diperkenalkan. Proses ini diakhiri dengan pengumpulan umpan balik dari peserta untuk perbaikan di masa mendatang, sehingga diharapkan pertanian di desa Baobolak dapat dilanjutkan dengan lebih berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengabdian

Pengabdian masyarakat dengan kegiatan sosialisasi smart farming sebagai strategi untuk pertanian berkelanjutan di Desa Baobolak Kecamatan Nagawutung Kabupaten Lembata dapat dihasilkan sebagai berikut.

Tahap Sosialisasi Pada bagian ini pemaparan materi kepada sasaran kelompok tani Bao Dei di Desa Baobolak dilakukan secara terstruktur sebagai berikut: Pertama, anggota kelompok tani dikumpulkan untuk diberikan penjelasan mengenai tujuan dan manfaat penerapan smart farming, khususnya bagaimana teknologi ini dapat meningkatkan efisiensi dan hasil pertanian mereka. Materi

disampaikan secara interaktif melalui presentasi dan diskusi. Selama pemaparan anggota kelompok tani didorong untuk aktif bertanya dan berdiskusi mengenai penerapan teknologi smart farming sesuai kebutuhan dan kondisi lahan mereka. Setelah sesi pemaparan, dilakukan tanya jawab dan diskusi kelompok untuk memperdalam pemahaman serta mengidentifikasi potensi dan tantangan yang mungkin dihadapi dalam implementasi smart farming di Desa Baobolak.

Pada tahap sesi tanya jawab atau diskusi kami menemukan atau mendapatkan informasi dari kelompok tani bahwa model pertanian yang mereka terapkan yaitu pertanian tradisional disisi lain itu juga menerapkan model pertanian modern atau sudah menerapkan teknologi dalam pengelolaan pertanian di kelompok tani Bao Dei namun dalam penerapan teknologi dalam industri pertanian dalam pengelolaan pertanian mereka kurang memahami apa tujuan atau manfaat penerapan teknologi dalam pertanian.

Setelah melakukan sosialisasi Smart Farming sebagai strategi pertanian untuk pertanian berkelanjutan di kelompok tani Bao Dei akhirnya mereka memahami tujuan atau manfaat dari penggunaan teknologi dalam pengelolaan pertanian yang dapat meningkatkan produktivitas atau efisiensi dalam pengelolaan pertanian. Gambar 1 menunjukkan sesi pemaparan materi kepada kelompok tani Bao Dei. Anggota kelompok diberikan penjelasan interaktif tentang manfaat dan tujuan penerapan



Gambar 1. Pemaparan Materi



Gambar 2. Foto Bersama Masyarakat

Gambar 2 menampilkan momen kebersamaan antara tim pengabdian dan kelompok tani setelah sosialisasi. Momen ini menandakan partisipasi aktif masyarakat dalam meningkatkan pemahaman mereka terhadap teknologi pertanian modern atau *smart farming* kepada kelompok tani Bao Dei di Desa Baobolak, Kecamatan Nagawutung, Kabupaten Lembata.

Dari hasil sosialisasi dapat dijelaskan sebagai berikut: Tahap sosialisasi dilakukan dengan pemaparan materi secara terstruktur kepada para petani. Anggota kelompok tani dikumpulkan untuk diberikan penjelasan mengenai tujuan dan manfaat penerapan *smart farming*, khususnya bagaimana teknologi ini dapat meningkatkan efisiensi dan hasil pertanian mereka. Materi disampaikan secara interaktif melalui presentasi dan diskusi. Selama pemaparan, anggota kelompok tani didorong untuk aktif bertanya dan berdiskusi mengenai penerapan teknologi *smart farming* sesuai kebutuhan dan kondisi lahan mereka. Setelah sesi pemaparan, dilakukan sesi tanya jawab dan diskusi kelompok untuk memperdalam pemahaman serta mengidentifikasi potensi dan tantangan yang mungkin dihadapi dalam implementasi *smart farming* di Desa Baobolak. Pada tahap diskusi, tim pengabdian mendapatkan informasi bahwa petani di sana menerapkan model pertanian tradisional dan juga modern, namun mereka kurang memahami apa tujuan atau manfaat dari penggunaan teknologi dalam pengelolaan

pertanian. Setelah sosialisasi, pemahaman mereka meningkat, khususnya mengenai manfaat penggunaan teknologi dalam pengelolaan pertanian yang dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi. Partisipasi aktif masyarakat dalam kegiatan ini menunjukkan adanya kesadaran dan kemauan untuk belajar tentang teknologi pertanian modern.

