

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pertanian adalah industri yang memanfaatkan sumber daya manusia untuk makanan, bahan baku industri, pengelolaan lingkungan, atau sumber energi lainnya. Pertanian merupakan komoditas utama di Indonesia karena merupakan negara agraris yang kaya akan sumber daya alam. Hal ini dikarenakan karakteristik negara Indonesia yang beriklim tropis dan memiliki tanah yang subur, sehingga menjadikan negara Indonesia cocok untuk ditanami berbagai jenis tanaman, baik tanaman perkebunan maupun tanaman pangan (Rahman *et al.*, 2023).

Pertanian memainkan peran penting dalam pertumbuhan ekonomi nasional karena berfungsi sebagai penggerak dan pemasok utama berbagai kebutuhan pokok masyarakat Indonesia, seperti beras dan jagung (Muharram & Masbar, 2018). Sektor ini mampu menjadi penopang dalam pembangunan serta menjadi sumber mata pencaharian sebagian besar penduduk di Indonesia. Sektor pertanian di Indonesia terbagi menjadi lima subsektor yaitu subsektor tanaman pangan, subsektor perkebunan, subsektor kehutanan, subsektor peternakan dan subsektor perikanan (Putri, 2020). Karena pangan merupakan kebutuhan pokok utama bagi masyarakat Indonesia dan sekitarnya, subsektor pangan memainkan peran yang sangat penting dalam pertanian.

Ketahanan pangan diartikan sebagai kemandirian dalam penyediaan pangan, menurut *Life Science Research Organization* dikenal dengan LSRO (Farida *et al.*, 2023) mengemukakan bahwa ketahanan pangan merupakan ketersediannya akses yang dimana semua orang tiap harinya memperoleh makanan yang cukup, kehidupan yang sehat mencakup terjaminnya kemampuan guna bisa memperoleh

makanan yang bisa diterima secara sosial dan tersedianya makanan yang aman serta memadai dari segi nutrisi. Salah satu komoditi tanaman pangan adalah tanaman padi. Tanaman padi yang menghasilkan beras merupakan salah satu produk pertanian dan menjadi makanan pokok bagi sebagian besar masyarakat Indonesia karena hampir 97% masyarakat Indonesia mengkonsumsi beras (Anggraeni, 2018).

Di Indonesia, ada banyak makanan yang harus dipertahankan. Salah satunya adalah padi. Ini disebabkan fakta bahwa beras terus menjadi bahan utama dalam pola makan orang Indonesia (Aprianti *et al.*, 2020). Mengingat perannya yang sangat vital sebagai komoditas pangan utama bagi masyarakat Indonesia, tercapainya kecukupan produksi beras nasional yang berkelanjutan, serta terdistribusinya beras tersebut dengan harga yang terjangkau dan kualitas yang aman dikonsumsi oleh setiap warga negara untuk mendukung aktivitasnya sehari-hari sepanjang waktu, menjadi sangat penting.

Faktor-faktor tersebut merupakan salah satu elemen kunci yang mempengaruhi terwujudnya ketahanan pangan nasional secara menyeluruh. Adanya produksi beras yang mencukupi, masyarakat dapat terhindar dari kelangkaan pangan yang dapat menimbulkan berbagai masalah sosial dan ekonomi (Diatmika & Rahayu, 2020). Distribusi beras yang efektif dan efisien juga memastikan bahwa seluruh lapisan masyarakat, baik di perkotaan maupun di pedesaan, dapat mengakses beras dengan mudah tanpa mengalami hambatan logistik atau disparitas harga yang signifikan. Keamanan konsumsi beras juga tidak kalah penting, mengingat pentingnya aspek kesehatan dalam menjamin kualitas hidup masyarakat. Semua faktor ini harus bekerja sinergis untuk memastikan bahwa ketahanan pangan dirasakan manfaatnya oleh seluruh rakyat Indonesia dalam jangka panjang.

Faktor teknis dan non-teknis merupakan dua komponen penting yang secara signifikan menentukan keberhasilan petani dalam menggunakan sumber daya seperti tenaga kerja, pupuk, dan pestisida secara efektif. Keberhasilan dalam mengelola faktor-faktor ini sangat berpengaruh pada tingkat produktivitas dan hasil budidaya padi yang dapat dicapai. Seiring dengan pertumbuhan populasi dan industri pangan, upaya untuk meningkatkan produksi padi menjadi sangat penting. Ini dilakukan untuk memastikan ketersediaan makanan yang berkelanjutan di masa mendatang. Berikut merupakan data provinsi di Indonesia yang memiliki produksi padi tertinggi Tahun 2022 (Badan Pusat Statistik, 2022).

