

# Dampak Penggunaan Mesin Panen (*Combine Harvester*) Terhadap Efisiensi Usahatani Padi Di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember

Surya Arifin<sup>1</sup>, Saptya Prawitasari<sup>1</sup>, Risa Martha Muliasari<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Jember

\*Correspondensi: Saptya Prawitasari  
Email: [saptya.prawitasari@unmuhjember.ac.id](mailto:saptya.prawitasari@unmuhjember.ac.id)

Published: September, 2025



**Copyright:** © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

vester dianggap efektif oleh petani karena semua petani setuju pada aspek kemudahan penggunaan dan perolehan, efisiensi waktu, dan penurunan tenaga kerja.

**Abstrak:** Pemerintah telah mendorong penggunaan mekanisasi dalam proses pertanian, yaitu dengan pemberian bantuan maupun fasilitas kepada petani berupa alat dan mesin pertanian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak penggunaan combine harvester terhadap pendapatan usahatani dan efisiensi penggunaan combine harvester. Metode penelitian menggunakan analisis kuantitatif dan kualitatif, lokasi penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Jenggawah yang menggunakan metode pengambilan data primer dan metode analisis data meliputi : pendapatan, penerimaan, efisiensi usahatani, serta efektifitas mesin combine harvester. Hasil penelitian menunjukkan pendapatan usahatani padi di Kecamatan Jenggawah rata-rata sebesar Rp. 12.620.830 per/ha.. Efisiensi usahatani menggunakan mesin Combine Harvester memiliki Rasio 1,8 berarti usaha tersebut dianggap layak jika R/C >1. Ini menunjukkan usahatani padi yang menggunakan teknologi combine harvester layak untuk dijalankan. Penggunaan mesin combine har-

**Keywords:** Combine harvester, efisiensi usahatani, Pendapatan petani

## PENDAHULUAN

Mubyarto (2014), Sebagian besar penduduk Indonesia berada di pedesaan dan bermata pencaharian sebagai petani dengan tingkat penghasilan masih rendah, sehingga berpengaruh terhadap taraf hidup mereka. Petani dalam berproduksi tidak lain adalah untuk memenuhi kebutuhan dan meningkatkan taraf hidup keluarganya. Kegiatan berproduksi para petani umumnya hanya menggunakan sumber daya yang jumlahnya relatif terbatas sehingga kuantitas dan kualitas hanya terbatas. Pada usaha tani padi, terdapat faktor produksi yang dapat mempengaruhi kualitas hasil produksi, salah satunya adalah kurangnya sumber dana petani untuk menambah modal keluarga dalam pembelian input dan kebutuhan lain mulai dari pengolahan tanah sampai panen. Terjadi peningkatan produksi beras setiap tahunnya namun pertambahan penduduk juga meningkat dengan pesat. Hal ini menyebabkan kebutuhan konsumsi setiap tahun bertambah sehingga hasil produksi setiap tahunnya tidak mencukupi kebutuhan konsumsi penduduk. Oleh karena itu pemerintah mensuplai beras dari luar untuk memenuhi kebutuhan konsumsi penduduk.

Pemerintah telah mendorong penggunaan mekanisasi dalam proses pertanian, yaitu dengan pemberian bantuan maupun fasilitas kepada petani berupa alat dan mesin pertanian. Verma (2010) menyimpulkan bahwa mekanisasi pertanian meningkatkan produksi dan produktivitas berbagai tanaman karena ketepatan waktu operasi, kualitas operasi yang lebih baik, dan ketepatan dalam

penerapan input. Selanjutnya, Singh et al. (2011) membuat studi tentang mekanisasi dalam budidaya padi mengidentifikasi bahwa pengoperasian mekanisasi adalah prasyarat untuk meningkatkan produksi dan produktivitas padi. Alat dan mesin pertanian yang mempunyai peran dalam upaya meningkatkan produksi padi. Secara tidak langsung penggunaan *Combine Harvester* dapat meningkatkan produksi dengan cara menekan kehilangan hasil saat proses pemanenan karena seluruh proses pemotongan, pengangkutan, perontokan, dan pengarungan dilakukan dalam satu kali proses. Penelitian ini memperkirakan pengurangan kehilangan hasil saat proses panen menggunakan *Combine Harvester* untuk petani pemula maupun sudah yang berpengalaman.

Kecamatan Jenggawah (atau dalam bahasa gaulnya disebut jenewa) adalah salah satu Kecamatan yang terletak di selatan kota Jember, Kecamatan ini merupakan salah satu jalur utama ke salah satu objek wisata kelas dunia di kabupaten Jember yaitu Pantai Tanjung Papuma (Pasir Putih Malikan) yang eksotis dan pantai watu ulo yang legendaris. Masyarakat di Kecamatan ini terdiri atas etnis Madura dan Jawa, sehingga pergaulan dalam masyarakat menggunakan tiga bahasa yakni Madura, Jawa dan Indonesia. Kecamatan ini memiliki sebuah bukit yang terletak di depan alun-alun kota (Lapangan Wonk Jenewa) yang lazimnya disebut sebagai Gunung Jenggawah. Dari bukit tersebut kita bisa melihat pemandangan seluruh area di kawasan Jenggawah, hamparan padi yang hijau, tanaman tembakau yang diletakkan dalam “waring”, aliran sungai nan elok yang mengalir di kawasan tersebut. Kecamatan ini juga memiliki beberapa pondok pesantren yang membuat keislaman begitu kental, sehingga menjadi hal yang lumrah jika melihat pemuda-pemuda hingga bapak-bapak mengenakan sarung dalam pergaulan di malam hari. Mayoritas masyarakatnya bekerja sebagai petani, pedagang dan pekerja kantor.

