

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan salah satu penggerak utama perekonomian Indonesia, terutama bagi masyarakat pedesaan yang menggantungkan hidup pada kegiatan usahatani. Padi merupakan komoditas strategis yang memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan pangan nasional serta menjaga ketahanan pangan. Oleh karena itu, peningkatan produktivitas dan efisiensi usahatani padi menjadi fokus utama pembangunan pertanian nasional. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), produksi beras periode Januari – Desember 2025 diperkirakan mencapai 34,77 juta ton, meningkat sebesar 4,14 juta ton atau naik 13,54 persen dibanding periode yang sama pada tahun 2024 (Kementrian Pertanian RI, 2025). Selain itu, produksi padi dalam bentuk Gabah Kering Panen (GKP) pada Juli 2025 diperkirakan mencapai 5,78 juta ton, meningkat 35,41 persen dibandingkan Juli 2024 sebesar 4,26 juta ton (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2025). Peningkatan ini menunjukkan adanya kemajuan dalam sektor pertanian yang didukung oleh kebijakan pro-petani dan pemanfaatan teknologi pertanian.

Dalam kegiatan usahatani padi, petani melalui beberapa tahapan mulai dari pengolahan lahan, persemaian, penanaman, pemeliharaan, hingga pemanenan. Tahap panen merupakan tahapan krusial karena secara langsung menentukan jumlah hasil yang diperoleh petani. Namun demikian, proses panen secara manual atau tradisional masih menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan tenaga kerja, biaya yang relatif tinggi, waktu panen yang lebih lama, serta potensi kehilangan hasil panen akibat gabah rontok, tercecer, atau tidak terperontok secara sempurna. Seiring dengan perkembangan teknologi pertanian, mekanisasi menjadi salah satu langkah strategis dalam meningkatkan efisiensi usahatani (Saputra, 2021). Salah satu bentuk mekanisasi pada tahap panen adalah penggunaan *combine harvester*. Alat ini mampu memotong, merontokkan, dan membersihkan gabah dalam satu proses kerja di lapangan sehingga dapat menghemat waktu, mengurangi

kebutuhan tenaga kerja, serta menekan kehilangan hasil panen. Penggunaan *combine harvester* dinilai lebih efisien dibandingkan metode panen tradisional yang masih mengandalkan tenaga manusia (Dinas Pertanian Kabupaten Buleleng, 2019).

Meskipun demikian, tidak semua petani mengadopsi teknologi tersebut. Sebagian petani masih mempertahankan metode panen tradisional dengan berbagai pertimbangan, seperti kebiasaan petani yang memanfaatkan jerami buat pakan ternak, maupun persepsi terhadap efisiensi alat. Keputusan untuk mengadopsi suatu inovasi teknologi pada dasarnya dipengaruhi oleh karakteristik sosial ekonomi petani. Faktor – faktor seperti tingkat pendidikan, luas lahan, biaya, efisiensi waktu dan tenaga, akses informasi, peran penyuluh pertanian diduga berperan dalam menentukan tingkat penerimaan dan penggunaan *combine harvester*. Petani yang memiliki pendidikan lebih tinggi dan akses informasi yang baik cenderung lebih terbuka terhadap inovasi, sedangkan luas lahan dan tingkat pendidikan dapat mempengaruhi pertimbangan efisiensi penggunaan teknologi tersebut (Intiaz *et al.*, 2022).

Jawa Timur merupakan salah satu provinsi penghasil padi terbesar di Indonesia dengan kontribusi produksi yang sangat signifikan terhadap kebutuhan beras nasional. Berdasarkan data produksi padi kabupaten/kota di Jawa Timur, total produksi padi mencapai 10.438.361ton dengan luas panen sebesar 1.841.346 hektare dan produktivitas rata-rata 56,69 kuintal per hektar. Kabupaten Lamongan menduduki peringkat ke dua dengan penghasil produksi padi sangat tinggi yang mencapai lebih dari 879 ribu ton (BPS Jawa Timur, 2025). Tingginya produksi padi di Kabupaten Lamongan menyebabkan kebutuhan mekanisasi panen semakin meningkat sehingga wilayah ini relevan dijadikan lokasi penelitian.