Tabel 1.1. Provinsi di Indonesia yang Memiliki Produksi Padi Tertinggi Tahun 2022

<b>Provinsi</b>	<b>Tahun</b>	<b>Produksi (Ton)</b>
Jawa Timur	2022	9.526.516
Jawa Barat	2022	9.433.723
Jawa Tengah	2022	9.356.445
Sulawesi Selatan	2022	5.360.169
Sumatera Selatan	2022	2.775.069

Sumber: (Badan Pusat Statistik, 2022)

Berdasarkan data yang dihimpun dari Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2022, Pulau Jawa tetap mempertahankan posisinya sebagai penghasil padi terbesar di Indonesia, dengan Jawa Timur muncul sebagai provinsi dengan produksi tertinggi. Provinsi ini berhasil memproduksi sebanyak 9.526.516 ton padi sepanjang tahun tersebut. Prestasi ini menunjukkan efektivitas dan efisiensi penggunaan sumber daya pertanian di Jawa Timur, serta dukungan kebijakan dan teknologi yang diterapkan di daerah ini. Selain itu, data dari BPS juga mengungkapkan bahwa secara keseluruhan, Indonesia mampu menghasilkan 55.670.219 ton Gabah Kering Giling (GKG) pada tahun 2022. Angka ini

mencerminkan kemampuan negara dalam memenuhi kebutuhan pangan domestik melalui produksi padi yang cukup besar. Pencapaian ini tidak hanya penting dalam konteks ketahanan pangan nasional tetapi juga menunjukkan potensi Indonesia untuk mengembangkan sektor pertaniannya lebih lanjut. Data ini memberikan gambaran yang jelas tentang kontribusi masing-masing wilayah dalam mendukung produksi padi nasional dan menekankan pentingnya terus meningkatkan produktivitas pertanian di seluruh negeri (BPS, 2022).

Tabel 1.2 Luas Lahan (Ha) dan Produksi (Ton) Padi di Provinsi Jawa Timur Tahun 2021 – 2022

Kabupaten	Luas Panen (Ha)		Produktivitas (ku/Ha)		Produksi (Ton)	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022
Lamongan	138.45	151.26	57,25	60,88	792.66	920.93
Ngawi	128.73	129.47	61,09	60,63	786.47	785.03
Bojonegoro	134.60	133.73	50,07	53,48	674.00	715.19
Jember	124.02	119.80	49,64	51,18	615.69	613.23
Taban	88.04	85.19	55,58	58,94	489.41	502.13

Sumber: (Badan Pusat Statistika Provinsi Jawa Timur, 2022)

Pertanian merupakan sektor penggerak utama perekonomian sekaligus sebagai sumber mata pencaharian masyarakat di Kabupaten Bojonegoro. Padi menjadi komoditas pertanian utama di Bojonegoro. Pada 2022, hasil panen gabah kering sawah mencapai sekitar 715.000 ton. Hal ini menjadikan Bojonegoro sebagai salah satu penghasil padi terbesar di Jawa Timur, yakni menduduki peringkat tiga (Helmy Elisabeth, 2023). Selain dijuluki sebagai kota penghasil minyak dan gas, kabupaten Bojonegoro juga mendapat julukan kabupaten lumbung pangan nasional. Oleh karena itu pemerintah kabupaten Bojonegoro berupaya terus meningkatkan produksi pertanian, salah satunya padi yang merupakan kebutuhan pokok masyarakat. Bentuk upaya tersebut diantaranya dengan memberikan

bantuan benih dan pupuk non subsidi melalui Program Petani Mandiri (PPM), pembangunan jaringan irigasi tingkat usaha tani, pembangunan sumur bor, dan Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (SLPTT).

Pengembangan usaha sektor pertanian di Kabupaten Bojonegoro dilaksanakan di setiap desa, salah satunya adalah pemanfaatan lahan pertanian di Desa Bareng Kecamatan Ngasem Kabupaten Bojonegoro yang dikembangkan demi kesejahteraan petani untuk mencukupi kebutuhan masyarakat sebagai upaya mewujudkan pembangunan pertanian (Pangestuti & Kusairi, 2024). Berikut adalah data luas panen, produksi dan produktivitas padi di Kecamatan Ngasem Kabupaten Bojonegoro. Data tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.3 di bawah ini.

