

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Salah satu sektor yang tidak bisa dipandang sebelah mata ialah pertanian, karena sebagian besar masyarakat Indonesia bekerja sebagai petani, namun masih terdapat kendala dalam memajukan pertanian yang dilakukan oleh pemerintah.¹ Seperti pada saat pemanenan padi membutuhkan banyak pekerja dan menyita banyak waktu, namun bersamaan dengan kemajuan teknologi permasalahan itu tidak perlu dikhawatirkan lagi, pekerjaan manusia menjadi lebih mudah dengan adanya kemajuan teknologi. Di era sekarang dirancanglah suatu mesin dimana tenaga mesin ini nantinya dapat membantu petani dalam meningkatkan kapasitas produksi dan mengefisiensi waktu.²

Begitu halnya dalam bidang pertanian. Sudah sejak lama perekonomian negara ditopang oleh divisi pertanian. Hingga sekarang sektor pertanian masih tetap menjadi pilar utama dalam perekonomian negara.³ Seiring bertambahnya waktu sektor pertanian mengalami transformasi menuju modernisasi. Modernisasi merupakan proses perubahan, dapat diartikan sebagai perpindahan dari sistem tradisional ke yang lebih berkembang dengan tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan.⁴ Dalam istilah modern, ialah dengan memakai mesin atau alat yang dikenal sebagai mekanisme yang ditempatkan di dalam aktivitas pertanian, dengan mengurangi biaya produksi dan menyingkat waktu terkait

¹ Ana Toni Roby Candra Yudha et al., “Eksistensi Generasi Muda Dalam Menjaga Ketahanan Pangan Untuk Pembangunan Berkelanjutan: Studi Di Desa Kadungrebug, Kabupaten Sidoarjo,” *Journal of Economics Development Issues* 6, no. 2 (2023): 106–116.

² Ralph Adolph, *Ragam Pemikiran Doktor* (Pekanbaru: Fachri Yasin Center, 2024).

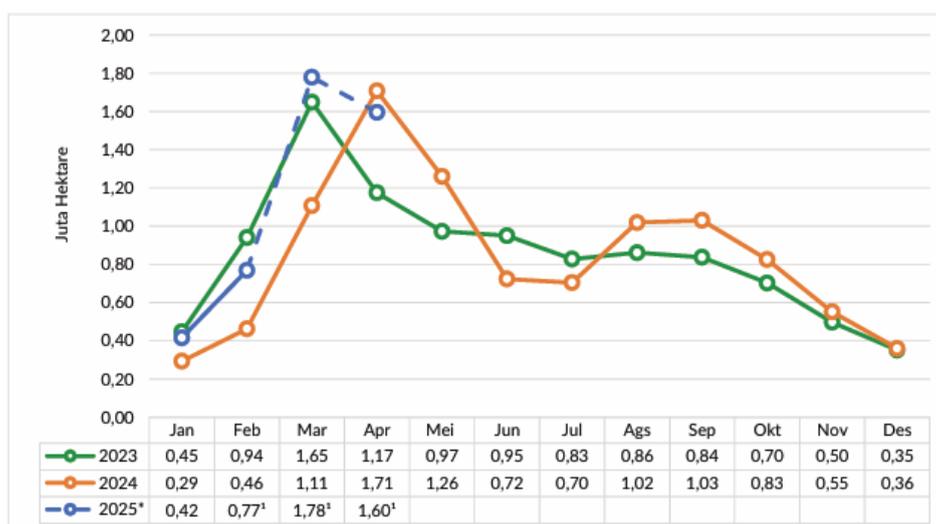
³ Bella Erviana Prihatiningsih and Ari Susanti, “Mufakat Mufakat,” *Jurnal Ekonomi Akuntansi, Manajemen* 2, no. 2 (2023): 91–107.