Desa Jenggawah merupakan daerah bagian selatan Jember yang tepatnya berada di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember. Letak Desa Jenggawah ini kurang lebih sekitar 15 kilometer dari pusat kota Kabupaten Jember. Desa ini dalam bahasa gaulnya bisa disebut Jenewa. Jika ke daerah Jenggawah kita akan disuguhi oleh keindahan bukit Jenggawah yang hijau yang akan terlihat jika kita melewati alun-alun lapangan Wonk Jenewa. Masyarakat di Desa Jenggawah ini terdiri atas etnis Madura dan Jawa sehingga pergaulan dalam masyarakat menggunakan tiga bahasa yakni Jawa, Madura dan Bahasa Indonesia. Batas wilayah administratif desa Jenggawah diantaranya dapat ditunjukkan dari arah utara, selatan, timur, dan barat. Batas-batas wilayah tersebut dapat ditunjukkan sebagai berikut :

Sebelah Utara : Desa Klompangan Kecamatan Ajung  
Sebelah Selatan : Desa Wonojati Kecamatan Jenggawah  
Sebelah Timur : Desa Lengkong Kecamatan Mumbulsari  
Sebelah Barat : Desa Mangaran Kecamatan Ajung

Sudah menjadi tradisi bahwa menanam padi biasanya dilakukan secara serentak dan tepat waktu demikian juga pada saat musim panen. Disinilah masalah yang sering terjadi yaitu kekurangan tenaga kerja, terutama untuk daerah-daerah yang penduduknya sedikit. Sehingga hal tersebut lambat laun petani mulai beralih menggunakan mesin panen Riza dan Saheri, (2015). Sektor pertanian dalam era post modern pada saat ini dalam pengelolaan di bidang pertanian pada hakekatnya semakin langka dan terbatasnya kesediaan tenaga kerja. Untuk mengatasi kondisi seperti ini maka sangat penting untuk memanfaatkan teknologi di bidang pertanian. Di zaman yang

serba canggih semua kegiatan mulai didukung dengan bantuan teknologi sehingga memudahkan para petani untuk melakukan kegiatan budidaya. Chairiyah et al., (2022).

Kecamatan Jenggawah merupakan desa yang notabene pesat dalam penggunaan dan penyediaan alsintan dibandingkan yang lainnya. Penguasaan alsintan khususnya *combine harvester* disebabkan oleh lahan sawah yang luas, sarana pengairan tersedia sehingga penanaman padi hampir sepanjang tahun. Secara khusus belum banyak peneliti yang mengungkapkan bagaimana dampak keberadaan *combine harvester* pada usahatani padi di kawasan tersebut. Apabila diungkapkan maka akan dapat dimanfaatkan oleh petani, pengusaha alsintan dan pemerintah untuk melakukan strategi sesuai keperluan masing-masing. Di kecamatan Jenggawah, *combine harvester* banyak digunakan petani untuk memanen padi karena lebih efisien dan hemat biaya dibandingkan dengan cara manual. Penggunaan *combine harvester* juga membantu mengatasi kendala tenaga kerja dan mempercepat proses panen. Manfaat penggunaan *combine harvester* di Jenggawah antara lain : Efisiensi waktu dan biaya, mengurangi biaya produksi, mengatasi kekurangan tenaga kerja, serta meningkatkan hasil panen. Dengan teknologi yang lebih modern, petani bisa mendapatkan hasil panen yang lebih banyak dan berkualitas. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui dampak penggunaan mesin *combine harvester* terhadap pendapatan usahatani padi di Kecamatan Jenggawah serta untuk mengetahui efisiensi penggunaan mesin *combine harvester* pada usahatani padi di Kecamatan Jenggawah.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode analisis kuantitatif dan kualitatif. Metode analisis kuantitatif digunakan untuk mengetahui efektivitas produksi padi dan dampak penggunaan mesin *combine*, sementara analisis kualitatif digunakan untuk menjelaskan hasil wawancara kuisisioner dengan menjawab pertanyaan seperti apa, mengapa, atau bagaimana dalam dampak penggunaan mesin *combine harvester*.

### Penentuan daerah dan Waktu penelitian

Penentuan lokasi penelitian ini dilaksanakan di kecamatan jenggawah Kabupaten Jember pada bulan Oktober tahun 2024. Penentuan lokasi ini dilakukan secara sengaja karena di lokasi penelitian ada yang menggunakan teknologi mesin *combine harvester* untuk memanen padi.

