Multidisciplinary Indonesian Center Journal (MICJO)
Journal page is available to
https://e-jurnal.jurnalcenter.com/index.php/micjo
Email: admin@jurnalcenter.com

# THE IMPACT OF USING MODERN AGRICULTURAL MACHINERY ON RICE FARMING IN MARADEKAYA VILLAGE, BAJENG DISTRICT, GOWA REGENCY

# DAMPAK PENGGUNAAN ALSINTAN MODERN TERHADAP USAHATANI PADI SAWAH DI DESA MARADEKAYA KECAMATAN BAJENG KABUPATEN GOWA

**Sitti Arwati[1*], Reni Fatmasari Syafruddin[2*)], Muh.Yusri. K[3)], Amanda Patappari Firmansyah[4)]**

[1*,2,3)]Agribisnis, Pertanian, Universitas Muhammadiyah Makassar
[4)]Agroteknologi, Pertanian, Universitas Muhammadiyah Makassar

*Email Koresponden: sittiarwati@unismuh.ac.id

DOI: https://doi.org/10.62567/micjo.v2i2.710

**Abstrac**

This study aims to assess the impact of the use of modern Alsintan on rice farming. rice farming in Maradekaya Village, Bajeng District, Gowa Regency. The informant retrieval technique in this study used the purposive sampling method, where informants were determined intentionally. The level of adoption of modern agricultural machinery in Maradekaya Village is quite high, including the use of 4-wheel tractors, rice transplanting machines, and rice harvesting machines, which certainly greatly help the lives of farmers. The impact of using modern agricultural machinery brings many changes to the activities of rice farmers, such as a reduction in time and labor, a reduction in capital, and an increase in productivity that is more profitable than before using agricultural machinery technology. Farmers can more easily divide their time for other work besides farming with modern agricultural machinery. In addition, modern agricultural machine tools (Alsintan) make rice farmers' work time more efficient than before the existence of this technology in Maradekaya Village.
**Keywords:** Alsintan, paddy rice, productivity, Farming

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dampak penggunaan Alsintan modern terhadap usahatani padi sawah di Desa Maradekaya, Kecamatan Bajeng, Kabupaten Gowa. Dalam penelitian ini, teknik pemilihan informan dilakukan secara sengaja (purposive sampling). Analisis data digunakan pendekatan kualitatif yang meliputi beberapa tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Tingkat adopsi alat mesin pertanian modern di Desa Maradekaya cukup tinggi, termasuk penggunaan traktor roda 4, mesin tanam padi, dan mesin panen padi, yang tentunya sangat membantu kehidupan petani. Dampak penggunaan alat mesin pertanian modern membawa banyak perubahan pada aktivitas para petani padi, seperti pengurangan waktu dan tenaga kerja, pengurangan modal, serta peningkatan produktivitas yang lebih menguntungkan dibandingkan sebelum menggunakan teknologi mesin pertanian. Dengan adanya alat mesin pertanian modern, para petani lebih mudah membagi waktu untuk pekerjaan lain selain usahatani. Selain itu, alat mesin pertanian (Alsintan) modern membuat waktu kerja petani padi lebih efisien dibandingkan sebelum adanya teknologi ini di Desa Maradekaya.
Kata Kunci**:** Alsintan, padi sawah, produktivitas, Usahatan

Multidisciplinary Indonesian Center Journal (MICJO)
Journal page is available to
https://e-jurnal.jurnalcenter.com/index.php/micjo
Email: admin@jurnalcenter.com

## 1. PENDAHULUAN

Pertanian di Indonesia merupakan sektor penting yang menopang perekonomian negara dan kehidupan sebagian besar masyarakat, terutama di daerah pedesaan. Salah satu komoditas utama yang ditanam oleh petani adalah padi sawah. Namun, produktivitas padi sawah sering kali menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan tenaga kerja, perubahan iklim, serta keterbatasan teknologi dan sumber daya (Hernalius et al., 2018).

Pertanian merupakan sektor vital dalam perekonomian Indonesia, dan modernisasi alat mesin pertanian (Alsintan) menjadi solusi penting untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi. Teknologi sangat penting untuk keberhasilan produksi pertanian dalam industri pertanian. Praktik pertanian masyarakat secara bertahap mulai bergeser seiring dengan kemajuan teknologi pertanian.Teknologi merupakan alat yang digunakan seseorang untuk mencapai suatu tujuan. Teknologi dikembangkan untuk membuat tugas menjadi lebih mudah atau lebih cepat. Teknologi untuk pengolahan hasil pertanian mengacu pada penerapan teknologi untuk merampingkan dan meningkatkan kuantitas dan kualitas pertanian (Lensun, 2019).