⁴ Anisa Mayzar, “Eksistensi Dan Penggunaan Tungku Lampung Di Era Modern Sebagai Upaya Melestarikan Budaya Lokal,” *Jurnal Social Pedagogy* 4, no. 1 (2023): 63–76.

dengan kenaikan perolehan petani. Sebagai halnya kita mengetahui bersama, perkembangan peralatan atau mesin di bidang bercocok tanam selalu berkaitan dengan berkembangnya sistem komersial pertanian, dengan itu dapat terwujud efisiensi produksi dan peningkatan nilai tambah juga tercapai.⁵

Berdasarkan hasil survei KSA Januari 2025, realisasi panen padi pada bulan Januari 2025 sebesar 0,42 juta hektare, atau mengalami peningkatan sekitar 0,12 juta hektare (41,84%) dibandingkan Januari 2024 yang mencapai 0,29 juta hektare. Sementara itu, potensi luas panen pada Februari-April 2025 diperkirakan sebesar 4,14 juta hektare. Dengan demikian, total luas panen padi pada bulan Januari-April 2025 diperkirakan sebesar 4,56 juta hektare, atau mengalami peningkatan sekitar 0,99 juta hektare (27,69%) dibandingkan luas panen padi pada bulan Januari-April 2024 yang sebesar 3,57⁶.

Gambar 1. 1 Diagram Garis Panen Padi Pertanian di Indonesia



Catatan: *Luas panen Januari–April 2025 adalah angka sementara
¹Luas panen Februari–April 2025 adalah angka potensi
 Perbedaan angka di belakang koma disebabkan oleh pembulatan angka

Sumber: Badan Pusat Statistik Indonesia

⁵ F Tawaang et al., “Membaca Ulang Konsep Modernisasi Politik, Pembangunan Politik, Dan Demokrasi,” *Jurnal Communitarian* 4, no. 2 (2023).

⁶ Badan Pusat Statistik Indonesia, *Luas Panen Dan Produksi Padi Di Indonesia 2022*, Katalog: 5203031, 2022.

Tabel 1. 1 Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Padi di Kabupaten Jombang Tahun 2023/2024

No	Kecamatan	Padi Sawah		
		Luas Panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
1	Bandar Kedung Mulyo	4.380,70	27.160,30	6,20
2	Perak	4.024,00	24.948,80	6,20
3	Gudo	4.425,10	27.435,60	6,20
4	Diwek	4.043,30	25.068,50	6,20
5	Ngoro	5.082,30	31.510,30	6,20
6	Mojowarno	6.883,30	42.676,50	6,20
7	Bareng	3.441,00	21.334,20	6,20
8	Wonosalam	139,50	864,90	6,20
9	Mojoagung	2.763,60	17.134,30	6,20
10	Sumobito	4.668,90	28.947,20	6,20
11	Jogoroto	1.889,70	11.716,10	6,20
12	Peterongan	3.093,10	19.177,20	6,20
13	Jombang	2.998,90	18.593,20	6,20
14	Megaluh	3.575,50	22.168,10	6,20
15	Tembelang	4.382,70	27.172,70	6,20
16	Kesamben	4.606,90	28.562,80	6,20
17	Kudu	1.515,60	9.396,70	6,20
18	Ngusikan	1.477,00	9.157,40	6,20
19	Ploso	2.087,90	12.945,00	6,20
20	Kabuh	2.620,90	16.249,60	6,20
21	Plandaan	2.657,50	16.476,50	6,20
Jumlah/Total		70.757,40	438.695,90	6,20

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Jombang (Kabupaten Jombang dalam angka 2025).

Berdasarkan data pada tabel diatas Kecamatan Perak yang memiliki luas panen padi 4.024,00. Luas panen padi yang tertinggi terletak di Kecamatan Mojowarno, sedangkan Kecamatan Perak di bawah Kecamatan Mojowarno. Sementara itu, produksi panen padi di Kecamatan Perak dengan total produksi 24.948,80 ton. Dengan produktivitas yang stabil dan intensif, petani di Kecamatan Perak lebih membutuhkan mesin *Combine Harvester* untuk menampung hasil panen padi dalam waktu panen padi yang serentak, Kecamatan Perak juga memiliki pola tanaman padi yang intensif, dengan itu pemakaian mesin *Combine Harvester* lebih signifikan di Kecamatan Perak.⁷

⁷ “Kecamatan Jombang,” *Jombangkab.Go.Id*, https://perak.jombangkab.go.id/profil/selayang_pandang.

