



Digitalisasi Penyuluhan Pertanian dalam Upaya Pemberdayaan Masyarakat di Desa Teluk Jambe Timur

Frans Stepanovitch Sinurat*, Desy Fitriati Samputri, Dewi Noor Azizah

Universitas Singaperbangsa Karawang

Abstrak: Digitalisasi dalam upaya mensejahterakan masyarakat. Menilik pertanian di Desa Teluk Jambe Timur, Karawang, yang cenderung kurang memuaskan dalam proses digitalisasi terutama ketika saat masa pandemi. Sektor pertanian diharapkan menjadi prospek bagi generasi muda agar lebih mengembangkan ketrampilan dan kemampuannya di bidang pertanian agar Indonesia mampu berdaulat di atas kaki sendiri. Penelitian ini bersifat kualitatif. Informan penelitian ini adalah Ketua Kelompok pada Kelompok Tani Kabupaten Karawang beserta Kepala Desa Teluk Jambe Timur. Data dianalisis secara proses wawancara tanpa uji statistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi pertanian pada wilayah Kecamatan Teluk Jambe Timur cenderung kurang memuaskan. Pertanian mengalami alih fungsi lahan dan dominasi sektor industri. Sebagai saran, pemerintah daerah perlu memperkuat sosialisasi dan pendampingan pemanfaatan program digitalisasi pertanian.

Kata Kunci: Digitalisasi, Pertanian, Pemberdayaan Masyarakat

DOI:

<https://doi.org/10.47134/par.v2i4.4943>

*Correspondence: Frans Stepanovitch Sinurat

Email:

2110631180072@student.unsika.ac.id

Received: 30-06-2025

Accepted: 30-07-2025

Published: 30-08-2025



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: Digitalization in an effort to improve community welfare. Examining agriculture in Teluk Jambe Timur Village, Karawang, which tends to be less than satisfactory in the digitalization process, especially during the pandemic. The agricultural sector is expected to be a prospect for the younger generation to further develop their skills and abilities in agriculture so that Indonesia can be sovereign on its own two feet. This research is qualitative. The informants for this research were the Group Leaders of the Karawang Regency Farmers Group and the Village Head of Teluk Jambe Timur. Data were analyzed through interviews without statistical tests. The results of the study indicate that agricultural digitalization in the Teluk Jambe Timur District tends to be less than satisfactory. Agriculture has experienced land conversion and is dominated by the industrial sector. As a recommendation, the local government needs to strengthen the socialization and assistance in the utilization of agricultural digitalization programs.

Keywords: Digitalization, Agriculture, Community Empowerment

Pendahuluan

Peran penyuluh pertanian merupakan suatu kebutuhan yang harus dimanfaatkan secara tepat dan efisien. Seiring dengan perkembangan teknologi maka petani dan penyuluh dituntut untuk menyadari teknologi sehingga dapat memanfaatkan berbagai media sesuai kebutuhan di era digital. Pemanfaatan media di era digital dapat dijadikan sebagai strategi komunikasi. (Setiana, Nuskh, & Hidayat, 2021). Petani menilai kinerja penyuluh pertanian cukup baik dalam melaksanakan program penyuluhan dengan pendampingan yang diberikan khususnya pemberian informasi dan teknologi oleh penyuluh ke petani tentang usaha taninya (Munier, Ali, & Salman, 2018). Pemanfaatan

media sosial yang semakin meluas di masyarakat, serta kemudahan akses penggunaannya, diharapkan dapat memperkuat layanan informasi sekaligus mempermudah pelaksanaan kegiatan penyuluhan (Kadhung, 2017)

Industri pertanian saat ini telah memasuki era revolusi industri 4.0 dan *society* 5.0, yang ditandai dengan pemanfaatan mesin otomatis berbasis internet. Salah satu bentuk pemberdayaan masyarakat diwujudkan melalui praktik *urban farming* dengan berbagai metode, seperti vertikultur, hidroponik, hingga vertiminaponik. Kondisi ini menuntut adanya kelembagaan petani yang dikelola generasi muda, dengan kesadaran bahwa pertanian modern dapat berperan sebagai penggerak utama perekonomian dan menjadi sumber pendapatan yang berkelanjutan. (Soedarto & Ainiyah, 2022). Pandemi Covid-19 telah menyebabkan penurunan yang signifikan pada sektor perekonomian, pertanian, dan berbagai bidang lainnya. Dalam kondisi tersebut, petani membutuhkan beragam informasi untuk menunjang aktivitas pertaniannya. Informasi yang diperlukan tidak hanya berkaitan dengan teknis produksi tanaman, tetapi juga mencakup aspek pascapanen seperti pengolahan, penyimpanan, penanganan, serta strategi pemasaran (Pardede, 2020). Digitalisasi pertanian berpotensi mengubah cara pandang petani dalam memanfaatkan era digital secara optimal, sehingga dapat mendorong terciptanya kemandirian dalam mengelola usaha pertanian (Johan et al, 2022)