Pertanian Indonesia yang cepat sudah dapat mengimbangi negara lain berkat kemajuan teknologi yang semakin canggih. Pemerintah masih terus berupaya untuk menjadikan Indonesia sebagai lumbung padi. Menciptakan versi baru dari sistem pertanian yang sudah ketinggalan zaman adalah salah satunya (Sutardi et al., 2023). Pertanian modern didukung oleh benih berkualitas tinggi, mesin berteknologi tinggi, sumber daya manusia (SDM), dan produk pertanian berkualitas tinggi. Pertanian modern lebih mementingkan cara-cara untuk memaksimalkan upaya pertanian dalam menghasilkan makanan berkualitas tinggi dibandingkan dengan upaya untuk memenuhi kebutuhan pangan dan memperbanyak spesies pertanian. Hasil panen, baik dari segi kuantitas maupun kualitas, menjadi perhatian utama, terutama untuk kesejahteraan petani (Mucharam et al., 2020).

Modernisasi Alsintan tidak hanya berdampak pada aspek teknis, tetapi juga mengubah struktur sosial dan ekonomi masyarakat. Penerapan teknologi ini berpotensi mengubah status sosial pemilik lahan dari petani menjadi pemilik modal, yang berdampak pada interaksi sosial dan ekonomi di masyarakat (Saban et al., 2024). Perubahan ini mendorong pergeseran dari gotong royong menjadi sistem sewa menyewa mesin, mempengaruhi dinamika sosial yang ada. Mesin pertanian modern seperti rice transplanter dan combine harvester telah terbukti dapat meningkatkan hasil pertanian secara signifikan. Rice transplanter, misalnya, menggantikan tenaga manusia dalam penanaman padi dengan efisiensi hingga 70% dibandingkan metode konvensional, mempercepat proses dan mengurangi biaya (Biggs & Justice, 2015). Sementara itu, combine harvester memperpendek waktu panen, mengurangi kehilangan bulir padi, dan menghemat biaya pengeluaran secara signifikan (Listiana et al., 2020).

Oleh karena itu, penting untuk memahami implikasi sosial dan ekonomi dari penggunaan Alsintan modern serta peran media dan lembaga dalam sosialisasi dan edukasi teknologi pertanian (Ritonga, 2024). Desa Maradekaya Kecamatan Bajeng, yang memiliki potensi pertanian yang besar, merupakan contoh studi kasus yang relevan untuk memahami penerapan Alsintan modern. Sejak 2014, desa ini telah menggunakan berbagai jenis mesin pertanian, termasuk rice transplanter dan combine harvester, untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil pertanian. Namun, masih terdapat tantangan seperti pemahaman yang terbatas dan keterbatasan dana di kalangan petani. Dengan mayoritas petani yang berada di usia lanjut, penerapan teknologi pertanian menjadi kunci untuk meningkatkan produktivitas dan memastikan keberlanjutan pertanian di Indonesia (Berliana, 2023). Dalam upaya meningkatkan produktivitas dan efisiensi usahatani padi sawah, pemerintah dan berbagai pihak terkait telah mendorong penggunaan alat dan mesin pertanian (Alsintan) modern. Penggunaan Alsintan modern diharapkan dapat membantu petani mengatasi masalah tenaga kerja, mempercepat proses tanam dan panen, serta meningkatkan kualitas hasil pertanian. Desa Maradekaya, yang terletak di Kecamatan Bajeng, Kabupaten Gowa, merupakan salah satu daerah yang telah mengadopsi teknologi Alsintan modern dalam kegiatan usahataninya. Penggunaan Alsintan modern di Desa Maradekaya memerlukan perhatian khusus mengingat karakteristik wilayah, ketersediaan infrastruktur, serta kapasitas petani dalam mengoperasikan dan memelihara

Multidisciplinary Indonesian Center Journal (MICJO)
Journal page is available to
https://e-jurnal.jurnalcenter.com/index.php/micjo
Email: admin@jurnalcenter.com