Tabel 1.3 Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Padi Kecamatan Ngasem

Tahun	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Kw/Ha)
2020	3.463	17.982,17	51,93
2021	3.912	20.317,28	51,93
2022	4.332	25.975,22	60,1

Sumber: (Dinas Ketahanan Pangan Dan Pertanian Kabupaten Bojonegoro, 2022)

Tingkat produktivitas tanaman padi di Kecamatan Ngasem menunjukkan tren yang cenderung meningkat dari tahun ke tahun, seiring dengan pertumbuhan jumlah produksi dan perluasan luas panen yang juga mengalami peningkatan signifikan. Data yang tercantum dalam Tabel 1.3 di atas memberikan gambaran komprehensif mengenai luas panen, total produksi, dan tingkat produktivitas usahatani padi di Kecamatan Ngasem selama periode tiga tahun, dari 2020 hingga 2022. Melalui data tersebut, terlihat bahwa produksi padi di Kecamatan Ngasem meningkat dengan cukup signifikan dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2022. Pada tahun 2022, Kecamatan Ngasem mencapai produktivitas padi tertinggi yaitu sebesar 60,1

Kw/Ha dengan luas panen yang juga meningkat menjadi 4.332 Ha. Sebagai perbandingan, produktivitas padi terendah tercatat pada tahun 2020 dengan angka 51,93 Kw/Ha, sementara luas panen pada tahun tersebut mencapai 3.463 Ha. Peningkatan ini mencerminkan kemajuan dalam praktik pertanian dan penggunaan teknologi yang lebih baik, serta upaya yang konsisten dari petani dan pihak terkait dalam meningkatkan hasil pertanian. Melalui analisis ini, dapat disimpulkan bahwa Kecamatan Ngasem berhasil memperbaiki kinerja pertanian padinya, yang berkontribusi pada ketahanan pangan daerah dan potensi peningkatan ekonomi lokal (BPS Provinsi Jawa Timur, 2022)

Pemanenan padi bertujuan untuk menghasilkan gabah dalam jangka waktu tertentu hingga mencapai tingkat kematangan tertentu. Proses pemanenan ini diharapkan mengurangi kerugian petani dengan mengurangi jumlah hasil panen yang hilang. Beberapa proses dilakukan selama proses pemanenan padi, seperti pemotongan batang padi, pengumpulan, perontokan, dan pembersihan. Selain itu, ada pekerja yang memanen padi. Masyarakat usia produktif saat ini tidak lagi ingin menjadi petani tetapi lebih memilih bekerja di bidang lain seperti konstruksi atau bekerja di kota. Akibatnya, sumber tenaga kerja di bidang pengelolaan pertanian semakin terbatas dan langka (Sary, 2017).

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi keadaan tersebut yakni dengan memanfaatkan alat dan mesin pertanian atau penggunaan teknologi tepat guna untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi kerja dengan menggunakan mesin pemanen *Combine Harvester*. Penggunaan *Combine Harvester* saat pemanenan tepat digunakan, karena selain membuat waktu panen lebih efisien, mengurangi kehilangan bulir padi saat pemanenan, juga dapat memperlebar luas areal panen dan menjaga kondisi agroekosistem menjadi lebih baik. Kebijakan pemerintah

mendorong penggunaan mekanisasi pertanian dilakukan antara lain dengan mendistribusikan bantuan mesin pemanen padi yakni *Combine Harvester* ke berbagai lokasi sentra produksi padi/beras (Parayudhi *et al.*, 2021).

Tabel 1.4 Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Padi Kecamatan Ngasem Tahun 2022

Desa	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Kw/Ha)
Bareng	300	21.450	71,5
Wadang	250	16.750	67
Setren	250	16.500	66

Sumber: (Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Ngasem, 2022)

Penelitian ini berlokasi di Desa Bareng Kecamatan Ngasem Kabupaten Bojonegoro. Berdasarkan Tabel 1.4 diatas, Desa Bareng merupakan desa yang memproduksi padi tertinggi di Kecamatan Ngasem dimana Kecamatan Ngasem sendiri merupakan salah satu daerah yang memproduksi padi di Kabupaten Bojonegoro. Desa Bareng memiliki jumlah penduduk sekitar 5.635 orang dimana mayoritas penduduknya bekerja sebagai petani. Adapun proses pemanenan padi di Desa Bareng sejak tahun 2019 hingga saat ini, sebagian petani sudah menggunakan mesin pemanen padi *Combine Harvester*, meskipun sebagian petani lainnya masih melakukan pemanenan padi secara tradisional (Durroh, 2020).