### Populasi dan sample Penelitian

Populasi penelitian ini adalah petani padi yang menggunakan mesin *Combine Harvester* pada kegiatan panen padi. Petani yang berasal dari kelompok UD. BINA REJEKI yang menggunakan mesin tersebut sejumlah 30 orang dengan kriteria laki-laki umur 35-77 tahun, ini menandakan perlunya untuk generasi muda untuk melanjutkan usahatani padi di kecamatan jenggawah. Pengalaman usahatani 6-40 tahun yang dimiliki oleh petani dalam mengambil keputusan maka petani usia tua yang lebih berpengalaman dalam mengelola usahatani mereka. Dan pendidikan terakhir SD-S1 ini menggambarkan tingkat pendidikan petani padi di kecamatan jenggawah cukup tinggi dan bisa menerima inovasi yang berkaitan dengan pertanian modern.

### Metode Pengambilan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data primer. Data yang dimaksud meliputi : biaya usahatani, penerimaan usahatani, pendapatan usahatani, serta efektivitas diukur 4

apek yaitu : kemudahan, efisiensi waktu, tenaga kerja, serta lingkungan. Data pendukung dari jurnal, laporan penelitian, bps pemkab jember digunakan dalam penelitian ini. Data primer diperoleh melalui wawancara kuisioner dalam penelitian ini berifat terbuka yaitu memberikan kesempatan kepada reponden untuk menjawab dengan kalimatnya sendiri, dan juga bersifat tertutup.

### Metode Analisis Data

1. Untuk menganalisis tujuan pertama penelitian ini yaitu Pendapatan usahatani padi yang menggunakan mesin Combine Harvester digunakan pendekatan biaya dan penerimaan. Biaya Usahatani padi yang meliputi biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap yang terdiri dari : Sewa lahan, Sewa *combine harvester*, Sewa traktor. Biaya variabel terdiri dari : Pupuk urea, Pupuk phonska, Pestisida, Benih, Tenaga kerja, pengolahan lahan, Tenaga kerja penyemaian, penanaman, Tenaga kerja pengairan, Tenaga kerja penyiangan, Tenaga kerja pemupukan, Tenaga kerja penyemprotan, dan Tenaga kerja panen. Biaya total merupakan penjumlahan antara total biaya tetap dan total biaya variabel, Dimana  $Biaya\ Total = Biaya\ Tetap + Biaya\ variabel$  sehingga dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan :

TC = Total Cost atau total biaya usahatani.

TVC = Total Variabel Cost atau total biaya variabel usahatani.

TFC = Total Fixed Cost atau total biaya tetap usahatani.

### Perhitungan Biaya Total

Biaya Variabel : Rp 9.418.316

Biaya Tetap : Rp 5.907.520

Total Biaya :  $9.418.316 + 5.907.520 = Rp\ 15.325.837$

Penerimaan usahatani diperoleh dari perkalian antara jumlah produksi dengan harga jual. Apabila dirumuskan secara matematis adalah sebagai berikut:

$$TR = Y \times Py$$

Dimana :

TR = Total Penerimaan

Y = Produksi yang diperoleh dalam suatu usahatani

Py = Harga Jual

### Perhitungan Penerimaan

Hasil Produksi : 44 kuintal

Harga Jual : Rp 634.667

Total Penerimaan : Rp 27.946.667

Pendapatan usahatani adalah selisih antara penerimaan dan semua biaya yang dikeluarkan merupakan pendapatan. Untuk menghitung pendapatan usahatani dapat menggunakan rumus:

$$Pd = TR - TC$$

Keterangan :

Pd = Pendapatan usahatani

TR = Total penerimaan usahatani

---

TC = Total biaya usahatani

**Perhitungan Pendapatan**

Penerimaan : Rp. 27.946.667

Biaya Tunai : Rp 15.325.837

Pendapatan : Rp. 12.620.830

2. Untuk menjawab tujuan kedua peneliti menggunakan pendekatan efisiensi usahatani dengan perbandingan antara penerimaan dengan biaya usahatani serta efektifitas penggunaan mesin combine harvester yang diukur berdasarkan empat aspek : 1. Kemudahan, 2. Efisiensi waktu, 3. Tenaga kerja, 4. Lingkungan. Adapun rumus efisiensi usahatani sebagai berikut :

$$\text{Efisiensi Usahatani} = R/C$$

Dimana :