alat-alat tersebut. Penting untuk mengevaluasi sejauh mana dampak penggunaan Alsintan modern terhadap produktivitas, efisiensi, dan kesejahteraan petani padi sawah di daerah tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dampak penggunaan Alsintan modern terhadap usahatani padi sawah di Desa Maradekaya. Kajian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai manfaat dan tantangan yang dihadapi petani dalam penggunaan teknologi pertanian modern, serta memberikan rekomendasi kebijakan yang dapat mendukung peningkatan produktivitas dan kesejahteraan petani di daerah tersebut. Temuan dari penelitian ini akan bermanfaat sebagai bahan informasi bagi akademisi, praktisi pertanian, dan pihak-pihak terkait lainnya. Dengan demikian, penelitian ini berpotensi memberikan wawasan yang berguna untuk rekomendasi kebijakan dan praktik yang lebih baik dalam sektor pertanian.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Maradekaya Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa, pada bulan Februari hingga Maret 2024. Lokasi dipilih secara sengaja dengan pertimbangan bahwa lokasi tersebut memiliki luas lahan pertanian yang signifikan dan tingkat kepemilikan Alsintan yang tinggi. Teknik penentuan informan menggunakan purposive sampling untuk memilih petani yang dianggap paling memahami penggunaan Alsintan modern, sesuai dengan metode yang disarankan oleh Sugiyono (2009), sehingga di pilih informan sebanyak 10 orang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang diperoleh dari dua sumber utama, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui wawancara langsung dengan petani padi yang menggunakan alat mesin pertanian (Alsintan) modern, serta observasi lapangan untuk mencatat fenomena yang terjadi. Data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik, instansi terkait, dan literatur yang relevan. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, dokumentasi, dan wawancara. Observasi dilakukan untuk mencatat dan mengamati kondisi nyata di lapangan, dokumentasi digunakan untuk merekam hasil wawancara dan foto, serta wawancara dilakukan untuk mengumpulkan informasi langsung dari informan.Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif, yang melibatkan pengelompokkan dan transformasi data untuk menemukan informasi penting terkait dampak penggunaan Alsintan terhadap produktivitas pertanian.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Alsintan Modern yang digunakan Petani di Desa Maradekayya

Mesin panen padi (rice harvesting) dan traktor tangan (Hand tractor) adalah hal yang umum dan bahkan digunakan di daerah pedesaan. Namun, beberapa petani masih enggan untuk menerima kemajuan teknologi ini karena mereka percaya bahwa teknologi baru terkadang dapat mengubah sistem kebiasaan dan perilaku yang telah mereka kembangkan selama beberapa generasi. Fakta bahwa teknologi yang disarankan sering kali gagal menyelesaikan masalah yang dihadapi petani, sulit diterapkan oleh petani, dan mungkin tidak lebih unggul dari teknologi lokal yang saat ini digunakan merupakan alasan mengapa petani tidak mengadopsi teknologi. Petani menghadapi tantangan baru sebagai akibat dari inovasi teknologi karena tidak sesuai dengan norma dan praktik sosial, ekonomi, budaya, dan kelembagaan setempat. Implementasi teknologi memerlukan biaya yang besar, dan manfaat yang diterima oleh petani tidak mencukupi. Terkait dengan peralatan yang mereka gunakan, kemampuan petani dalam menghasilkan uang secara langsung dalam usahatani padi sawah sangat dipengaruhi oleh kualitas dan efisiensi peralatan tersebut. Sebagai pelaksana, petani mengharapkan hasil produksi yang lebih banyak untuk mendapatkan penghasilan yang besar. Untuk mendapatkan hasil yang diinginkan, petani memanfaatkan tenaga kerja, modal, dan alat produksi sebagai input (Dia & Hamid, 2023)

Menurut hasil wawancara, para petani di Desa Maradekayya biasanya mengolah lahan mereka menggunakan mesin pertanian kontemporer, mulai dari traktor untuk membajak lahan dan mesin pemotong padi (blower) saat panen padi. Alat pertanian yang digunakan untuk mengolah tanah dan pekerjaan lainnya, umumnya menggunakan mini traktor, traktor tangan (traktor roda dua) dan sebagian menggunakan tractor besar (roda empat). Traktor dapat membalik dan membelah tanah

Multidisciplinary Indonesian Center Journal (MICJO)
Journal page is available to
https://e-jurnal.jurnalcenter.com/index.php/micjo
Email: admin@jurnalcenter.com

secara bersamaan, dan mesin ini sangat efisien dalam pengolahan tanah (Khan & Rehman, 2019).

Mesin perontok padi, juga dikenal sebagai combine hasverter, adalah mesin panen padi yang lengkap dan canggih yang digunakan oleh sebagian besar petani di Desa Maradekayya. Mesin ini digunakan oleh banyak petani untuk memanen padi, terutama di sawah yang luasnya mencapai puluhan hektar. Sawah yang luas dapat dikerjakan dengan cepat oleh mesin pemanen padi dan membutuhkan waktu yang relatif singkat. Mesin pemanen padi dilengkapi dengan peralatan untuk menggunting, merontokkan, dan memotong dalam satu kali operasi (Zheng et al., 2024).