*Combine Harvester* sebagai mesin pemanen padi yang digunakan di Desa Bareng disediakan oleh pihak tengkulak. Sebelum hadirnya mesin *Combine Harvester* ini, dahulu masyarakat hanya menggunakan alat tradisional yakni alat perontok padi manual. Petani biasanya menyewa jasa tenaga kerja untuk menggunakan alat perontok padi manual tersebut (Durroh, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan *Combine Harvester* oleh para petani padi di Desa Bareng belum merata, padahal dengan adanya kemajuan teknologi terutama pada

bidang pertanian berupa adanya *Combine Harvester* tentunya dapat memudahkan petani untuk melakukan proses pemanenan padi di Desa Bareng, Sehingga keseluruhan petani diharapkan dapat memperoleh keuntungan yang maksimum.

Sebagian besar masyarakat di Desa Bareng berprofesi sebagai petani padi, selain kurang optimalnya penggunaan *Combine Harvester* karena belum semua petani padi di Desa Bareng pada proses pemanenannya menggunakan *Combine Harvester*, kurangnya pemahaman petani padi dalam pemilihan dan pengkombinasian faktor produksi juga turut mengakibatkan modal yang dikeluarkan petani lebih besar dibandingkan dengan pendapatannya. Di samping faktor cuaca dan hama tanaman yang mengancam, ada beberapa faktor produksi yang diduga mempengaruhi produktivitas padi di Desa Bareng, antara lain penggunaan lahan, pupuk termasuk obat-obatan seperti pestisida dan juga penggunaan benih (Mahasin *et al.*, 2021)

Alokasi penggunaan input oleh petani padi di Desa Bareng secara keseluruhan masih belum optimal, hal ini dikarenakan kurangnya pemahaman petani padi dalam pemilihan dan pengkombinasian input. Alokasi penggunaan input yang belum optimal menyebabkan tingkat efisiensi penggunaan input di Desa Bareng masih belum efisien. Kombinasi penggunaan input yang efisien sangat menentukan jumlah produksi padi yang dihasilkan agar kegiatan usahatani senantiasa dapat memberikan keuntungan yang optimal secara ekonomi (Riyadi & Deni, 2021).

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, terlihat bahwa kebutuhan pangan saat ini terus meningkat secara signifikan, sedangkan jumlah tenaga kerja yang tersedia di sektor pertanian semakin menurun. Situasi ini menciptakan tantangan besar dalam memenuhi kebutuhan pangan. Salah satu solusi potensial adalah penerapan alat dan mesin pertanian (alsintan) yang dapat meningkatkan

efisiensi usahatani padi. Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk mengangkat judul "**Analisis Efisiensi Usahatani Padi Sawah Dengan Sistem Alsintan *Combine Harvester* Pada Proses Pemanenan di Desa Bareng Kecamatan Ngasem Kabupaten Bojonegoro**". Tujuan penelitian ini adalah menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi dan efisiensi teknis penggunaan *Combine Harvester* di Desa Bareng Kecamatan Ngasem Kabupaten Bojonegoro dan untuk menganalisis efisiensi ekonomi penggunaan *Combine Harvester* pada proses pemanenan di Desa Bareng Kecamatan Ngasem Kabupaten Bojonegoro.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi dan bagaimana efisiensi teknis penggunaan *Combine Harvester* pada proses pemanenan di Desa Bareng Kecamatan Ngasem Kabupaten Bojonegoro?
2. Bagaimana efisiensi ekonomi penggunaan *Combine Harvester* pada proses pemanenan padi di Desa Bareng Kecamatan Ngasem Kabupaten Bojonegoro?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi dan efisiensi teknis penggunaan *Combine Harvester* di Desa Bareng Kecamatan Ngasem Kabupaten Bojonegoro.
2. Menganalisis efisiensi ekonomi penggunaan *Combine Harvester* pada proses pemanenan padi di desa Bareng Kecamatan Ngasem Kabupaten Bojonegoro.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat menambah wawasan serta mengimplementasikan ilmu yang telah didapat selama perkuliahan yang dapat digunakan sebagai bekal pengalaman dan pengetahuan di dunia kerja.
2. Bagi pengambil kebijakan, semoga dengan adanya penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam merumuskan strategi dan kebijakan pembangunan pertanian selanjutnya.
3. Bagi para petani khususnya di Desa Bareng Kecamatan Ngasem sebagai lokasi penelitian, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pedoman untuk mengambil keputusan dalam mengalokasikan penggunaan *Combine Harvester* sebagai faktor produksi usahatani padi.
4. Sebagai bahan referensi untuk penelitian berikutnya dengan bidang penelitian yang sama