R = Revenue = penerimaan usahatani padi

C = Cost = Biaya Usahatani Padi

**Perhitungan Efisiensi**

Penerimaan : Rp. 27.946.667

Biaya Tunai : Rp 15.325.837

R/C : 1,8

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Awal proses pemanenan sebelum adanya mesin panen padi *combine harvester* para petani di Kecamatan Jenggawah itu mencari buruh untuk melakukan kegiatan panen padi yang dilakukan oleh 10 hingga 15 orang dengan kisaran waktu 1 - 2 hari untuk luas lahan 1ha. Selanjutnya pengangkutan dan penumpukan gabah yang dilakukan oleh 2 atau 3 orang, sementara kegiatan proses perontokan gabah dilakukan masih cara manual dengan menggunakan mesin perontok padi (*power thresher*). Dalam kegiatan panen berlangsung 1 orang bertugas untuk memasukkan gabah ke dalam mesin perontok, 1 orang bertugas untuk membersihkan jerami dan 1 orang bertugas untuk memasukkan padi ke dalam karung, sisanya bertugas untuk pengangkutan padi yang sudah dikarung menuju ke tempat yang dikehendaki pemilik sawah jadi lumayan makan waktu, tenaga kerja, hingga biaya saat panen berlangsung. Namun, sesudah adanya mesin panen *combine harvester* para petani di kecamatan Jenggawah sudah tidak lagi menggunakan jasa buruh tani untuk proses pemotongan, pengumpulan, penumpukan dan perontokan dikarenakan semua kegiatan tersebut sudah di gantikan sepenuhnya oleh mesin panen padi tersebut kecuali untuk pengangkutan padi yang sudah dikarung masih menggunakan jasa buruh tani jadi petani bisa lebih hemat waktu, tenaga kerja, hingga biaya panen.

Beberapa faktor pendukung untuk penggunaan mesin *combine harvester* bagi petani di Kecamatan Jenggawah antara lain :

1. Efisiensi Waktu, yang lebih singkat dibandingkan dengan tenaga manusia dan mengurangi kebutuhan akan tenaga kerja panen.
2. Peningkatan Produktivitas, yang pada akhirnya dapat meningkatkan produktivitas padi.
3. Pengurangan Biaya Produksi, meskipun ada biaya investasi awal untuk mesin combine penggunaan mesin ini dapat mengurangi biaya tenaga kerja dan biaya operasional lainnya dalam

jangka panjang sehingga dapat meningkatkan keuntungan bagi petani. Selain itu, bantuan pemerintah dalam bentuk subsidi atau hibah mesin combine dapat mendorong petani untuk mengadopsi teknologi ini, terutama bagi petani dengan skala usaha kecil dan menengah.

Meskipun ada sisi positif dalam menggunakan mesin *combine harvester* namun, petani perlu juga memperhatikan sisi negatifnya yang dapat menghambat penggunaan mesin tersebut antara lain :

1. Keterbatasan Akses Lahan, dalam penggunaan mesin combine terutama yang berukuran besar saat proses pemanenan membutuhkan lahan yang cukup luas dan akses yang mudah untuk masuk dan beroperasi. Jika lahan sawah sempit atau terhalang oleh pematang yang rusak, otomatis penggunaan *combine harvester* menjadi tidak efisien atau bahkan tidak mungkin.
2. Kerusakan Pematang Sawah, terutama saat kondisi tanah basah akan dapat menyebabkan kerusakan pada pematang sawah. Pematang yang rusak akan menyulitkan akses lahan di kemudian hari dan dapat mengganggu sistem pengairan sawah.
3. Biaya Operasional, selain harga mesin yang relatif mahal biaya operasional seperti bahan bakar, perawatan, serta biaya sewa combine juga perlu diperhitungkan bagi petani yang ingin menggunakannya.
4. Kurangnya Pemahaman Petani Terhadap Teknologi, beberapa petani mungkin masih kurang memahami cara kerja dan perawatan mesin combine, sehingga enggan untuk mengadopsi teknologi ini. Sosialisasi dan pelatihan mengenai penggunaan dan perawatan mesin combine sangat penting untuk meningkatkan adopsi teknologi ini. Selain itu, dampak negatif seperti potensi kerusakan tanah, dan berkurangnya lapangan pekerjaan juga perlu diperhatikan.

Penggunaan mesin *combine harvester* dalam usahatani padi memiliki implikasi positif dan negatif. Secara umum, mesin tersebut dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya tenaga kerja, dan mempercepat proses panen. Namun, ada juga potensi kehilangan hasil panen dan dampak sosial yang harus diperhatikan oleh petani terhadap penggunaan mesin combine harvester antara lain :

#### **A. Implikasi Positif**

1. Peningkatan Efisiensi : dengan menggunakan teknologi *combine harvester* petani di Kecamatan Jenggawah dapat memanen padi lebih cepat dan efisien dibandingkan dengan cara manual, menghemat waktu dan tenaga kerja secara signifikan.
2. Pengurangan Biaya : meskipun biaya awal pembelian atau sewa combine harvester cukup tinggi, penggunaan alat ini dapat mengurangi biaya tenaga kerja dalam jangka panjang, terutama pada musim panen raya.
3. Peningkatan Produktivitas : penggunaan mesin *combine harvester* juga dapat mengurangi kehilangan hasil panen yang menguntungkan bagi petani, dan pada akhirnya dapat meningkatkan produktivitas padi.

