

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Mekanisasi pertanian saat ini mempunyai arti yang sangat luas. Arti luasnya meliputi produksi, distribusi dan pemanfaatan berbagai alat, mesin dan perlengkapan untuk pengembangan lahan pertanian, penanaman, pemanenan dan pengolahan primer. Fakta menunjukkan bahwa mekanisasi mempunyai dampak besar terhadap permintaan dan pasokan tenaga kerja pertanian, profitabilitas pertanian, meningkatkan efisiensi dan produktivitas tenaga kerja (Schmitz & Moss, 2015). FAO dan UNIDO menyimpulkan bahwa tujuan mekanisasi pertanian adalah untuk mengurangi pekerjaan yang memakan waktu lama, meningkatkan hasil panen melalui waktu yang efisien karena menggunakan tenaga mesin (FAO & UNIDO, 2008). Selain itu, untuk meningkatkan tingkat lahan pertanian, bergerak menuju industrialisasi dan memperkuat pasar untuk pertumbuhan ekonomi pedesaan dan pada akhirnya meningkatkan penghidupan para petani adalah tujuan dari mekanisasi (Fonteh, 2010).

Saat ini mekanisasi pertanian mulai diterima oleh masyarakat Indonesia. Hal tersebut bertujuan untuk menjaga ketersediaan pangan yang cukup dan stabil sehingga dapat meningkatkan stabilitas ekonomi, sosial, dan politik. Ketersediaan pangan sendiri identik dengan tersedianya beras yang mencukupi kebutuhan makanan pokok masyarakat Indonesia. Fakta di lapang menunjukkan tingginya tingkat konsumsi ternyata tidak sebanding dengan tingkat produksinya yang diperkirakan hanya sebesar 30,90 juta ton di tahun 2023 (BPS, 2023). Tingginya tingkat konsumsi beras menjadikan produksi beras penting untuk diperhatikan

mulai dari kegiatan prapanen hingga pascapanen (Intiaz *et al.*, 2022). Selain itu, luas lahan pertanian juga perlu diperhatikan dalam meningkatkan produksi padi.

Upaya dalam peningkatan hasil produksi padi saat ini menghadapi beberapa permasalahan. Permasalahan menurunnya luas panen yang disebabkan kurangnya implementasi UU No. 41 Tahun 2009 tentang Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) dan alih komoditi. Pemerintah dapat melakukan upaya untuk memperhatikan faktor luas panen, yaitu pertama luas lahan pertanian pangan berkelanjutan dalam RTRW harus ditetapkan oleh pemerintah daerah sebagai salah satu syarat pemberian Dana Insentif Daerah (DID). Kedua, memberikan bantuan alat mesin pertanian mulai dari prapanen hingga pascapanen kepada petani yang ikut serta dalam Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (PLP2B) (Gunawan, 2021). Bantuan mesin pascapanen diberikan kepada kelompok penerima mesin prapanen sehingga alsintannya lengkap dari prapanen sampai pasca panen.

Tabel 1.1 Jumlah Bantuan Alsintan Pascapanen Kab. Sidoarjo Tahun 2017-2023

Jenis Alsintan	Tahun Anggaran							Jumlah (Unit)
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
<i>Combine Harvester</i> Kecil	10	-	-	-	-	-	-	10
<i>Combine Harvester</i> Sedang	5	-	-	-	-	-	-	5
<i>Combine Harvester</i> Besar	-	2	-	3	1	6	2	14
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>29</b>

Sumber : Dinas Pangan dan Pertanian Kabupaten Sidoarjo, 2023

Tabel 1.1 menunjukkan pada 2017-2023 pemerintah Kabupaten Sidoarjo mulai melakukan penyaluran bantuan alsintan pascapanen berupa *combine harvester* untuk menunjang kegiatan usahatani padi sebagai bentuk efisiensi.