### 3.2. Perubahan di Era Modern

Salah satu komponen peradaban manusia adalah teknologi, atau ilmu pengetahuan dan teknologi, yang dikembangkan untuk membantu manusia dalam melakukan tugas sehari-hari. Teknologi dan ilmu pengetahuan memiliki kekuatan untuk mengubah budaya masyarakat secara menyeluruh. Penemuan-penemuan di sektor pekerjaan formal, seperti yang dapat meningkatkan produksi pertanian, adalah contoh bagaimana keberadaan teknologi bermanfaat bagi masyarakat. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memberi manfaat bagi masyarakat akan terus berkembang, dan dapat ditingkatkan atau dimodifikasi agar lebih bermanfaat.

Teknologi pertanian diperlukan selama tidak mengubah prospek pekerjaan bagi petani atau buruh tani. Dampak teknologi pertanian terhadap perkembangan sosial ekonomi harus diperhitungkan, selain profitabilitas dan efisiensi bisnis. Sekitar tahun 1980-an, traktor mulai digunakan sebagai alat pembajak yang memadai dalam pertanian. Teknologi ini pertama kali diperkenalkan dalam usaha pertanian, khususnya budidaya tanaman padi. Penanaman dan panen merupakan fase yang relatif padat karya dalam budidaya padi. Setelah traktor menggantikan bajak dan cangkul, perangkat penanaman (transplanter) dan pemanenan (combine harvester) yang efisien waktu menjadi semakin populer. Alat mesin ini cukup mahal, dan bahkan dapat mengubah bagaimana tenaga kerja diserap selama proses penanaman dan panen (Zheng, et al., 2024).

Desa Maradekayya, petani dan buruh panen paling sering menggunakan gebyot, yaitu alat perontok padi di atas papan atau bambu dan sebagian sudah menggunakan mesin combine. Pekerja panen tidak hanya memanfaatkan alat-alat sederhana, tetapi juga sering kali menunda perontokan padi. Hal ini mengakibatkan hilangnya hasil panen dalam hal kualitas dan berat gabah (karena gabah yang jatuh dan tercecer atau dimakan hewan) (karena perkecambahan dan kerusakan). Berat dan kualitas gabah akan semakin menurun seiring dengan lamanya waktu penundaan (Graciafernandy, 2012).

### 3.3. Efisiensi Waktu dan Tenaga Kerja

Terjadi penurunan pasokan tenaga kerja pertanian karena keengganan generasi muda untuk bekerja di bidang pertanian, Alsintan menjadi sangat penting dalam pelaksanaan produksi pertanian. Mekanisasi pertanian mengatasi tingginya upah tenaga kerja sehingga banyak usulan daerah untuk mendapatkan bantuan Alsintan (Aldillah, 2016)

Beberapa keuntungan menggunakan Alsintan di area yang cukup luas, termasuk penghematan waktu, biaya tenaga kerja yang lebih rendah, produktivitas yang lebih tinggi, dan lebih sedikit kehilangan hasil. Alsintan mengurangi jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan untuk mengelola lahan pertanian. Bagi petani yang mungkin menghadapi kelangkaan tenaga kerja atau kendala fisik yang menghalangi mereka untuk melakukan pekerjaan dengan tangan, hal ini sangat pentingPemanfaatan Alsintan cukup menghemat waktu sehingga memungkinkan penanaman secara serentak. Petani akan lebih mudah merawat tanamannya jika menanam secara serempak, terutama dalam mengatasi penyakit dan hama seperti tikus dan burung. Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan beberapa tahap pekerjaan pertanian, seperti pengolahan tanah, penanaman, dan pemanenan, dapat dikurangi dengan menggunakan peralatan modern seperti traktor, mesin tanam, dan mesin panen. Traktor, misalnya, dapat memangkas waktu yang dibutuhkan untuk membajak tanah dari berhari-hari menjadi beberapa jam saja. Penggunaan Alsintan oleh petani di Desa Maradekayya telah ada pada tahun 2012 hingga sekarang. Jenis-jenis Alsintan yang terdapat di Desa Maradekayya (Tabel 1).