#### **B. Implikasi Negatif**

1. Dampak Sosial : dalam penggunaan combine harvester dapat mengurangi kebutuhan tenaga kerja manusia untuk memanen padi, atau berkurangnya pendapatan bagi buruh tani.
2. Biaya Awal yang Tinggi: Harga combine harvester yang relatif mahal bisa menjadi kendala bagi sebagian petani kecil, terutama petani dengan lahan sempit.

Saat melakukan kegiatan penelitian di kecamatan Jenggawah penulis menggunakan data kuantitatif dan kualitatif. Berdasarkan pengalaman peneliti dalam proses penelitian terkait data yang sudah diambil, ada beberapa keterbatasan yang dialami agar lebih diperhatikan lagi bagi peneliti yang akan datang untuk menyempurnakan penelitian penulis karena didalam penelitian ini tentu memiliki kekurangan yang perlu diperbaiki. Beberapa keterbatasan dalam penelitian tersebut, antara lain:

1. Jumlah responden yang hanya 30 orang, tentunya masih kurang.
2. Objek penelitian hanya fokus pada dampak penggunaan mesin *combine harvester* terhadap efisiensi usahatani di Kecamatan Jenggawah.k
3. Dalam proses pengambilan data, informasi yang diberikan responden petani di kecamatan Jenggawah melalui kuesioner yang sudah dibuat terkadang tidak menunjukkan pendapat responden yang sebenarnya, hal ini terjadi karena perbedaan pemikiran, anggapan, dan pemahaman yang berbeda dari setiap responden, dan juga faktor kejujuran dalam menjawab pendapat responden dalam kuesionernya.
4. Adanya keterbatasan waktu penelitian, tenaga, dan kemampuan peneliti.
5. Penelitian ini hanya memfokuskan dampak penggunaan mesin *combine harvester* terhadap efisiensi usahatani di Kecamatan Jenggawah sehingga perlu dikembangkan penelitian lebih lanjut untuk meneliti pembahasan yang menyoroti perbandingan kondisi petani sebelum dan sesudah adanya *combine harvester* di Kecamatan Jenggawah.

Para petani di Kecamatan Jenggawah memiliki potensi besar dalam pengembangan teknologi combine harvester untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi usahatani mereka. Namun, perlu juga perhatian terhadap dampak sosial dan ekonomi, termasuk potensi hilangnya pekerjaan bagi buruh tani serta pengembangan teknologi yang berkelanjutan untuk memastikan manfaatnya dapat dirasakan secara luas. Berikut merupakan potensi pengembangan teknologi bagi petani di Kecamatan Jenggawah :

1. Teknologi yang Lebih Canggih: Pengembangan *combine harvester* dengan fitur-fitur yang lebih canggih, seperti sensor untuk mendeteksi kondisi lahan dan hasil panen, serta sistem otomatisasi.
2. *Combine Harvester* Mini: Untuk lahan yang lebih kecil atau sulit dijangkau, pengembangan combine harvester mini yang lebih fleksibel dan terjangkau.
3. Integrasi dengan Teknologi Pertanian Lain: Integrasi combine harvester dengan teknologi lain, seperti drone untuk pemetaan lahan dan pemantauan hasil panen.

### **Biaya Tunai**

Biaya tunai dalam usahatani adalah semua pengeluaran yang benar-benar dikeluarkan oleh petani dalam bentuk uang tunai untuk berbagai keperluan selama proses produksi pertanian. Biaya ini mencakup pembelian sarana produksi seperti benih, pupuk, pestisida, serta biaya tenaga kerja. Biaya tunai usahatani padi yang dikeluarkan oleh petani di kecamatan jenggawah dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1 Biaya tunai usahatani padi Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember tahun 2025

Jenis biaya	Rincian biaya	Jumlah (Rp)
Biaya variabel	Pupuk urea	900.787
	Pupuk phonska	804.888
	Pestisida	723.724
	Benih	1.073.559
	Tenaga kerja pengolahan lahan	542.982
	Tenaga kerja penyemaian, penanaman	1.483.028
	Tenaga kerja pengairan	744.894
	Tenaga kerja penyiangan	708.738
	Tenaga kerja pemupukan	470.180
	Tenaga kerja penyemprotan	865.910
	Tenaga kerja panen	1.099.626
Biaya tetap	Sewa lahan	2.793.325
	Sewa <i>combine harvester</i>	1.818.283
	Sewa traktor	1.295.912
Total		15.325.837

Sumber : Data primer diolah (2025)

Berdasarkan Tabel 6.6 diatas menunjukkan bahwa Biaya variabel yang meliputi dari pupuk hingga tenaga kerja panen. Sedangkan, Biaya tetap meliputi : Sewa lahan, Sewa *combine harvester*, dan Sewa traktor. Total biaya tunai usahatani padi Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember sebesar Rp.15.325.837.