Digitalisasi memberikan dampak besar bagi petani dalam mengubah budaya pertanian dari berbasis pengalaman menjadi pendekatan manajemen berbasis data. Selain berdampak pada manusia, digitalisasi pertanian juga berdampak pada hewan misalnya pada peternakan sapi perah yang dioperasikan dengan robot pemerah susu dan penggunaan teknologi untuk menggantikan petugas peternakan (Dewi & Rafika, 2022).

Sektor pertanian dipandang sebagai prioritas utama karena memiliki peran penting dalam mendukung tercapainya target serta tujuan *Sustainable Development Goals* (SDGs). Pemanfaatan digitalisasi di sektor pertanian sangat bergantung pada peran generasi muda. Oleh karena itu, mendorong keterlibatan kaum muda dalam profesi petani merupakan strategi penting untuk mempercepat transformasi pertanian digital. Suatu negara dengan jumlah generasi muda yang besar memiliki modal kuat untuk mempercepat pertumbuhan ekonominya (Parra, 2023).

Penyuluhan merupakan salah satu sarana penyampaian informasi yang berfungsi sebagai proses pembelajaran, sehingga dapat berperan sebagai agen perubahan dalam dinamika sosial. Dalam konteks pertanian, penyuluhan memberikan edukasi kepada petani agar mereka memperoleh pengetahuan dan informasi terkini terkait perkembangan di bidang pertanian (Faisal, 2020). Mayoritas penduduk pedesaan bergantung pada sektor pertanian sebagai sumber utama kehidupan mereka. Dengan besarnya potensi di bidang ini, diperlukan dukungan dari sumber daya penyuluh pertanian yang berkualitas guna mendukung program pemerintah sekaligus mendorong petani menuju kesejahteraan. (Vintarno et al, 2019).

Kecamatan Telukjambe Timur, Kabupaten Karawang, lahan yang sebelumnya didominasi persawahan kini bertransformasi menjadi kawasan industri, perdagangan, dan jasa. Perubahan ini didorong oleh berkembangnya sektor industri di wilayah tersebut.

Permintaan terhadap lahan di berbagai wilayah meningkat pesat seiring dengan laju pertumbuhan penduduk yang tinggi. Selain itu, masuknya para investor juga mendorong terjadinya alih fungsi lahan (Dewinta & Warlina, 2020).

Pertanian mampu menyerap tenaga kerja terbanyak bahkan saat di krisis ekonomi, sehingga hal tersebut membuktikan bahwa sektor pertanian memegang fungsi strategis dalam penguatan masyarakat petani di pedesaan. Pembangunan pertanian yang berjalan beriringan mewakili nilai potensial untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat petani. Namun, pertumbuhan pertanian subsisten dalam skala kecil masih lambat sehingga realitas sosial cenderung menggolongkan petani secara umum pada masyarakat tertinggal.

Berdasarkan hal tersebut maka dibutuhkan teknologi pertanian khususnya digitalisasi program pemerintahan terkait pertanian untuk meningkatkan produktivitas pertanian, mengingat peningkatan melalui perluasan lahan sulit diwujudkan karena maraknya alih fungsi lahan produktif menjadi lahan *non*-pertanian. Penelitian ini ingin mengkaji bagaimana digitalisasi penyuluhan pertanian dalam pemberdayaan masyarakat di Desa Teluk Jambe Timur, Kabupaten Karawang. Tujuan penelitian untuk mengetahui upaya pemerintah dalam penyuluhan ke masyarakat tentang digitalisasi pertanian.