*Combine Harvester* sendiri menjadi contoh inovasi yang dibuat untuk dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas kerja khususnya pada kegiatan pemanenan (Zainuddin *et al.*, 2016). Selain mengefesienkan waktu dan biaya saat panen, *Combine Harvester* juga menjadi solusi meningkatnya biaya tenaga kerja untuk memanen padi dengan tangan. Tanpa menghabiskan waktu untuk memotong, mengumpulkan, dan membawa padi kering ke tempat mesin perontok padi (Haryono *et al.*, 2021). *Combine Harvester* dirancang sedemikian rupa agar dapat meningkatkan hasil panen padi. Hal tersebut menjadi salah satu cara untuk mengatasi permasalahan yang serius dalam peningkatan produksi padi, yaitu masih besarnya kehilangan hasil (susut) saat proses pemanenan.

Dinas Pangan dan Pertanian Kabupaten Sidoarjo terus melakukan pemerataan terkait penyaluran bantuan alsintan tiap tahunnya. Harapannya dengan adanya hal tersebut dapat dimanfaatkan dan bisa digunakan dengan sebaik-baiknya sehingga dapat menjadi salah satu tolok ukur dalam peningkatan swasembada pangan. Selama bantuan alsintan diberikan kepada gabungan kelompok tani yang tersebar di Kabupaten Sidoarjo pada awal pemakaian *Combine Harvester* petani mengalami kendala ketika mesin dioperasikan di lahan sawah. Kondisi kontur tanah yang terlalu berlumpur membuat mesin *Combine Harvester* sulit bergerak sehingga memakan waktu yang cukup lama selama pengoperasian mesin saat pertama kalinya. Cukup memakan waktu yang lama untuk petani dapat mengoperasikan mesin dengan baik.

Proses penyaluran *Combine Harevster* dilakukan secara berkala oleh Dinas Pertanian Kabupaten Sidoarjo di tiap kecamatan, salah satu kecamatan yang diberikan bantuan alsintan yakni Kecamatan Tarik. Kecamatan Tarik menjadi

wilayah yang memiliki luas panen padi sawah paling luas diantara kecamatan yang ada di Kabupaten Sidoarjo yakni seluas 3.050 Ha (Panperta Sidoarjo, 2023b). Namun pada tabel 1.2 menunjukkan produksi padi yang dihasilkan oleh Kecamatan Tarik tiap tahun terus mengalami fluktuasi. Dibanding tahun-tahun sebelum menggunakan mesin pemanen padi (*Combine Harvester*) petani dapat menghasilkan produksi gabah lebih banyak dibanding saat menggunakan mesin pemanen padi (*Combine Harester*).

Tabel 1. 2 Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Padi di Kecamatan Tarik Tahun 2018-2022

Tahun	Luas Panen (Ha)	Produksi (Kw)	Produktivitas (Kw/Ha)
2018	3.372	230.265	68,29
2019	3.164	218.430	69,04
2020	3.045	209.430	68,78
2021	3.282	226.130	68,9
2022	3.050	210.451	69,0

Sumber : Dinas Pangan dan Pertanian Kabupaten Sidoarjo, 2023

Berfluktuasinya produksi padi juga dirasakan di salah satu desa yang berada di Kecamatan Tarik yakni Desa Mindugading. Dengan luasnya lahan pertanian yang cukup besar serta dalam proses penanganan panennya sudah mulai menggunakan mesin pemanen padi (*Combine Harvester*) yang diharapkan dapat meningkatkan produksi padi. Sebaliknya pada tabel 1.3 menunjukkan selama masa panen petani Desa Mindugading mengalami penurunan hasil gabah ketika musim penghujan. Hal tersebut bisa terjadi karena faktor perubahan iklim yang ekstrem memberikan dampak negatif terhadap produksi padi di Indonesia (Pramono & Sahru, 2022). Faktor-faktor seperti suhu, kekeringan, banjir, dan peningkatan serangan hama penyakit secara ekstrem mengganggu pertumbuhan dan mengurangi produksi padi secara signifikan (Wang *et al.*, 2018). Masalah yang tidak dapat dihindarkan dalam produksi padi yaitu terdapat pengaruh iklim

seperti fenomena El Nino dan La Nina. Kejadian iklim ekstrem akibat El Nino yang digambarkan dengan keadaan kekeringan berpotensi menurunkan produksi pertanian (Mulyaqin, 2020).