### Penerimaan

Penerimaan usahatani adalah nilai produk yang dijual baik biaya atau penerimaan. Hasil penerimaan usahatani padi di kecamatan jenggawah dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2 penerimaan usahatani padi dengan menggunakan mesin panen combine harvester di Kecamatan Jenggawah per hektar

Uraian	Satuan	Jumlah
Hasil panen	Kuintal	44
Harga jual	Rp/kuintal	634.667
Penerimaan	Rp/ha	27.946.667

Sumber : Data primer diolah (2025)

Berdasarkan tabel 6.7 diatas menunjukkan bahwa jumlah hasil panen usahatani padi di Kecamatan Jenggawah rata-rata sebesar 44 kuintal, sedangkan harga jual Rp 634.667/kuintal, sementara Penerimaan berjumlah Rp/ha 27.946.667 dengan menggunakan mesin panen *combine harvester*.

## Pendapatan

Pendapatan usahatani adalah Selisih antara penerimaan dan semua biaya yang dikeluarkan merupakan pendapatan. Untuk menghitung pendapatan usahatani yang harus diketahui adalah seluruh pengeluaran dan penerimaan selama usahatani dijalankan dalam waktu yang ditetapkan. Pendapatan usahatani padi di kecamatan jenggawah dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3 pendapatan petani padi dengan menggunakan mesin panen combine harvester di Kecamatan Jenggawah per hektar.

Uraian	Satuan	Jumlah
Penerimaan	Rp/ha	27.946.667
Biaya tunai	Rp/ha	15.325.837
Pendapatan	Rp/ha	12.620.830

Sumber : Data primer diolah (2025)

Berdasarkan tabel 6.8 diatas diketahui bahwa pendapatan petani padi dengan menggunakan mesin panen *combine harvester* di Kecamatan Jenggawah per hektar dengan rata-rata sebesar Rp 12.620.830, untuk penerimaan Rp 27.946.667, dan biaya tunai Rp 15.325.837.

## Efisiensi biaya

Efisiensi biaya adalah kemampuan untuk mencapai hasil yang diinginkan dengan menggunakan sumber daya yang paling sedikit, tanpa mengorbankan kualitas atau kuantitas hasil produksi. Efisiensi biaya di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4 Efisiensi biaya usahatani padi dengan menggunakan mesin panen combine harvester di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember per ha

Uraian	Satuan	Jumlah
Penerimaan	Rp/ha	27.946.667
Biaya tunai	Rp/ha	15.325.837
R/C	-	1,8

Sumber : Data primer diolah (2025)

Berdasarkan Tabel 6.9 diatas diketahui bahwa Efisiensi biaya di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember yang meliputi penerimaan sebesar Rp 27.946.667, untuk biaya tunai Rp. 15.325.837, sementara untuk R/C 1,8. Rasio 1,8 berarti setiap Rp 1 biaya yang dikeluarkan menghasilkan Rp.1,8 penerimaan, usaha tersebut dianggap layak jika R/C >1 dan jika tidak layak R/C <1. Ini menunjukkan usahatani padi di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember yang menggunakan teknologi *combine harvester* tersebut layak dijalankan.

## Efektivitas Penggunaan Mesin Panen *Combine Harvester*

Kurnia (2020), Mesin panen combine harvester menawarkan efisiensi tinggi dalam proses panen padi, namun efektivitasnya dapat bervariasi tergantung pada kondisi lahan dan operator. Penggunaan combine harvester dapat menghemat waktu dan biaya, serta mengurangi kehilangan

hasil panen dibandingkan dengan metode manual. Meskipun demikian, biaya investasi awal yang tinggi dan kebutuhan operator terlatih menjadi tantangan tersendiri. efektivitas penggunaan mesin panen *combine harvester* di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5 Efektivitas penggunaan mesin panen combine harvester di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember

Aspek	Level	Jumlah responden	Persentase (%)
<b>Kemudahan</b> Penggunaan dan perolehan mesin Combine Harvester saat panen termasuk mudah	SS	0	0
	S	30	100
	TS	0	0
	STS	0	0
<b>Efisiensi waktu</b> Penggunaan mesin <i>Combine Harvester</i> bisa mempersingkat waktu panen	SS	0	0
	S	30	100
	TS	0	0
	STS	0	0
<b>Tenaga kerja</b> Penggunaan mesin <i>Combine Harvester</i> bisa mengurangi Tenaga kerja panen	SS	0	0
	S	30	100
	TS	0	0
	STS	0	0
Merasakan <b>dampak positif</b> yang lebih besar saat menggunakan mesin <i>Combine Harvester</i>	SS	0	0
	S	30	100
	TS	0	0
	STS	0	0

Sumber : Data primer diolah (2025)

Berdasarkan Tabel 6. 10 diatas diketahui bahwa Efektivitas penggunaan mesin panen *combine harvester* di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember dilihat dari 4 aspek yaitu : **Kemudahan**, jumlah responden yang bilang setuju sebanyak 30 orang dengan presentase sebesar 100%. **Efisiensi waktu**, responden yang bilang setuju sebanyak 30 orang dengan presentase sebesar 100%. **Tenaga kerja**, jumlah responden yang bilang setuju sebanyak 30 orang dengan presentase sebesar 100%. **Dampak positif** saat menggunakan mesin *Combine Harvester*, responden yang bilang setuju sebanyak 30 orang dengan presentase sebesar 100%.