Tabel 1. 2 Desa dan Demografi di Kecamatan perak

No	Kelurahan	Luas Daerah	Jumlah Penduduk	Kepadatan Penduduk
1	Janti Ganggong	1,65	2.152	1.304
2	Kepuh Kajang	2,90	4.565	1.574
3	Sumberagung	1,72	2.747	1.597
4	Pagerwojo	2,34	5.129	2.191
5	Perak	1,46	2.997	2.052
6	Sembung	1,41	2.364	1.676
7	Glagahan	2,00	3.262	1.631
8	Kalang Semanding	1,88	2.815	1.497
9	Gadingmangu	1,92	9.580	5.095
10	Plosogenuk	2,89	4.345	1.503
11	Sukorejo	4,14	5.668	1.369
12	Temuwulan	1,64	2.611	1.592
13	Cangkringrandu	3,09	4.665	1.509
Jumlah		29,04	52.900	1.821

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Jombang Tahun 2024.

Wilayah Kecamatan Perak memiliki 13 Desa, yang terbagi menjadi 39 Dusun, 99 Rukun Warga (RW), dan sebanyak 311 Rukun Tetangga (RT), dengan luas wilayah sebesar 29,04 km². Lahan di Kecamatan Perak paling banyak dipergunakan sebagai sawah dengan luas 1.996,82 hektar, kemudian sebagai tegal/tanah kering seluas 58,2 hektar, dan sebagai pemukiman/perumahan seluas 878,74 hektar. Mayoritas lahan pertanian di Kecamatan Perak menggunakan irigasi teknis. Komoditas tanaman pangan dan tanaman perkebunan yang paling banyak diproduksi di wilayah Kecamatan Perak adalah padi sawah dan padi ladang dengan produksi sebesar 254.234,05 Kw.⁸

Pertanian di Kecamatan Perak lebih banyak pada pertanian padi, karena luas lahan sawah yang mendukung, perputaran panen yang cepat, dan perubahan iklim setiap tahunnya, yaitu musim kemarau dan penghujan, serta tanah yang subur mendukung pertumbuhan padi, menjadikan petani memilih padi untuk komoditas utamanya. Petani di Kecamatan Perak Jombang mereka melakukan beberapa jenis pekerjaan yang dilakukan yaitu mulai dari sebelum tanam, tanam, panen, dan setelah panen. Pada saat sebelum masa

⁸ Bps-statistics O F Pasuruan Municipality, "Kecamatan Perak Dalam Angka 2024" (2024).

tanam, petani mengelola sawah sebelum ditanami seperti membajak sawah, membuat batas antar petakan untuk ditanami bibit padi (nampek) yang dilakukan oleh buruh tani laki-laki. Pada saat masa tanam, buruh tani perempuan bekerja sebagai penanam padi. Jika tanaman sudah tumbuh maka pemilik tinggal merawat dengan pupuk atau obat padi supaya tidak terkena hama yang mengganggu pertumbuhan tanaman padi.

Hasil padi yang sudah dipanen kemudian diangkut menggunakan trek dan dikeringkan terlebih dahulu, kemudian dijual kepada tengkulak. Ada juga yang langsung ditimbang dan dibeli dengan keadaan padi basah dengan harga yang sesuai dengan pasar dan kualitas padi sendiri. Adapun hasil panen petani yang dibeli secara cash oleh Asosiasi Komoditas (Askom) dan kemudian dikirim ke PT. Sinar Makmur Komoditas (SMK) yang sudah menjalin MoU dalam kegiatan perlindungan petani padi Jombang.⁹

Di Kecamatan Perak sebelum adanya mesin *Combine Harvester* proses panen padi dilakukan secara manual menggunakan tenaga kerja buruh tani dengan membutuhkan banyak tenaga kerja dan alat manual seperti sabit untuk memotong, kemudian diperontok dengan mesin erek.