B. Pembahasan

Smart Farming sebagai strategi pertanian berkelanjutan yang telah dilakukan, perlu adanya evaluasi untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan selama kegiatan berlangsung. Hal ini dilakukan untuk dapat memberikan persembahan yang lebih baik di masa yang akan datang. Berdasarkan hasil diskusi, beberapa catatan penting yang didapat dari kelompok tani Bao Dei adalah keluhan mengenai kurangnya pelatihan dari pemerintah terkait penggunaan teknologi dalam pengelolaan pertanian dan minimnya ketersediaan teknologi pertanian di kelompok tani.

Latar belakang masalah ini sejalan dengan kondisi pertanian global yang mengalami pergeseran besar dari metode tradisional ke arah pertanian modern berbasis teknologi dan digitalisasi. Awalnya, pertanian tradisional mengandalkan kearifan lokal, alat sederhana, dan teknik yang diwariskan turun-temurun. Namun, seiring dengan meningkatnya kebutuhan pangan, pertumbuhan penduduk, dan tantangan perubahan iklim, terjadi transformasi menuju pertanian modern yang memanfaatkan inovasi teknologi seperti mesin pertanian, sistem irigasi, pupuk dan pestisida kimia, serta digitalisasi melalui aplikasi pertanian cerdas.

Di Indonesia, pertanian merupakan sektor penting yang menjadi tumpuan hidup masyarakat pedesaan. Perkembangan inovasi

dalam pertanian, seperti penerapan teknologi *smart farming* berbasis IoT, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan keberlanjutan sektor pertanian. Namun, masih banyak kelompok tani yang belum mengenal atau menerapkan teknologi modern dalam praktik sehari-hari mereka. Kondisi di Desa Baobolak mencerminkan permasalahan ini, di mana teknologi yang digunakan untuk pembibitan palawija masih bersifat konvensional. Para petani masih mengandalkan pengalaman tradisional dan pengetahuan lokal dalam mengelola pembibitan dan proses tanam. Faktor lain yang menghambat adalah tingkat pendidikan petani yang rendah, yang menjadi salah satu hambatan dalam penerapan teknologi pertanian cerdas. Hal ini membuat sulit untuk mengubah pandangan petani mengenai kegunaan mesin pertanian. Diperkirakan pada tahun 2050, populasi manusia akan meningkat sebesar 33%, yang akan berdampak pada peningkatan kebutuhan pangan. PBB melalui Organisasi Pangan dan Pertanian menyatakan bahwa pada tahun 2050 dunia harus menyediakan 70% lebih banyak bahan pangan dibandingkan produksi saat ini. Data Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa peningkatan rata-rata luasan lahan pertanian di Indonesia dari 2008 hingga 2015 hanya sebesar 0,17% per tahun, yang tidak sebanding dengan peningkatan kebutuhan pangan. Selain itu, terdapat fenomena menurunnya minat generasi muda terhadap sektor pertanian. Data dari Kementerian Pertanian Indonesia menunjukkan bahwa petani muda (usia 20-39 tahun) hanya sekitar 8% dari total petani, atau sekitar 2,7 juta dari total 33,4 juta orang. Kondisi ini bertolak belakang dengan cita-cita Indonesia untuk menjadi Lumbung Pangan Dunia pada tahun 2045. Oleh karena itu, diperlukan sosialisasi dan edukasi untuk mengajak kaum milenial dan Gen-Z agar terlibat dalam usaha pertanian. Peran aktif generasi muda penting untuk

meningkatkan mutu bidang pertanian dan menciptakan perubahan sosial menuju kemajuan.