Tabel 1.3 Produksi Padi di Desa Mindugading Tahun 2020-2023

Tahun	Musim Hujan (Ton)	Musim Kemarau (Ton)	Total Produksi (Ton)
2020	6,2	6,4	12,6
2021	6,5	6,6	13,1
2022	6,3	6,5	12,8
2023	6,6	6,8	13,4

Sumber : Balai Pelatihan Pertanian Kecamatan Tarik, 2023

Penggunaan faktor produksi sebagai input dalam proses kegiatan usahatani perlu dilakukan secara efisien. Faktor penting dalam kegiatan usahatani, yaitu tanah atau lahan, tenaga kerja dan modal. Ketiga faktor tersebut saling membutuhkan dan berkaitan untuk menunjang hasil dari usahatani. Faktor produksi sebagai input merupakan hal yang mutlak, karena proses produksi untuk menghasilkan produk tertentu dibutuhkan sejumlah faktor produksi tertentu. Pada usahatani padi dibutuhkan luas lahan, pupuk, pestisida, tenaga kerja dan teknologi. Proses produksi tersebut menuntut seorang petani harus mempertimbangkan teknologi tertentu dan mengkombinasikan berbagai macam faktor produksi untuk menghasilkan sejumlah produk tertentu seefisien mungkin (Handayani *et al.*, 2023). Menurut Soekartawi (2006), ada lima faktor produksi yaitu: lahan, pupuk, pestisida, teknologi dan tenaga kerja.

Segala cara sudah dilakukan oleh petani yang ada di Desa Mindugading mulai dari penerapan mekanisasi pertanian dengan menggunakan *combine harvester* dalam proses pemanenan. Pengkombinasian teknologi *combine harvester* dengan faktor produksi lain yang awalnya diharapkan sebagai salah satu solusi meningkatkan efisiensi dan produksi padi agar dapat mencukupi kebutuhan

hidup rumah tangga petani. Namun kenyataannya hal tersebut masih belum dapat mengatasi turunnya produksi padi sehingga petani masih mengalami susut hasil panen dan produksi yang tidak seberapa. Tidak efisiensinya penggunaan faktor produksi disebabkan oleh rendahnya modal petani yang berakibat rendahnya produksi dan tingginya biaya, pada akhirnya mengurangi pendapatan petani (Gracia & Martauli, 2021). Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut agar dapat mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi produksi padi serta bagaimana penggunaan mesin *Combine Harvester* bisa dikatakan efisien atau tidak. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai Efisiensi Teknis Penggunaan Mesin Pemanen Padi (*Combine Harvester*) di Desa Mindugading Kecamatan Tarik Kabupaten Sidoarjo.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan diatas maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi sawah di Desa Mindugading?
2. Bagaimana tingkat efisiensi teknis pada usahatani padi sawah yang menggunakan mesin pemanen padi (*combine harvester*) di Desa Mindugading?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi sawah di Desa Mindugading.

2. Untuk menganalisis tingkat efisiensi teknis pada usahatani padi sawah yang menggunakan mesin pemanen padi (*combine harvester*) di Desa Mindugading.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperoleh manfaat dan memberikan kegunaan sebagai berikut :

1. Manfaat Bagi Mahasiswa

Sebagai alat untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh peneliti selama melakukan perkuliahan, sarana pembelajaran dalam melakukan penulisan ilmiah dan penelitian, serta berguna untuk memperluas wawasan.

2. Manfaat Bagi Petani

Dapat memberikan informasi yang bermanfaat dalam mengevaluasi serta perbaikan pada sektor pertanian terutama mengenai teknologi modern dalam meningkatkan produksi usahatani.

3. Manfaat Bagi Perguruan Tinggi

Sebagai referensi yang dapat dijadikan ilmu pengetahuan terutama tulisan mahasiswa sehingga dapat menjadi acuan dalam penulisan penelitian yang selanjutnya.