

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia adalah negara yang memiliki kekayaan sumber daya alam baik sumber daya alam nabati maupun sumber daya alam mineral yang menyebar secara luas diberbagai wilayah Indonesia. Selain itu, Indonesia adalah negara agraris yang sebagian besar penduduknya masih bergantung pada pertanian sebagai mata pencaharian mereka. Sampai saat ini, pertanian masih memainkan peran penting dalam perekonomian nasional dan memainkan peran penting dalam kehidupan setiap masyarakat Indonesia. Sumber daya alam yang tersedia di Indonesia termasuk tanah yang subur dan kondisi iklim yang sangat baik untuk pertanian dapat membuat sektor pertanian layak untuk dikembangkan secara berkelanjutan untuk memastikan keberlangsungan hidup bangsa. Peran yang diharapkan dari sektor pertanian yang tangguh dalam proses pembangunan setidaknya mencakup empat aspek. Pertama, kemampuan untuk menyediakan makanan bagi rakyat. Kedua, memberikan peluang kerja bagi masyarakat. Ketiga, menghemat dan menghimpun devisa. Terakhir keempat berfungsi sebagai dasar untuk mendukung sektor lain (Erizon *et al.*, 2021).

Sektor pertanian adalah sektor prioritas yang perlu dikembangkan oleh pemerintah Indonesia. Hal ini didasari oleh beberapa alasan. Pertama, Indonesia memiliki potensi alam yang dapat dimanfaatkan untuk pertanian. Kedua, mayoritas penduduk tinggal di pedesaan dan bergantung pada sektor pertanian sebagai mata pencaharian. Ketiga, pentingnya penerapan teknologi canggih dan ilmu pengetahuan yang dirancang untuk memajukan pertanian tanpa merusak lingkungan. Keempat, tersedia tenaga kerja yang melimpah di sektor ini. Kelima,

adanya risiko kekurangan pangan yang bisa diatasi melalui produksi lokal, sehingga tidak perlu terlalu bergantung pada produk pertanian impor yang harganya bisa melonjak di masa depan (Rodiaminollah dan Qomariyah, 2023).

Sektor pertanian terbukti cukup tangguh menghadapi gejolak ekonomi selama pandemi Covid-19 dengan mencatat pertumbuhan positif meskipun ekonomi Indonesia mengalami kontraksi. Dalam tiga tahun terakhir, sektor ini terus tumbuh, yakni sekitar 1,75 persen pada tahun 2021, naik menjadi 1,85 persen pada tahun 2022, dan mencapai 2,25 persen pada tahun 2023 (BPS, 2024). Selain itu, sektor pertanian juga memiliki peran strategis dalam penyerapan tenaga kerja dengan kontribusi terbesar dibanding sektor lain, yaitu sekitar 31,49 persen menurut Survei Angkatan Kerja Nasional pada Agustus 2023 (BPS, 2023).

Padi adalah tanaman pangan yang memiliki peran dan manfaat penting bagi keberlangsungan hidup. Tanaman padi banyak dijumpai di lingkungan sekitar terutama di wilayah pedesaan. Padi merupakan penghasil beras yang menjadi sumber pangan utama bagi masyarakat Indonesia. Selain itu, beras juga berperan dalam menjaga stabilitas ekonomi, sosial, politik, serta keamanan nasional (Utara *et al.*, 2018). Tanaman padi juga termasuk komoditas strategis di banyak negara, dengan lebih dari setengah penduduk dunia bergantung pada beras sebagai sumber karbohidrat utama. Bagi mayoritas masyarakat Indonesia, selain sebagai makanan pokok, padi juga menjadi sumber mata pencaharian. Oleh sebab itu, upaya meningkatkan produksi padi sebagai komoditas pangan harus menjadi prioritas utama (Tando, 2019).