Metodologi

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kualitatif deskriptif, dimana melakukan wawancara dan observasi dan melakukan beberapa dokumentasi di daerah yang kami teliti. Metode penelitian kualitatif ialah cara atau upaya dari peneliti untuk mendapatkan data yang bersumber secara alami (Sugiyono, 2013)

Metode penelitian deskriptif adalah penelitian yang meneliti status alamiah yang dimiliki oleh sekelompok manusia, kondisi, pemikiran dan peristiwa (Kandida, Sugiatno, & Hamdani, 2017). Penelitian ini menitikberatkan pada kondisi sektor pertanian dan potensi penerapan digitalisasi, dengan subjek utama yaitu para petani. Pemilihan metode deskriptif didasarkan pada kebutuhan memperoleh data yang akurat dan faktual melalui penggalian informasi langsung dari lapangan, yang dilakukan melalui wawancara mendalam (*in-depth interview*) dengan narasumber serta observasi partisipatif di lokasi penelitian.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang berorientasi pada fakta-fakta di lapangan. Oleh karena itu, penelitian memiliki subjek, objek, serta lokasi yang menjadi fokus kajian. Lokasi penelitian ditetapkan di wilayah Desa Telukjambe, Kabupaten Karawang, Jawa Barat. Penelitian dilakukan dari Bulan Maret hingga April (27 maret 2023 – 21 april 2023). Responden wawancara adalah Bapak Kepala Desa Telukjambe dan Ketua Kelompok Tani Desa Teluk Jambe, dengan pertanyaan semi-terstruktur yang dapat berkembang seiring jalannya diskusi.

Hasil dan Pembahasan

Kondisi Pertanian di Desa Telukjambe Karawang

Karawang dikenal sebagai salah satu sentra produksi padi di Jawa Barat yang berperan signifikan dalam menyuplai kebutuhan beras nasional, sehingga daerah ini kerap disebut sebagai lumbung padi. Namun, keberlangsungan sektor pertanian di wilayah tersebut menghadapi tantangan serius akibat pesatnya perkembangan industri dan

maraknya alih fungsi lahan (Az-zahrah & Chofyan). Lahan persawahan dan pertanian mulai terkikis dikarenakan para masyarakat juga mulai bekerja sebagai pekerja industri. Dengan telah menjadinya pertanian di daerah Karawang menjadi pekerjaan minoritas, peneliti menganalisis satu desa sebagai acuan bagaimana kondisi pertanian di karawang tersebut.

Penelitian ini diawali dengan pembahasan hasil wawancara bersama Kepala Desa Telukjambe. Beliau menjelaskan bahwa kegiatan pertanian di desa tersebut secara umum berjalan cukup efektif, namun terdapat persoalan mendasar terkait kepemilikan lahan. Mayoritas lahan pertanian dikuasai oleh pihak swasta sehingga hasil panen petani harus dibagi dengan pemilik lahan. Kondisi ini juga menyebabkan keterbatasan lahan garapan bagi petani lokal. Meskipun demikian, pihak swasta tetap memberikan akses bagi petani untuk mengelola lahan yang belum dialihfungsikan, sehingga sebagian aktivitas persawahan masih dapat berlangsung.

Berdasarkan temuan di lapangan, aktivitas pertanian di Desa Telukjambe masih berlangsung dengan baik karena tidak ditemukan keluhan masyarakat terkait serangan hama, kerusakan tanaman, maupun kegagalan panen. Pemerintah desa menyatakan komitmennya untuk mendukung petani dalam mengoptimalkan potensi pertanian yang ada. Meskipun mayoritas penduduk Desa Telukjambe bekerja di sektor perdagangan dan industri, sektor pertanian tetap dipandang sebagai potensi meskipun bersifat minor. Pemerintah desa juga menegaskan kesediaannya untuk berperan aktif dalam meningkatkan kualitas pangan serta mendorong pengembangan pertanian di wilayah tersebut.

Narasumber kedua dalam penelitian ini adalah Ketua Kelompok Tani Sukamaju II, yang diperoleh melalui wawancara langsung. Kelompok tani tersebut saat ini memiliki sekitar 100 anggota meskipun jumlahnya cenderung menurun. Secara konseptual, kelompok tani merupakan wadah yang dibentuk berdasarkan kesamaan kondisi lingkungan dan hubungan sosial antaranggotanya dengan tujuan meningkatkan usaha pertanian, peternakan, maupun perkebunan. Keberadaan kelompok tani memiliki peran strategis sebagai pelaku utama kelembagaan pertanian yang berkontribusi signifikan terhadap pengembangan sektor pertanian.