Sektor pertanian terus berkembang seiring dengan perkembangan zaman. Peran teknologi telah mengubah pertanian Indonesia secara signifikan, ini karena kemajuan teknologi telah menunjukkan potensi yang sangat besar dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi produksi pertanian.¹⁰ Sektor pertanian memainkan peran krusial dalam pemenuhan kebutuhan pangan, bahan baku industri, dan kebutuhan

⁹ <https://www.jombangkab.go.id/>, "Panen Raya Program Kemitraan Hulu Hilir Perlindungan Petani Bersama Bupati Jombang," last modified 2022, <https://www.jombangkab.go.id/index.php/berita/uncategorized/panen-raya-program-kemitraan-hulu-hilir-perlindungan-petani-bersama-bupati-jombang-145>.

¹⁰ Julvin Saputri Mendrofa et al., "Peran Teknologi Dalam Meningkatkan Efisiensi Pertanian" 1, no. 3 (2024): 01–12.

ekonomi lainnya. Namun, sektor pertanian lebih sering dikelola secara tradisional yaitu dikelola secara manual dan kurang tersentuh dengan penerapan teknologi modern.¹¹ Sejak Indonesia dilanda wabah pandemi Covid-19, beberapa tahun terakhir kemudian muncul tren yang menunjukkan adanya adopsi teknologi pertanian yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan usaha di sektor pertanian.¹²

Berbagai macam jenis teknologi pertanian akan semakin dikembangkan dan disesuaikan dengan kebutuhan petani yang memiliki fungsi dan nilainya masing-masing. Alat dan mesin pertanian yang semakin populer digunakan ini memiliki banyak sekali jenis. Salah satu alat dan mesin pertanian yang dibutuhkan para petani di sektor pertanian dan semakin populer akhir-akhir ini adalah mesin panen padi yaitu mesin *Combine Harvester*. Mesin tersebut menawarkan fungsi yang dapat digunakan saat proses memanen tanaman padi bagi petani. Penggunaan mesin tersebut memiliki berbagai keuntungan dan nilai tersendiri, seperti peningkatan kualitas dan kuantitas gabah.¹³

Dalam masa sekarang petani saat ini mulai bertani dengan cara yang lebih canggih dan inovatif untuk mendapatkan hasil yang tinggi. Menurut hasil observasi dan wawancara, perubahan dalam penggunaan alat pertanian merupakan konsekuensi dari masuknya modernisasi ke sektor pertanian di Kecamatan Perak Jombang. Mesin pemanen padi modern *Combine Harvester* tercipta dalam bentuk mesin perontok padi, mesin perontok padi dirancang untuk meningkatkan kapasitas kerja dan efisiensi kerja, yang berarti akan diperoleh hasil yang baik dengan lebih sedikitnya rontokan padi yang

¹¹ D Rahmayani et al., *Ekonomi Kelembagaan Dan Digitalisasi Sektor Pertanian* (Penerbit NEM, 2023).

¹² Lokot Muda Harahap et al., "Publikasi Ilmu Tanaman Dan Agribisnis (BOTANI) Dampak Transformasi Digital Pada Agribisnis: Tantangan Dan Peluang Bagi Petani Di Indonesia," *Botani* 1, no. 2 (2024): 99–108, <https://doi.org/10.62951/botani.v1i2.55>.