Smart farming adalah sebuah konsep yang mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi ke dalam sistem pertanian untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan. Di Desa Baobolak, meskipun memiliki lahan pertanian subur dan irigasi yang baik, produktivitas pertanian belum optimal karena banyak petani masih mengandalkan metode tradisional. Tantangan lain adalah serangan hama. Akses dan pelatihan menjadi hambatan utama untuk mengadopsi teknologi modern. Oleh karena itu, pengenalan dan penerapan *smart farming* diharapkan dapat meningkatkan produktivitas, efisiensi pengelolaan sumber daya, dan kesejahteraan petani di desa tersebut. Melalui kegiatan pengabdian ini, tim pengabdian memberikan pemahaman kepada petani tentang pentingnya penerapan teknologi digital dan inovasi pertanian untuk meningkatkan efisiensi produksi, menjaga kelestarian lingkungan, serta mewujudkan sistem pertanian yang berdaya saing dan berkelanjutan. Partisipasi aktif petani dalam sosialisasi menunjukkan adanya kesadaran dan kemauan untuk belajar. Dengan demikian, kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman kelompok tani tentang pentingnya penerapan teknologi digital dan inovasi pertanian untuk mencapai sistem pertanian yang berdaya saing dan berkelanjutan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi Dari kegiatan sosialisasi ini dapat diambil kesimpulan yaitu kegiatan Pengabdian Masyarakat dengan tema sosialisasi Smart Farming sebagai Strategi Untuk Pertanian Berkelanjutan di kelompok Tani Bao Dei Desa Baobolak, Kecamatan Nagawutun, Kabupaten Lembata, mereka sudah dapat memahami tujuan atau manfaat penggunaan teknologi dalam pengelolaan pertanian yang dapat meningkatkan

efisiensi produktivitas pertanian di kelompok tani. Agar penerapan smart farming semakin optimal di kelompok tani, disarankan agar petani terus meningkatkan pemanfaatan teknologi pertanian yang telah diperkenalkan, serta aktif berbagi pengalaman dan pengetahuan kepada anggota kelompok tani lainnya. Selain itu, diperlukan dukungan berkelanjutan dari pemerintah dan pihak terkait, baik melalui pelatihan, pendampingan, maupun penyediaan sarana teknologi yang memadai, sehingga manfaat smart farming dapat dirasakan secara luas dan berkelanjutan oleh seluruh anggota kelompok tani

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pemerintah desa Baobolak atas dukungan dan Kerjasama yang telah diberikan selama proses pembuatan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrianto, A. D. (2023). Transformasi Pertanian Masa Orde Baru dalam Mewujudkan Kemandirian Pangan. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 11(2), 14–20.
- Agus Suprpto, S. P., MP, I., Budi Santosa, S. P., Gerson Hans Maure, S. P., Herman Tangkelayuk, S. P., Kuad Suwarno, S. P., ... & Ir Lisa Mawarni, M. P. (2025). *PERTANIAN MODERN*. Cendikia Mulia Mandiri.
- Eliyani, I. (2025). TEKNIK BUDIDAYA DAN TEKNOLOGI PENGELOLAAN TANAMAN PANGAN. *Teknik Budidaya dan Teknologi Pengelolaan Tanaman Pangan*, 55.
- Namah, C. N., & Abineno, J. C. (2024). Peningkatan kemandirian ekonomi

masyarakat melalui manajemen pemanfaatan teknologi pertanian ramah lingkungan. *Jurnal Administrasi Terapan*, 3(1), 36-45.

Noviar, H., Saputra, A., Syahril, S., Fitriadi, F., & Badli, S. (2023). Tantangan Pengembangan Pertanian Wilayah Pedesaan (Studi Kasus Desa Leuken). *Jurnal Pengabdian Agro and Marine Industry*, 3(1), 16. <http://doi.org/10.35308/jpami.v3i1.7614>

Halawa, D. N. (2024). Peran teknologi pertanian cerdas (smart farming) untuk generasi pertanian Indonesia. *Jurnal Kridatama Sains Dan Teknologi*, 6(02), 502-512.

Rahmadhani, V., & Arum, W. (2022). Literature Review Internet of Think (Iot): Sensor, Konektifitas Dan Qr Code. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 573-582.

Setyawan, D. Y., Nurfiana, N., Rosmalia, L., Handayani, R. D., & Nurjoko, N. (2024). Sosialisasi Teknologi Smart Farming Kepada Kelompok Tani UB. Berkah Agro. *E-Amal: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 1715-1722.

Setiawan, R. (2015). *Analisis transaksi lahan pertanian dan dampaknya terhadap pendapatan petani, studi kasus: Desa Buni Bakti, Kecamatan Babelan, kabupaten Bekasi, Propinsi Jawa Barat* (Bachelor's thesis, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).