Ketua Kelompok Tani Sukamaju II mengungkapkan bahwa permasalahan utama yang dihadapi saat ini adalah tingginya harga bahan bakar, khususnya solar. Kondisi tersebut berdampak langsung terhadap aktivitas pertanian, karena petani harus mengalokasikan biaya tambahan untuk memenuhi kebutuhan energi dalam berbagai kegiatan, seperti pengoperasian traktor sawah, aktivitas distribusi, dan lain sebagainya. Meskipun pemerintah telah memberikan subsidi, jumlah tersebut dinilai belum mencukupi. Selain itu, petani juga menghadapi kendala eksternal berupa gangguan hewan liar yang kerap merusak tanaman di sawah, sehingga menimbulkan keresahan di kalangan petani. Upaya pengendalian terhadap hewan pengganggu tersebut dinilai sulit dilakukan. Permasalahan lain yang turut dikeluhkan adalah keterbatasan ketersediaan pupuk dan bibit, yang membatasi ruang gerak petani dalam memenuhi kebutuhan produksi secara optimal.

Distribusi pupuk dan bibit di wilayah persawahan Desa Telukjambe umumnya dilakukan melalui agen yang berasal dari Indramayu. Penetapan harga ditentukan langsung oleh agen tersebut, meskipun petani juga memiliki alternatif untuk memperoleh kebutuhan pertanian melalui beberapa toko pertanian yang berlokasi di Kabupaten Karawang.

Hasil pertanian yang diperoleh petani sebagian besar dijual kepada agen dengan harga yang ditentukan oleh pihak agen. Selain itu, petani juga memasarkan hasil panen kepada masyarakat sekitar desa maupun sejumlah toko di Kabupaten Karawang. Harga hasil pertanian relatif, dipengaruhi oleh faktor iklim maupun momentum tertentu, misalnya terjadi penurunan harga yang signifikan pada periode hari raya keagamaan.

Lebih lanjut, berdasarkan keterangan narasumber, sektor pertanian di Desa Telukjambe hingga saat ini masih bersifat tradisional dan belum tersentuh oleh proses digitalisasi. Namun demikian, terdapat potensi di masa mendatang bahwa sektor pertanian di desa tersebut akan mulai beradaptasi dengan sistem digital.

Digitalisasi Pertanian

Survei Angkatan Kerja Nasional dari BPS juga mendapatkan sebanyak 20,62% pemuda Indonesia bekerja di sektor pertanian pada Agustus 2020 naik dibanding periode sebelumnya yang berjumlah 18,43%. Kenaikan jumlah kaum muda di sektor pertanian di masa pandemi ini dapat menjadi momentum yang baik. Sebanyak 85,62% di antaranya merupakan pengguna internet dan berpeluang menjadi early adopter teknologi digital pada sektor pertanian. Teknologi digital pada pertanian dapat didefinisikan sebagai penerapan teknologi informasi dan komunikasi melalui gawai, jaringan, jasa dan aplikasi pada sektor pertanian. Tujuan penggunaannya adalah untuk membantu para pelaku sektor pertanian dalam mengambil keputusan dan memanfaatkan sumber daya.

MercyCorps dan Rabobank, terdapat 55 teknologi digital pertanian di Indonesia. Laporan tersebut juga menyebutkan bahwa 60% teknologi digital pertanian menyorot pada informasi digital seperti informasi pasar atau harga. Sebanyak 40% lainnya fokus ke akses pasar dan hampir sepertiganya menyorot area rantai pasok dan pengelolaan data, sementara sisanya ke jasa keuangan pada pertanian dan mekanisasi pertanian.

Kartu Tani

Desa Telukjambe tidak sepenuhnya tidak tersentuh digitalisasi hal ini dikarenakan desa ini diberikan sebuah fasilitas dari pemerintah yaitu Kartu Tani, sebagai subsidi untuk pembelian bahan pertanian. Kartu Tani ialah kartu yang dirancang khusus untuk melakukan alokasi khusus pupuk subsidi kepada para petani. Program tersebut sudah berlaku semenjak 2018 dimana pada saat itu masih berlaku di Pulau Jawa. Program ini dibuat oleh BUMN untuk harapan dapat membantu kegiatan pertanian. Kartu ini awalnya dikeluarkan oleh BRI di Banten, Yogyakarta, dan Jawa Tengah sebagai awal program.