Dari 33 Provinsi, terdapat 10 Provinsi penghasil padi terbesar di Indonesia diantaranya adalah Jawa Timur, Jawa Barat, Jawa Tengah, Sulawesi Selatan,

Sumatra Selatan, Lampung, Sumatra Utara, Banten, NTT, dan Sumatra Barat. Salah satu daerah penghasil padi di Jawa Timur sendiri berasal dari Kabupaten Ponorogo. Kabupaten Ponorogo terletak di bagian barat provinsi Jawa Timur dan berbatasan langsung dengan provinsi Jawa Tengah (Korantempo.com, 2023).

Tabel 1.1. Provinsi dengan Volume Produksi Padi Terbesar Tahun 2023

No.	Provinsi	Jumlah Produksi Padi (Juta Ton-GKG)
1.	Jawa Timur	9.591.422
2.	Jawa Barat	9.095.938
3.	Jawa Tengah	9.061.715
4.	Sulawesi Selatan	4.943.096
5.	Sumatra Selatan	2.762.060
6.	Lampung	2.728.781
7.	Sumatra Utara	2.080.663
8.	Banten	1.678.766
9.	NTT	1.546.820
10.	Sumatra Barat	1.457.502

Sumber: Badan Pusat Statistik Jawa Timur, 2023

Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu lumbung pangan utama di Indonesia, khususnya dalam produksi padi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023, produksi padi di Indonesia selama periode Januari hingga September mencapai 45,33 juta ton Gabah Kering Giling (GKG). Dilihat dari jumlah tersebut, Provinsi Jawa Timur menyumbang produksi sebesar 9,59 juta ton menjadikannya salah satu daerah dengan kontribusi terbesar terhadap ketahanan pangan nasional. Produktivitas padi di provinsi ini juga cukup tinggi mencapai 56,90 kuintal per hektar yang menunjukkan efisiensi dalam penggunaan lahan pertanian serta penerapan teknologi budidaya yang optimal. Kabupaten Lamongan menjadi daerah dengan produksi padi tertinggi di Jawa Timur yang mencatat angka produksi sebesar 797,02 ribu ton pada tahun 2023. Keberhasilan ini didukung oleh luasnya lahan pertanian yang dimanfaatkan secara maksimal, ketersediaan infrastruktur irigasi yang memadai, serta peran aktif petani dalam menerapkan

teknik budidaya yang efektif. Selain Kabupaten Lamongan, beberapa daerah lain di Jawa Timur seperti Kabupaten Ngawi, Bojonegoro, dan Jember juga berkontribusi besar dalam produksi padi. Hasil produksi yang stabil dan meningkat dari tahun ke tahun, Jawa Timur terus memainkan peran penting dalam menjaga ketahanan pangan nasional dan mendukung kebutuhan beras di berbagai wilayah Indonesia. (BPS Jatim, 2023).

Tabel 1.2. Luas Panen dan Produksi Padi di Kabupaten Ponorogo Menurut *Subround*, Tahun 2022-2023

Uraian/Periode Waktu	2022	2023
(1)	(2)	(3)
Luas Panen (Ribuan Hektar)		
Januari-April	27,59	27,86
Mei-Agustus	25,36	27,05,
September-Desember	10,01	11,69
Januari-Desember	62,96	66,59
Produksi Padi (Ribuan Ton GKG)		
Januari-April	157,06	161,14
Mei-Agustus	138,56	156,88
September-Desember	63,80	74,97
Januari-Desember	359,43	392,99

Sumber: Badan Pusat Statistik Ponorogo, 2023

Produksi padi di Kabupaten Ponorogo sepanjang Januari hingga Desember 2023 mencapai sekitar 392,99 ribu ton GKG, mengalami peningkatan sebesar 33,58 ribu ton GKG (9,34 persen) dibandingkan dengan tahun 2022 yang hanya mencapai 359,41 ribu ton GKG. Puncak produksi padi pada tahun 2023 terjadi di bulan Maret dengan jumlah 84,20 ribu ton GKG, sedangkan produksi terendah tercatat pada bulan Februari, yaitu sekitar 0,71 ribu ton GKG. Dari data di atas dapat dikatakan bahwa Kabupaten Ponorogo memiliki potensi besar untuk mengembangkan produksi padinya. Pertumbuhan padi yang sangat subur di daerah ini didukung oleh komposisi tanah yang optimal serta mendukung pertumbuhan tanaman pangan (BPS Ponorogo, 2023).