Hasil penelitian ini berkaitan dengan kondisi petani di kecamatan jenggawah yang sudah menjawab quisioner sehingga mayoritas petani menyatakan bahwa penggunaan mesin *combine harvester* dapat mempersingkat waktu panen, serta mengurangi biaya tenaga kerja.

Berikut ini adalah jawaban penjelasan dari responden usahatani padi di Kecamatan Jenggawah saat menggunakan mesin *Combine Harvester* pada waktu panen dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 6 Jawaban responden terhadap efektivitas penggunaan mesin panen combine harvester di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember

Aspek	Deskripsi	Rata-rata
<b>Kemudahan</b>	Cara mengoperasikan mesin <i>Combine Harvester</i>	mengoperasikan, menampung hasil panen, serta menjahit
	Cara memperoleh mesin <i>Combine Harvester</i>	menyewa
<b>Efisiensi waktu</b>	Lama waktu panen menggunakan mesin <i>Combine Harvester</i>	5 jam
	Lama waktu panen tidak menggunakan mesin <i>Combine Harvester</i>	1,5 hari
<b>Tenaga kerja</b>	Jumlah Tenaga kerja panen menggunakan mesin <i>Combine Harvester</i>	7 orang
	Jumlah Tenaga kerja panen tidak menggunakan mesin <i>Combine Harvester</i>	12 orang
<b>Dampak positif</b>	Dampak positif menggunakan mesin <i>Combine Harvester</i>	mempersingkat waktu, panen cepat selesai, mengurangi biaya saat panen.
	<b>Dampak negatif</b> saat menggunakan mesin <i>Combine Harvester</i>	banyak buruh panen padi yang menganggur.

Sumber : Data primer diolah (2025)

Berdasarkan Tabel 6.11 diatas diketahui bahwa Efektivitas penggunaan mesin panen *combine harvester* di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember dapat dilihat dari 4 aspek yaitu : **Kemudahan**, a) Cara mengoperasikan mesin *combine* yakni : mengoperasikan, menampung hasil panen, serta menjahit. b) Cara memperoleh mesin dengan menyewa ke pemilik mesin tersebut. **Efisiensi waktu**, a) Lama waktu panen menggunakan mesin *combine harvester* rata-rata 5 jam. b) Sedangkan lama waktu panen tidak menggunakan *combine harvester* rata-rata 1,5 hari. **Tenaga kerja**, a) Jumlah Tenaga kerja panen menggunakan mesin *Combine* rata-rata 7 orang. b) Sementara Jumlah Tenaga kerja panen tidak menggunakan mesin *Combine* rata-rata 12 orang. **Dampak**, a) Dampak positif saat menggunakan mesin *Combine* antara lain : mempersingkat waktu, panen cepat selesai, serta mengurangi biaya saat panen. b) sedangkan dampak negatif saat menggunakan mesin *Combine* yaitu : banyak buruh panen padi yang menganggur.

### KESIMPULAN

Petani di Kecamatan Jenggawah, sudah banyak yang menggunakan teknologi mesin *combine harvester* untuk panen padi karena lebih efisien dan hemat biaya dibandingkan dengan cara manual hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi padi rata-rata sebesar 44 kuintal/ha dan total penerimaan Rp 27.946.667. Penggunaan mesin tersebut juga membantu mengatasi kendala tenaga kerja dan mempercepat proses panen. Dengan teknologi modern, petani bisa mendapatkan

hasil panen yang lebih banyak dan berkualitas serta biaya yang dikeluarkan oleh petani rata-rata Rp 15.325.837 per/ha dan pendapatan petani di Kecamatan Jenggawah yang diterima saat musim panen yaitu sebesar Rp. 12.620.830. Penggunaan mesin *combine harvester* dalam pemanenan padi memiliki beberapa implikasi penting. Mesin tersebut dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya, dan mempercepat proses panen. berikut merupakan implikasi penggunaan *combine harvester* terhadap efisiensi dan biaya panen di Kecamatan Jenggawah yaitu : a) Efisiensi : Combine harvester dapat memanen padi dengan lebih cepat dan efisien dibandingkan tenaga kerja manual, mengurangi waktu panen secara signifikan (bahkan hingga beberapa jam per hektar). b) Penghematan Biaya: penggunaan combine harvester dapat mengurangi biaya tenaga kerja dan biaya operasional lainnya dalam jangka panjang, terutama pada lahan yang luas.