Kartu Tani selain untuk keperluan pembelian pupuk, juga bisa dimanfaatkan untuk transaksi perbankan lainnya seperti pembayaran langganan PDAM, PLN, Telepon, pembelian pulsa, transfer uang, dll.



Gambar 1. Kartu Tani

Kartu Tani sangat penting untuk mengembangkan sektor pertanian di Indonesia. Para petani yang kurang mampu dalam membeli pupuk dan bibit dengan adanya kartu ini, petani akan terjamin dan diberikan kepastian mendapat alokasi pupuk bersubsidi yang telah ditentukan sebelumnya. Kartu ini juga dapat digunakan sebagai alat pembayaran kredit usaha pertanian.

Untuk di Karawang, kartu ini sudah mulai disebarakan pada awal tahun 2020. Informan mengaku terbantu untuk subsidi yang diberikan oleh kartu ini. Kartu ini memiliki beberapa masalah seperti, kartu ini memiliki batas pembelian yang dimana membuat para petani terasa tidak leluasa untuk membeli pupuk dan bibit secara yang mereka inginkan. Belum lagi pada awal tahun 2023 para petani mengeluhkan tentang kartu tersebut tidak berjalan semana mestinya hal ini dikarenakan kartu tersebut tidak aktif atau "Not Found" pada awal tahun 2023. Pendistribusian Kartu Tani di Karawang juga belum merata dikarenakan masih adanya para petani yang belum mendapatkan kartu tersebut. Upaya pemerintah daerah Kabupaten Karawang masih melakukan pendekatan dengan bank terkait yaitu bank Mandiri untuk menyiapkan mobil keluhun keliling, hal ini berupaya agar para petani dapat dengan mudah dilayani. Pemerintah juga menjalin kerja sama dengan distributor agar memudahkan para petani yang membeli dengan cara data manual apabila kartu masih bermasalah.

Petani Go Online

Selain Program Kartu Tani, pemerintah juga memiliki Program Petani Go Online yang diprogramkan oleh Kominfo (Kementerian Informasi dan Informatika). Program ini berupa aplikasi yang dapat memudahkan dan mendekatkan pasar dengan petani.

Program Petani Go Online merupakan inovasi bidang pertanian yang mengandalkan pengembangan teknologi. Berdasarkan Siaran Pers No. 225/HM/KOMINFO/09/2018, Program Petani Go Online merupakan program kerjasama Kementerian Komunikasi dan Informatika dengan beberapa *stakeholder* pertanian untuk meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan petani melalui pemberdayaan *Start Up* Digital Sektor Pertanian. Tercatat pada tahun 2018, Program Petani Go Online telah memfasilitasi sebanyak 253.507 petani dan kelompok tani tanaman pangan maupun kelompok tani tanaman hortikultura untuk bergabung dalam aplikasi.

Beberapa fasilitas yang dapat di rasakan oleh petani ialah :

1. Program aplikasi ini dapat mempermudah kinerja petani dalam data dan informasi terkait pertanian.
2. Mempermudah pemasaran hasil pertanian.
3. Meningkatkan minat dari anak muda terkait sektor pertanian.

Namun, menurut Kominfo para petani masih belum dapat memanfaatkan teknologi untuk memajukan pertanian. Kominfo juga mengatakan bahwa pihak nya masih akan terus mengembangkan serta mengenalkan aplikasi ini melalui sosialisasi kepada para petani.

Untuk Desa Telukjambe itu sendiri, program ini masih belum diketahui oleh pihak petani hal ini berarti belum ada sosialisasi yang diberikan pemerintah kepada para petani di Desa Telukjambe terkait program tersebut. Namun pihak petani di Desa Telukjambe menyatakan siap apabila pemerintah akan melakukan sosialisasi dan mendigitalisasi pertanian di desa telukjambe itu sendiri.