Tabel 1. Jumlah dan Jenis Alsintan di Desa Maradekayya

Multidisciplinary Indonesian Center Journal (MICJO)
Journal page is available to
https://e-jurnal.jurnalcenter.com/index.php/micjo
Email: admin@jurnalcenter.com

| No. | Jenis Alat | Jumlah | Tahun Pembelian |
|---|---|---|---|
| 1. | Mini traktor | 5 | 2012-2015 |
| 2. | Hand Traktor (dua roda) | 12 | 2013-2016 |
| 3. | Power thresher padi | 7 | 2013-1016 |
| 4. | Traktor (4 roda) | 4 | 2015-2019 |
| 5. | Rice transplanter | 3 | 2019-2021 |
| 6. | Combine harvester | 2 | 2021-2023 |

Sumber: Data primer telah diolah, 2024

Baik mini traktor, hand traktor (dua roda) maupun traktor besar (4 roda), petani melakukan pengolahan tanah dengan menggunakan tenaga manusia sebelum traktor tangan dan traktor besar ditemukan. Tantangannya adalah sulitnya mencari tenaga kerja dengan jumlah yang banyak, dan pengolahan tanah memerlukan waktu yang cukup lama. Ketika penggarapan lahan secara manual digunakan pada lahan yang luas, waktu penanaman padi tidak akan serempak, yang akan menyebabkan beragamnya usia tanaman padi. Akibatnya, akan sulit untuk mengelola penyakit dan hama seperti serangan hewan pengerat dan burung, yang pada akhirnya akan menurunkan hasil dan produktivitas. Petani sangat diuntungkan dengan adanya alat pengolahan tanah ini dalam hal biaya, waktu, dan kualitas pengolahan tanah yang lebih baik. Pengelolaan lahan yang efektif juga akan mempengaruhi jumlah dan kualitas padi itu sendiri.

Adanya keterbatasan ini, teknologi memainkan peran penting dalam mengurangi biaya tenaga kerja, waktu, dan kualitas bajak. Petani yang menggunakan traktor tangan akan dapat mengolah lahan pertanian dengan keuntungan 50% lebih banyak dari semua sumber, dan dapat memberikan 50% keuntungan dari semua sisi kepada petani dalam pengolahan lahan pertanian (Rajak et al., 2023)Rice transplanter atau dikenal juga dengan mesin penanam padi merupakan alat tanam padi berteknologi canggih yang sangat membantu para petani dalam proses penanaman padi. Penggunaan mesin penanam padi membantu mempercepat proses penanaman dan membuatnya lebih hemat biaya, tepat waktu, dan efisien. Petani akan mendapatkan 70% keuntungan dari penggunaan mesin tanam padi dalam menanam padi seluas satu hektar. Hal ini menunjukkan bahwa mesin penanam padi dapat mengungguli enam pekerja pertanian dalam satu detik dan mengalahkan sepuluh pekerja manusia (Firdaus & Adri, 2021)

Sejak tahun 2019, rice tranplanter telah digunakan di Desa Maradekayya. Dalam hal menanam padi, petani sangat diuntungkan dengan adanya alat dan teknologi ini. Setiap hektar penanaman biasanya membutuhkan 25-30 orang untuk melakukannya dengan tangan. Sebaliknya, hanya membutuhkan waktu 6-7 jam atau satu hari kerja per hektar jika menggunakan alat tanam padi.

Tabel 2. Komparasi biaya Tanam/hektar dengan cara konvensional menggunakan rice transplanter, Desa Maradekayya Tahun 2020.

| Uraian | Rice transplanter | | Konvensional | |
|---|---|---|---|---|
| | Tenaga kerja (satuan) | Nilai (Rp) | Tenaga kerja (satuan) | Nilai (Rp) |
| Penyemaian benih | 2 HOK | 170.000 | 2 HOK | 170.000 |
| Upah cabut bibit | - | - | 7 HOK | 595.000 |
| Penanaman | 6-7 jam | 1.200.000 | 25 HOK | 2.125.000 |
| Jumlah: | | 1.370.000 | | 2.890.000 |

Sumber: Data primer telah diolah, 2024

Usahatani padi sawah secara tradisional tidak sama dengan usahatani padi sawah modern yang menggunakan peralatan pertanian. Perbedaan ada pada penggunaan tenaga kerja manusia, dimana pertanian modern sangat bergantung pada tenaga mesin daripada tenaga manusia. Biaya menggunakan mesin penanam padi dan menanam padi dengan tangan, menggunakan tenaga manusia, berbeda secara signifikan; biaya yang pertama adalah Rp 1.370.000, sedangkan yang kedua adalah Rp 2.890.000. Jika membandingkan penanaman manual dengan penanaman padi dengan transplanter, penanaman manual

Multidisciplinary Indonesian Center Journal (MICJO)
Journal page is available to
https://e-jurnal.jurnalcenter.com/index.php/micjo
Email: admin@jurnalcenter.com

secara signifikan lebih banyak menggunakan tenaga kerja manusia dan memakan waktu lebih lama. Oleh karena itu, sulit untuk menanam di area yang luas dalam waktu yang bersamaan, sehingga mesin penanam padi diperlukan untuk penanaman serentak di wilayah yang luas. Namun, masih membutuhkan biaya yang besar untuk mengganti tenaga kerja manusia dengan peralatan dan mesin pertanian. Hal ini disebabkan oleh biaya investasi yang relatif tinggi untuk menggunakan mesin pertanian. Petani menerima bantuan dari pemerintah selama ini, dan hanya sedikit petani yang mampu membeli Alsintan sendiri.