Kecamatan Modo, kabupaten Lamongan merupakan salah satu daerah produksi padi di kabupaten Lamongan dengan produksi padi sebesar 73.358 ton dengan luasan panen 9.345 Ha (Radar Bojonegoro, 2026). Desa Mojorejo, Kecamatan Modo merupakan salah satu desa sentra produksi padi mulai mengalami perubahan dalam praktik pemanenan secara tradisional yang beralih ke metode pemanenan modern dengan menggunakan alat *combine harvester*. Keterbatasan tenaga kerja pada musim panen menjadi salah satu permasalahan pada petani padi

pada saat musim panen. Penggunaan alat pertanian *combine harvester* di kalangan petani dipengaruhi beberapa faktor seperti sulitnya mencari tenaga kerja pada saat musim panen dan jarang ada generasi penerus yang mau berkecimpung di dunia pertanian. Penggunaan *combine harvester* menjadi salah satu alternatif penyelesaian keterbatasan tenaga kerja dan metode ini dinilai lebih efisien dibanding menggunakan metode tradisional (Lufita *et al.*, 2024).

Namun demikian, di kalangan petani tingkat adopsi teknologi ini masih bervariasi. Berdasarkan telaah penelitian terdahulu, Sebagian besar penelitian mengenai *combine harvester* berfokus pada produktivitas, pendapatan, maupun minat penggunaan teknologi. Penelitian yang secara simultan mengukur tingkat adopsi berdasarkan tahapan adopsi inovasi Rogers sekaligus menganalisis pengaruh tingkat pendidikan, luas lahan, biaya, efisiensi waktu dan tenaga, akses informasi, serta peran penyuluh pada petani padi di Desa Mojorejo Kecamatan Modo. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis dalam bentuk rekomendasi bagi pemerintah desa, kelompok tani, serta penyedia jasa alat dan mesin pertanian dalam upaya merumuskan strategi peningkatan adopsi teknologi pertanian. Selain itu, penelitian ini diharapkan mampu menjadi dasar penyusunan kebijakan mekanisasi pertanian yang lebih tepat sasaran di tingkat desa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian Ini sebagai berikut:

1. Seberapa besar tingkat adopsi teknologi *combine harvester* pada petani padi di Desa Mojorejo Kecamatan Modo?
2. Faktor-faktor apakah yang berpengaruh terhadap Tingkat adopsi penggunaan *combine harvester* pada petani padi di Desa Mojorejo Kecamatan Modo?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini:

1. Untuk menganalisis tingkat adopsi teknologi *combine harvester* oleh petani padi di Desa Mojorejo, Kecamatan Modo, Kabupaten Lamongan.
2. Untuk menganalisis pengaruh tingkat pendidikan, luas lahan, biaya, efisiensi waktu dan tenaga, akses informasi, serta peran penyuluh terhadap tingkat adopsi penggunaan teknologi *combine harvester*.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan di bidang agribisnis, khususnya terkait tingkat adopsi teknologi pertanian.
2. Menjadi referensi dalam penyusunan kebijakan mekanisasi pertanian di Kabupaten Lamongan.
3. Menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya dalam bidang mekanisasi pertanian dan adopsi inovasi teknologi.
4. Memberikan informasi mengenai keuntungan dan efisiensi penggunaan *combine harvester* sehingga dapat dijadikan pertimbangan dalam meningkatkan produktivitas dan pendapatan.
5. Memberikan pengalaman, menambah pengetahuan, serta meningkatkan kemampuan analisis dalam bidang adopsi teknologi pertanian.

1.5 Batasan Variabel

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak melebar dari focus utama, maka ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada hal – hal berikut:

1. Objek terbatas pada petani padi yang berada di Desa Mojorejo, Kecamatan Modo, dan tidak mencakup desa atau kecamatan lain.
2. Teknologi pertanian yang dikaji dalam penelitian ini dibatasi hanya pada teknologi panen berupa *combine harvester*, dan tidak

mencakup teknologi seperti *transplanter*, *power thresher*, drone ataupun traktor.

3. Analisis adopsi teknologi dibatasi pada faktor – faktor internal dan eksternal petani, meliputi:
 - a. Karakteristik individu (Tingkat pendidikan).
 - b. Karakteristik usahatani (luas lahan).
 - c. Akses informasi, peran penyuluh.
 - d. Faktor ekonomi dan operasional (biaya sewa, waktu dan tenaga).

Faktor lain di luar variabel tersebut tidak diteliti secara mendalam.

4. Pendekatan penelitian dibatasi pada pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode analisis indeks adopsi dan analisis regresi linear berganda.
5. Responden penelitian hanya mencakup petani padi yang memiliki pengalaman menggunakan *combine harvester*, sesuai dengan teknik sampling yang ditentukan.