Program ini sangat bermanfaat kepada Desa Telukjambe itu sendiri jika dilihat dari kondisi Desa Telukjambe yang dimana mereka masih menjual hasil pertanian mereka kepada "Agen" dan harga yang ditetapkan adalah harga dari agen. Selain itu *marketplace* Desa Telukjambe juga dapat meluas karena teknologi dan internet membuat pelanggan dan petani menjadi sangat dekat. Petani juga dapat menjadi mandiri dimana mereka bisa memiliki harga sendiri tanpa berpatokan pada harga yang telah ditetapkan oleh sang distributor.

Program ini juga bisa dapat ditambah dengan diadakannya suatu fitur tentang pembelajaran budidaya pertanian seperti tata cara penanaman sebuah tanaman, struktur tanah yang bagus untuk pertanian, dan beberapa informasi terkait tentang hasil pertanian apa saja yang sedang dicari oleh masyarakat.

Simpulan

Berdasarkan uraian yang disampaikan, dapat disimpulkan bahwa: 1) Pertanian di Karawang, Desa Telukjambe, masih memiliki peran penting meskipun mengalami tekanan akibat alih fungsi lahan dan dominasi sektor industri. Peran kelompok tani terbukti strategis dalam menjaga keberlangsungan usaha pertanian, meskipun jumlah anggotanya menurun. Distribusi hasil pertanian dan sarana produksi masih bergantung pada agen, sehingga harga sangat dipengaruhi oleh pihak luar serta kondisi eksternal seperti iklim dan momentum hari raya. Sektor pertanian di Desa Telukjambe masih bersifat tradisional dan belum tersentuh digitalisasi. 2) Penerapan Kartu Tani menunjukkan bahwa digitalisasi mulai hadir dalam mendukung aktivitas pertanian. Implementasinya di Karawang masih menghadapi kendala, seperti keterbatasan kuota pembelian, kartu tidak berfungsi, serta distribusi yang belum merata. Namun, upaya pemerintah daerah bersama bank dan distributor dalam menyediakan layanan keluhan keliling serta alternatif manual menjadi langkah penting untuk memastikan manfaat Kartu Tani dapat dirasakan secara optimal oleh seluruh petani. 3) Program Petani Go Online yang digagas Kementerian Komunikasi dan Informatika merupakan upaya strategis dalam mendigitalisasi sektor pertanian melalui pemanfaatan teknologi dan startup digital. Pada Desa Telukjambe program ini belum tersosialisasi sehingga para petani belum dapat merasakan manfaatnya secara langsung.

Jika diimplementasikan dengan baik, program ini berpotensi besar untuk memperkuat daya saing petani Desa Telukjambe, mengurangi ketergantungan pada agen, serta membuka akses pasar yang lebih luas melalui teknologi digital.

Sebagai saran, pemerintah daerah perlu memperkuat sosialisasi dan pendampingan pemanfaatan program digitalisasi pertanian, seperti Kartu Tani dan Petani Go Online, disertai pemerataan distribusi pupuk serta peningkatan subsidi energi pertanian. Selain itu, diperlukan pelatihan literasi digital bagi petani agar mampu mengoptimalkan teknologi untuk meningkatkan produktivitas, memperluas akses pasar, dan mengurangi ketergantungan pada agen.

Daftar Pustaka

- AgriFin, M. C. & Rabo Foundation. (2021). Landscaping of digital agricultural system of Indonesia. Mercy Corps AgriFin. <https://www.mercycorpsagrifin.org/wp-content/uploads/2021/02/Landscaping-Indonesia-Full-Length.pdf>
- Angraini, E., Herlon, M., Ridho, Z., & Sahfitri, O. (2024, October 18). Model perancangan digitalisasi petani padi dalam mendukung Indonesia Emas 2045. In *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian, Vol. 5 No. 1*. Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari. <https://doi.org/10.47687/snppvp.v5i1.1101>
- Az-zahrah, S. S., & Chofyan, I. (n.d.). *Kajian Pengembangan Agroindustri Padi di Kabupaten Karawang*.
- Badan Pusat Statistik. (2020). Keadaan angkatan kerja di Indonesia Agustus 2020. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/id/publication/2020/11/30/307a288d678f91b9be362021/keadaan-angkatan-kerja-di-indonesia-agustus-2020.html>
- Dewi, P., & Rafika. (2022). Digitalisasi Pertanian Melalui Program Konstratani pada Agribisnis Padi Sawah di Kecamatan Barebbo Kabupaten Bone. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 18(3).
- Dewinta, D., & Warlina, L. (2020). Jurnal Wilayah Dan Kota Maritim. *Jurnal Wilayah Dan Kota*, 07(01), 27–34. <https://ojs.unikom.ac.id/index.php/wilayahkota/article/view/4747>
- Faisal, H. N. (2020). Peran Penyuluhan Pertanian Sebagai Upaya Peningkatan Peran Kelompok Tani (Studi Kasus Di Kecamatan Kauman Kabupaten Tulungagung). *Agribis*, 6(1), 46–54.
- Johan, D., Maarif, M. S., & Zulfainarni, N. (2022). Farmers Perceptions of Agriculture Digitalisation to support Farmer Independent. *Jurnal Aplikasi Bisnis Dan Manajemen*, 8(1), 1–13.
- Kadhung, P. (2017). Pemanfaatan Media Sosial Dalam Penyuluhan Pertanian Dan Perikanan Di Indonesia Utilization of Social Media in Agriculture and Fisheries Extension Activity in Indonesia. *Agriekonomika*, 6(1), 32–43. <http://journal.trunojoyo.ac.id/agriekonomika%0Ahttp://dx.doi.org/10.21107/agriekonomika.v6i1.2680>