### 3.4. Peningkatan Produktivitas

Beberapa faktor seperti intensitas tanam yang rendah, daya dukung lahan yang menurun, kepemilikan Alsintan perorangan yang kurang menguntungkan, dan pertumbuhan penduduk, wilayah ini memainkan peran penting dan kritis dalam menopang produksi dan produktivitas pertanian yang terus meningkat. Alsintan sangat diperlukan karena dapat mempercepat serta meningkatkan kualitas pasokan air dan pengolahan tanah, meningkatkan intensitas pertanaman, mengoptimalkan produktivitas, mengurangi kehilangan hasil, menjaga kesegaran dan kualitas hasil, meningkatkan nilai tambah melalui pengolahan komoditas pertanian, serta melindungi fungsi lingkungan (Hanggana, 2018)

Menurut (Purwantini & Susilowati, 2018), dua tujuan utama penggunaan Alsintan secara intensif adalah untuk menurunkan biaya pertanian dan meningkatkan kinerja pertanian. Lebih lanjut, (Firdaus & Adri, 2021), menyatakan bahwa penggunaan Alsintan pada usaha produksi benih padi sangat penting dan sangat bermanfaat bagi petani dalam mengurangi kekurangan tenaga kerja untuk pengolahan lahan, penanaman, pemanenan, dan pascapanen.

Combine hasverter digunakan untuk panen padi di Desa Maradekayya. Ketika digunakan, alat ini langsung menghasilkan gabah kering panen yang dapat dimasukkan ke dalam karung beras karena alat ini berfungsi ganda sebagai pemotong dan perontok padi. Tanpa mesin pemanen padi, memanen satu hektar membutuhkan waktu tiga hari, selama 8 jam/hari dan jumlah tenaga kerja sebanyak 25-30 orang. Sedangkan dengan menggunakan combine hasverter hanya dua orang pekerja. Dibutuhkan waktu yang lama untuk menangani panen tanpa mesin pemanen gabungan, yang dapat menurunkan kualitas gabah. Gabah dari mesin pemanen gabungan lebih bersih dan agak kering berkat blower, sedangkan gabah dari gabah yang ditumpuk masih basah dan mengandung banyak kotoran, sehingga menghasilkan gabah berkualitas rendah. Empat faktor yang secara positif dipengaruhi oleh efisiensi mesin pemanen padi: lingkungan, biaya tenaga kerja yang murah, waktu yang cepat, dan kemudahan dalam memanen (Fatimah et al., 2023).

Pada pertanian padi sawah secara konvensional, kehilangan hasil selama panen dan pascapanen dapat mencapai 20,5 persen. Kehilangan hasil panen sebesar 9,52 persen, kehilangan hasil perontokan sebesar 4,78 persen, kehilangan hasil pengeringan sebesar 2,13 persen, kehilangan hasil penggilingan sebesar 2,19 persen, penyimpanan sebesar 1,16 persen, dan pengangkutan sebesar 0,19 persen (Iswari, 2012). Gabah atau beras yang tercecer saat panen dan pascapanen dapat mengakibatkan kehilangan hasil. Operasi panen yang membutuhkan pekerjaan manual akan kehilangan 16 persen, tetapi yang menggunakan mesin pemanen kombinasi akan kehilangan 4,1-5,4 persen (Pondan, Lengkey, et al., 2016). Gabah yang dihasilkan bersih dan bebas dari kotoran, yang merupakan keunggulan mesin Combine hasverter. Hasil penelitian (Sikome et al., 2023), mendukung hal ini, yang menyatakan bahwa kehilangan hasil secara keseluruhan saat memanen padi dengan Combine harvester adalah (4,9 ± 1,31) persen. Kehilangan hasil yang dimaksud adalah kehilangan hasil yang tersebar selama proses panen, tertinggal di dalam mesin, atau tidak dipanen dan tidak terawat selama perontokan. Praktik pertanian kontemporer di Desa Maradekayya disesuaikan dengan metode pertanian tradisional. Penggunaan Alsintan kini menjadi kebutuhan penting bagi petani. Alsintan dimanfaatkan untuk memberikan kemudahan dan mengurangi biaya produksi, serta terbukti mampu menekan kehilangan hasil panen hingga 10%. Selain itu, biaya panen dengan Alsintan lebih rendah, yakni hanya sekitar Rp 1 juta per hektar, dibandingkan dengan metode manual yang bisa mencapai Rp 2 juta per hektar. Dengan kata lain, penggunaan combine harvester lebih ekonomis dibandingkan cara manual..