Rekomendasi bagi petani di Kecamatan Jenggawah yang menggunakan teknologi mesin *combine harvester* disarankan untuk memilih ukuran mesin yang sesuai dengan luas lahan, memastikan ketersediaan suku cadang dan layanan purna jual, serta berikan pelatihan agar operator mahir dalam pengoperasian dan perawatan. Selain itu, penting untuk memastikan infrastruktur seperti jalan usahatani memadai agar mesin dapat beroperasi dengan lancar. petani juga harus perhatikan pengaturan ketinggian mesin dan kecepatan saat beroperasi untuk meminimalkan kehilangan hasil panen serta perhatikan keselamatan kerja dan mengikuti prosedur operasional yang benar. Dengan mengikuti rekomendasi ini, petani di Kecamatan Jenggawah dapat memaksimalkan manfaat dari penggunaan mesin combine harvester, seperti efisiensi waktu dan biaya, peningkatan hasil panen, serta mengurangi risiko kecelakaan kerja.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti di kecamatan Jenggawah maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Dampak yang dihasilkan dari penggunaan mesin panen *combine harvester* terhadap pendapatan usahatani padi di Kecamatan Jenggawah kabupaten jember rata-rata sebesar Rp. 12.620.830 per/ha.
2. Efisiensi usahatani menggunakan mesin *Combine Harvester* di Kecamatan Jenggawah memiliki Rasio 1,8. Ini menunjukkan usahatani padi di Kecamatan Jenggawah Kabupaten Jember yang menggunakan teknologi tersebut layak untuk dijalankan. Penggunaan mesin combine harvester dianggap efektif oleh petani karena semua petani setuju pada aspek kemudahan penggunaan dan perolehan, efisiensi waktu, serta penurunan tenaga kerja.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amri K, S. (2022). Analisis dampak penggunaan mesin panen terhadap pendapatan petani padi di desa kukin kecamatan moyo. kabupaten sumbawa: Jurnal Ketahanan Pangan.
- Anjasmara. (2022). Perbandingan efektivitas penggunaan mesin combine harvester dengan alat manual di desa wawonduru. kabupaten dompu: <https://repository.ummat.ac.id>.
- Anzhita, S. S. (2018). Dampak Penggunaan Mesin Padi Sawah (Combine Harvester) Terhadap Sosial . jurnal pertanian agroteknologi.
- Amrullah, E. R. (2020). Dampak Penggunaan Combine Harvester terhadap Kehilangan Hasil Panen Padi. Jurnal pertanian agroteknologi, 112.

- Chairiyah, M. a. (2022). Pengaruh dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit di tanah marginal . jurnal pertanian agroteknologi, 108.
- Fatimah D., M. (2023). Penggunaan Mesin Panen (Combine Harvester) Terhadap Efisiensi Dan Efektivitas Usaha Tani Padi Sawah Di Kecamatan Sampang. . Kabupaten Sampang: Innofarm:Jurnal Inovasi Pertanian, .
- Herawati. (2008). Mekanisme dan kinerja pada sistem perontokan padi. Jawa Tengah: Jurnal Litbang.
- Ilham (2008). Profil Teknologi pada Usaha tani Padi dan Implikasinya pada Peran Pemerintah. Bengkulu: analisis kebijakan pertanian.
- Iswari. (2012). Kesiapan teknologi panen dan pascapanen padi dalam menekan kehilangan hasil dan meningkatkan mutu beras. lampung: Jurnal Litbang Pertan. 31(2):58-67.
- Kurnia. (2020). Analisis perbandingan pendapatan usahatani padi antara petani yang menggunakan alat panen combine harvester dan petani yang tidak menggunakan alat panen combine harvester. jurnal inovasi pertanian vol. 25, 19-20.
- Mayrowani H, P. T. (2012). Pola pengembangan kelembagaan upja untuk menunjang sistem usaha tani padi yang berdayasaing. kabupaten sampang: Analisis Kebijak Pertan. 10(4):347-360.
- Putra, A. D. (2020). Dampak Penggunaan Alat Pemanen Padi (Combine Harvester) Terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Buruh Panen Padi Di Desa Somba Palioi Kecamatan Kindang . Kabupaten Bulukumba: Bisnis : Jurnal bisnis dan manajemen islam.
- Padlia, B. H. (2021). Dampak Pendapatan Ekonomi Bagi Para Buruh Tani terhadap munculnya combine harvester di desa katumbangan kecamatan campalagian. jurnal pertanian agroteknologi, 109.
- Putra, P. S. (2022). Pengoperasian dan Perawatan Combine Harvester di UPJA Taju Jawa, Politeknik Enjiniring PertanianIndonesia. Desa Kebondalem Lor, Kecamatan Prambanan. Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah: <https://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/18072>.
- Rinaldi, R. (2021). Mempelajari Perawatan Berkala dan Perbaikan pada Crown Combine Harvester TiptMCH-2000 PJ STAR di Unit Pelayanan Teknis Daerah Balai Benih Induk Tanaman Pangan (UPTD BBITP) dan Alsintan, Tegineneng,(Tesis Diploma) Politeknik negri lampung. Kabupaten Pesawaran : <https://repository.polinela.ac.id>.
- Riza, M. (2015). Kinerja mesin pengolahan tanah pada lahan kering di kampung sri menanti kabupaten way kanan. Jurnal pertanian agroteknologi, 108.
- Verma. (2008). dampak mekanisasi pertanian terhadap produksi, produktivitas, intensitas tanam pendapatan, dan penyerapan tenaga kerja. jurnal agro ekonomi, 115.