- Kandida, M., Sugiarno, S., & Hamdani, H. (2017). Eksplorasi Kosakata Matematis dalam Budaya Tak Kasat Mata Suku Dayak Bidayuhsomu Di Desa Sebuduh Kecamatan Kembayan. *Artikel*.
- Kementerian Pertanian & Badan Pusat Statistik. (2020). Statistik ketenagakerjaan sektor pertanian Agustus 2020. Satu Data Pertanian. [https://satudata.pertanian.go.id/assets/docs/publikasi/STK Tenaga Kerja AGT 2020.pdf](https://satudata.pertanian.go.id/assets/docs/publikasi/STK_Tenaga_Kerja_AGT_2020.pdf)
- Munier, M., Ali, M., & Salman, D. (2018). Relasi Antara Modal Sosial Penyuluh dan Keberhasilan Penyuluhan Pertanian: Kasus Desa Limbung dan Desa Tubajeng Kecamatan Bajeng, Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 14, 133-142.
- Parra, N. (2023). Lear. *Apuntes de Teatro*, 2(103), 5–12. <https://doi.org/10.7764/apuntesdetatro.103.65929.1992>
- Pardede, J. A. (2020). Abstrak/ abstrack. *Edukasi Kepatuhan Minum Obat Untuk Mencegah Kekambuhan Orang Dengan Skizofrenia*, 01(02), 132–142. <https://ojs.stiesa.ac.id/index.php/prisma>
- Rusdiyana, E., Permatasari, P., Yunita, F., & Astari, R. D. (2024). Adaptasi Penyuluh Pertanian Di Indonesia Pada Masa Pandemi Covid 19. *Fruitset Sains : Jurnal Pertanian Agroteknologi*, 12(1), 33-40. Retrieved from <https://www.ejournal.iocscience.org/index.php/Fruitset/article/view/3670>
- Setiana, L., Nuskhil, M., & Hidayat, S. (2021). Kompetensi Penyuluh Pertanian dalam Revolusi Industri 4.0 Menuju Pertanian Modern. *STAP In Prosiding Seminar Nasional Teknologi Agribisnis Pertenakan*, 8, 602-607.
- Sinaga, I. G. V., Memah, M. Y., & Pangemanan, P. A. (2025). Pemanfaatan Media Sosial Oleh Penyuluh Pertanian Di Kecamatan Tomohon Tengah Kota Tomohon. *Journal of Agribusiness and Rural Development (Jurnal Agribisnis Dan Pengembangan Pedesaan)*, 7(1), 13–20. <https://doi.org/10.35791/agrirud.v7i1.60716>
- Soedarto, T., & Kartika Ainiyah, R. (2022). *Teknologi Pertanian Menjadi Petani Inovatif 5.0 : Transisi Menuju Pertanian Modern*. . Sidoarjo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif. R & D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Vintarno, J., Sugandi, Y. S., & Adiwisastro, J. (2019). Perkembangan Penyuluhan Pertanian Dalam Mendukung Pertumbuhan Pertanian Di Indonesia. *Responsive*, 1(3), 90. <https://doi.org/10.24198/responsive.v1i3.20744>