Tabel 1.3. Luas Panen (Hektar) dan Produksi Padi (Ton) Sawah Menurut Kecamatan di Kabupaten Ponorogo Tahun 2022

Kecamatan	Luas Panen (Hektar)	Produksi (Ton)
Ngrayun	546	12.037
Slahung	2.166	21.200
Bungkal	1.712	18.360
Sambit	902	12.043
Sawoo	1.430	14.331
Sooko	1.055	8.023
Pudak	213	1.486
Pulung	2.247	22.169
Mlarak	1,361	13.319
Siman	1,539	15.939
Jetis	1.429	15.587
Balong	2.402	27.823
Kauman	2.105	33.716
Jambon	1.413	18.611
Badegan	891	16.897
Sampung	1.910	37.237
Sukorejo	3.396	63.756
Ponorogo	810	11.146
Babadan	2.957	54.034
Jenangan	2.491	36.250
Ngebel	264	3.088
Jumlah	33.239	456.951

Sumber: Badan Pusat Statistik Ponorogo, 2022

Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2022, Kecamatan Sukorejo tercatat sebagai sentra produksi padi sawah terbesar dengan total produksi mencapai 63.756 ton dari luas panen sebesar 3.396 hektar. Sebagian besar lahan sawah di daerah ini merupakan sawah tadah hujan atau sawah dengan sistem irigasi sederhana hingga teknis, yang sering kali menghadapi kekurangan air bahkan saat musim hujan. Oleh karena itu, pengelolaan sumber daya air yang lebih baik menjadi kebutuhan mendesak untuk meningkatkan produktivitas salah satunya melalui program *Electrifying Agriculture* berupa pompa air listrik (BPS Ponorogo, 2024).

Biaya operasional tinggi dengan penggunaan pompa air diesel memerlukan bahan bakar yang cukup mahal dan harga bahan bakar sering kali fluktuatif menjadi permasalahan pada produksi padi di Desa Sukorejo Kabupaten Ponorogo. Hal ini

mengakibatkan biaya operasional untuk mengairi lahan pertanian menjadi tinggi yang pada akhirnya mengurangi margin keuntungan petani. Oleh karena itu, pemerintah melalui PLN mengeluarkan program *Electrifying Agriculture* sebagai upaya untuk mengatasi masalah tersebut. Program ini mendorong adanya perubahan dari sistem irigasi berbasis bahan bakar fosil ke penggunaan energi listrik yang lebih efisien, ramah lingkungan, dan berbiaya lebih rendah dalam jangka panjang. Dengan adanya program ini, petani diharapkan dapat meningkatkan produktivitas sekaligus menekan biaya produksi secara signifikan (Mahendra, 2023).

Saat ini, transisi dari pertanian konvensional menuju modernisasi memerlukan penerapan teknologi salah satunya melalui program *Electrifying Agriculture*. Program *Electrifying Agriculture* merupakan langkah besar bagi sektor pertanian Indonesia. Program ini diprakarsai oleh PT PLN (Perusahaan Listrik Negara Indonesia) yang terbukti mendorong kemajuan sektor pertanian menuju modernisasi dengan peningkatan produktivitas hingga tiga kali lipat dan efisiensi biaya operasional mencapai 60%. Peningkatan produktivitas juga berpengaruh terhadap peningkatan pendapatan petani padi. Oleh karena itu, petani kini beralih menggunakan alat dan mesin pertanian berbasis listrik, menggantikan bahan bakar fosil yang lebih mahal dan merusak lingkungan (Sutoyo dan Yudhanto, 2023).