Multidisciplinary Indonesian Center Journal (MICJO)
Journal page is available to
https://e-jurnal.jurnalcenter.com/index.php/micjo
Email: admin@jurnalcenter.com

Di Desa Maradekayya, penggunaan teknologi oleh petani masih belum berjalan dengan baik. Namun demikian, ada keuntungan finansial atau ekonomi dari penggunaan Alsintan. Selain itu, diseminasi Alsintan masih dalam tahap awal, penggunaannya oleh petani tidak tersebar secara merata, dan kesesuaiannya dengan kondisi sosiokultural masyarakat setempat belum dipertimbangkan. Alsintan justru mengalami kemubaziran di beberapa tempat karena tidak sesuai dengan kondisi sosial dan lahan, sementara di tempat lain sangat kurang. Oleh karena itu, penggunaan Alsintan untuk pengelolaan pertanian padi juga harus didorong oleh pemerintah dan pihak-pihak yang berkepentingan. Teknologi informasi dan komunikasi harus digunakan untuk mendorong hal ini. Seiring dengan kemajuan terkini dalam bentuk aplikasi teknologi informasi dan komunikasi yang sukses dan efisien, teknologi ini menjadi penting secara strategis dalam pertanian (Wibowo, 2020). Karena hampir semua orang menggunakan media baru, yaitu internet, maka diperlukan strategi promosi media baru (Permana et al., 2018).

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan Alsintan modern di Desa Maradekaya, Kecamatan Bajeng, Kabupaten Gowa, memiliki dampak yang signifikan. Pertama, tingkat adopsi Alsintan modern, seperti mini traktor,hand traktor (roda dua) dan tractor roda empat, mesin tanam padi (rice transplanter), mesin perontok padi (power thresher)
dan mesin panen padi (combine hasverter) dinyatakan cukup dan terbukti sangat membantu kehidupan para petani. Kedua, penggunaan alat mesin ini telah membawa banyak perubahan positif dalam aktivitas pertanian, termasuk pengurangan waktu dan tenaga kerja, penurunan biaya modal, serta peningkatan hasil produktivitas yang lebih menguntungkan dibandingkan dengan metode tradisional. Ketiga, keberadaan alat mesin pertanian modern ini juga memudahkan para petani dalam mengatur waktu mereka, memungkinkan mereka untuk lebih fokus pada pekerjaan lain di luar usahatani.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

Aldillah, R. (2016). Indonesia Agricultural Mechanization and Its Implications for Food Production Acceleration in Indonesia.

Berliana. (2023). Analisis Potensi Teknologi Pertanian Sebagai Pendorong Pertumbuhan Ekonomi Di Kabupaten Tuban Jawa Timur. Jurnal Ilmiah Manajemen Ekonomi Dan Akuntansi, 1(1), 142–149.

Biggs, S., & Justice, S. (2015). Rural and Agricultural Mechanization: A History of the Spread of Small Engines in Selected Asian Countries.

Dia, H. S., & Hamid, R. S. (2023). Peran Modal Kerja, Tenaga Kerja, dan Luas Lahan dalam Meningkatkan Pendapatan Petani. Jesya, 6(1), 479–491. https://doi.org/10.36778/jesya.v6i1.934

Fatimah, D., Sugiarti, T., & Muniyanto, E. (2023). Dampak Penggunaan Mesin Panen (Combine Harvester) Terhadap Efisiensi dan Efektivitas Usahatani Padi Sawah di Kecamatan Sampang Kabupaten Sampang. Jurnal Inovasi Pertanian, 25(1).

Firdaus, & Adri. (2021). Pemanfaatan Mekanisasi Alsintan Dan Pengaruhnya Terhadap Usaha Penangkaran Benih Padi di Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi. Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi, 5(2), 220–230.

Hanggana, S. (2018). Analisis Kelemahan Regulasi Poktan, Gapoktan, UPJA, dan LKM-A dalam Peningkatan Pendapatan Petani. Analisis Kebijakan Pertanian, 15(2), 137. https://doi.org/10.21082/akp.v15n2.2017.137-149

Graciafernandy, M. A. (2012). Peningkatan Kualitas Fisik Gabah Melalui Proses Pengeringan dengan Zeolit 3A pada Fluidized Bed Dryer (Doctoral dissertation, Universitas Diponegoro).