Adanya penerapan program *Electrifying Agriculture* biaya yang dikeluarkan untuk membeli bahan bakar pompa diesel diganti dengan biaya untuk membayar listrik. Penggunaan pompa listrik dapat menghemat biaya operasional hingga sekitar 150% dibandingkan dengan pompa diesel. Jika biasanya penggunaan pompa diesel memerlukan biaya sekitar Rp 1.500.000 dengan pompa listrik biaya yang

dibutuhkan hanya Rp 500.000. Hal ini dapat meningkatkan produksi pertanian (Daling, 2024).

Desa Sukorejo dikenal sebagai salah satu wilayah agraris karena memiliki potensi pertanian sangat besar, khususnya dalam hal budidaya padi yang merupakan komoditas utama bagi masyarakat setempat. Selain itu, dilansir dari beberapa media online artikel berita adanya teknologi pompa air listrik untuk mendukung sistem irigasi sawah telah digunakan di Desa Sukorejo sebagai salah satu lokasi pelaksanaan program *Electrifying Agriculture*. Hal ini memungkinkan untuk melakukan penelitian tentang seberapa efektif program dalam meningkatkan efisiensi kerja dan produktivitas petani. Data yang diperoleh akan lebih akurat dan relevan karena pemilihan lokasi ini mempertimbangkan ketersediaan responden yang memiliki pengalaman langsung dengan program tersebut (Aziz *et al.*, 2019).

Efektivitas program *Electrifying Agriculture* terhadap pendapatan usahatani padi di Desa Sukorejo Kabupaten Ponorogo memerlukan evaluasi lebih lanjut. Pemanfaatan listrik untuk irigasi diprediksi mampu mendorong peningkatan efisiensi usahatani secara keseluruhan. Namun demikian, sejauh mana program ini mampu memberikan dampak nyata terhadap pendapatan petani padi di Desa Sukorejo masih perlu dibuktikan melalui kajian yang mendalam. Evaluasi ini juga penting untuk memahami hambatan dan tantangan yang dihadapi petani dalam menerapkan teknologi baru, sehingga program dapat dioptimalkan untuk memberikan manfaat yang lebih luas dan berkelanjutan (Fitriani *et al.*, 2024).

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana implementasi program *Electrifying Agriculture* di Desa Sukorejo Kabupaten Ponorogo?

2. Bagaimana perbandingan pendapatan petani padi sebelum dan sesudah menggunakan program *Electrifying Agriculture* di Desa Sukorejo Kabupaten Ponorogo?
3. Apakah ada pengaruh jumlah tenaga kerja, biaya *Electrifying Agriculture*, dan produksi padi dalam penerapan program *Electrifying Agriculture* terhadap pendapatan usahatani padi di Desa Sukorejo Kabupaten Ponorogo?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan implementasi program *Electrifying Agriculture* di Desa Sukorejo Kabupaten Ponorogo.
2. Menganalisis perbandingan pendapatan petani padi sebelum dan sesudah menggunakan program *Electrifying Agriculture* di Desa Sukorejo Kabupaten Ponorogo.
3. Menganalisis pengaruh jumlah tenaga kerja, biaya *Electrifying Agriculture*, dan produksi padi dalam penerapan program *Electrifying Agriculture* terhadap pendapatan usahatani padi di Desa Sukorejo Kabupaten Ponorogo.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Bagi petani, hasil penelitian ini diharapkan dapat memahami pentingnya modernisasi dalam sektor pertanian dan teknologi elektrifikasi yang dapat mempercepat proses pertanian.
2. Bagi pemerintah, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber referensi bagi pemerintah untuk memberikan pengalaman lebih lanjut terkait kegiatan penyuluhan pertanian sehingga dapat meningkatkan kualitas SDM tersebut.

3. Bagi peneliti sendiri, hasil penelitian ini memberikan peluang bagi mahasiswa untuk berkontribusi dalam menyelesaikan masalah nyata di bidang pertanian dan bisnis serta dapat menerapkan teori yang telah dipelajari selama perkuliahan.
4. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengembangan atau pendalaman penelitian lebih lanjut.