Hernalius, L. A., Sumardjo, S., & Hamzah, H. (2018). Pengaruh Penyuluhan Pertanian terhadap Tingkat Produktivitas Padi Sawah. Jurnal Sains Komunikasi Dan Pengembangan Masyarakat [JSKPM], 2(3), 279–288. https://doi.org/10.29244/jskpm.2.3.279-288

Iswari, K. (2012). Kesiapan Teknologi Panen dan Pascapanen Padi dalam Menekan Kehilangan Hasil dan Meningkatkan Mutu Beras. Jurnal Litbang Pertanian, 31(2), 58–67.

Multidisciplinary Indonesian Center Journal (MICJO)
Journal page is available to
https://e-jurnal.jurnalcenter.com/index.php/micjo
Email: admin@jurnalcenter.com

Khan, M. U., & Rehman, T. U. (2019). Early trends, current status and future prospects of farm mechanization in Asia (Vol. 21, Issue 3). http://www.cigrjournal.org

Listiana, Rangga, Anggoroseto, & Purwatiningsih. (2020). Respon Petani Terhadap Penggunaan Combine Harvester Pada Waktu Panen Padi Sawah di Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung.

Mucharam, I., Rustiadi, E., Fauzi, A., & Harianto. (2020). Assessment of rice farming sustainability: Evidence from Indonesia provincial data. International Journal of Sustainable Development and Planning, 15(8), 1323–13332. https://doi.org/10.18280/ijsdp.150819

Purwantini, T. B., & Susilowati, S. H. (2018). Dampak Penggunaan Alat Mesin Panen terhadap Kelembagaan Usaha Tani Padi. Analisis Kebijakan Pertanian, 16(1), 73. https://doi.org/10.21082/akp.v16n1.2018.73-88

Rajak, Bempa, & Saleh. (2023). Economics and Digital Business Review. 4, 325–339.

Ritonga. (2024). Urbanisasi dan Kegagalan Regenerasi Petani Dibalik Modernisasi Pertanian Dari Persfektif Kesejahteraan Sosial. Jurnal Ilmiah Pekerja Sosial, 23.

Saban, A. B., Sahara, & Falatehan, A. F. (2024). Economic Transformation: How Does the Agricultural Sector Performance in Indonesia's Regional Economic Structure? Jurnal Ekonomi Pembangunan, 21(2), 175–190. https://doi.org/10.29259/jep.v21i2.22744

Permana, Jimi Narotama Mahameruaji, dan, & Raya Bandung-Sumedang, J. K. (2018). Strategi Pemanfaatan Media Baru Net. TV. 17.

Sikome, A. S., Ludong, D. P., Ch E Lengkey, & Lady C. (2023). Analisis Kehilangan Hasil Panen Padi Menggunakan Combine Harvester Kubota Dc 70 Plus Di Desa Tuyat Kecamatan Lolak Kabupaten Bolaang Mongondow.

Sutardi, Apriyana, Y., Rejekiningrum, P., Alifia, A. D., Ramadhani, F., Darwis, V., Setyowati, N., Setyono, D. E. D., Gunawan, Malik, A., Abdullah, S., Muslimin, Wibawa, W., Triastono, J., Yusuf, Arianti, F. D., & Fadwiwati, A. Y. (2023). The Transformation of Rice Crop Technology in Indonesia: Innovation and Sustainable Food Security. In Agronomy (Vol. 13, Issue 1). MDPI. https://doi.org/10.3390/agronomy13010001

Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Pondan, Lengkey, & Ludong. (2016). Kajian Kehilangan Hasil Pada Pemanenana Padi Sawah Menggunakan Mesin Mini Combine Harvester MAXXI-M (Studi Kasus di DesaTorout).

Lensun, M. T. (2019). Adopsi Petani Terhadap Inovasi Alat Pertanian Moderen Padi Sawah Di Kelurahan Woloan Dua Kecamatan Tomohon Barat Kota Tomohon. 15, 355–362.

Wibowo. (2020). Pembangunan Ekonomi Pertanian Digital Dalam Mendukung Ketahanan Pangan (Studi di Kabupaten Sleman: Dinas Pertanian, Pangan, dan Perikanan, Daerah Istimewa Yogyakarta). https://doi.org/10.22146/jkn.47285

Zheng, H., Ma, W., & Rahut, D. (2024). Mechanisation driving the future of agriculture in Asia.