¹³ S P Ade Candra, *Pertanian Indonesia Masalah, Solusi, Peluang Bisnis Dan Budidaya Praktis* (Penerbit CV. Sarnu Untung, 2022).

tercecer.¹⁴

Mesin pemanen *Combine Harvester* mempunyai kegunaan yang dilakukan dengan *Join Gatherer* yang diartikan sebagai alat pemotong, pemisah, dan penampung. Sehingga butir padi bisa dipindahkan ke lokasi yang kering dan segera diproses lebih lanjut. Perangkat pengumpulan memiliki mesin pembersih dan pemanen padi.¹⁵ Mesin pembersih gabah dengan mesin tiup kipas berbeda dengan beras yang diturunkan di atas tanah.¹⁶ Mesin panen *Combine Harvester* kombinasi yang sangat cepat mencegah panen yang terlalu lama, yang dapat berdampak pada peningkatan dan kualitas hasil panen lebih terjaga.¹⁷ Keterlambatan perontokan atau pemanenan padi secara manual maupun dengan bantuan *Pedal Treser*, mengindikasikan pada penurunan kuantitas dan kualitas beras, seperti yang ditunjukkan oleh warna beras yang agak gelap.¹⁸ Kerugian gabah meningkat seiring dengan proses perontokan yang tidak baik dan lama dapat menyebabkan penurunan hasil padi secara signifikan.¹⁹ Sehingga terjadi banyak kerugian hasil panen pada kegiatan yang tidak memakai mesin *Combine Harvester*. Sementara penggunaan mesin panen *Combine Harvester* yang bekerja secara cepat dalam proses panen padi dapat

¹⁴ Ade Candra, *Pertanian Indonesia Masalah, Solusi, Peluang Bisnis Dan Budidaya Praktis*.

¹⁵ Sindy Icha Mardiana and Emi Widiyanti, "Sikap Petani Padi Terhadap Penggunaan Combine Harvester Di Kecamatan Paron Kabupaten Ngawi Rice Farmers' Attitudes towards the Use of Combine Harvester in Paron Sub -District , Ngawi Regency" 48, no. 2 (2024): 77–84.

¹⁶ Padlia B, Anwar Hindi, and Andi Sudarmin Azis, "Dampak Pendapatan Ekonomi Bagi Para Buruh Tani Terhadap Munculnya Combine Harvester Di Desa Katumbangan Kec. Campalagian," *Journal Pegguruang: Conference Series* 3, no. 1 (2021): 425.

¹⁷ Mikroba Jurnal et al., "Pengaruh Penggunaan Combine Harvester Terhadap Produktivitas Universitas Dehasen Bengkulu Teknologi Mekanisasi Yang Revolusioner , Seperti Penggunaan Combine Harvester . Alat Ini , Juga Dilaksanakan Pada Bulan September Sampai Oktober 2023 Di Desa Tanjung," no. 2 (2024).

¹⁸ Dewi Fatimah, Tety Sugiarti, and Eko Murniyanto, "Dampak Penggunaan Mesin Panen (Combine Harvester) Terhadap Efisiensi Dan Efektivitas Usaha Tani Padi Sawah Di Kecamatan Sampang Kabupaten Sampang: Penggunaan Mesin Panen (Combine Harvester) Terhadap Efisiensi Dan Efektivitas Usaha Tani Padi Sawah Di Kecam," *Innofarm: Jurnal Inovasi Pertanian* 25, no. 1 (2023).

¹⁹ Hasil Pada, Varietas Kusuma, and D I Desa, "Analisis Dampak Perontokan Padi Terhadap Kehilangan" 4, no. April (2025): 34–39.

mengurangi susut hasil panen secara signifikan.²⁰

Tabel 1. 3 Petani Pengguna Mesin Combine Harvester Tahun 2023-2025

No	Nama Desa	Tahun			Total
		2023	2024	2025	
1	Perak	8	14	21	43
2	Jantiganggong	7	12	23	42
3	Pagerwojo	8	13	22	43
4	Kepuhkajang	11	16	25	52
5	Temuwulan	7	11	23	41
6	Plosogenuk	9	15	27	51
7	Sembung	6	13	22	41
8	Kalang Semanding	8	11	20	39
9	Glagahan	7	12	26	45
10	Cangkringrandu	8	15	27	50
11	Gadingmangu	4	9	18	31
12	Sumberagung	8	14	27	49
13	Sukorejo	13	16	27	56

Sumber: Wawancara dengan pemilik mesin *Combine Harvester*.

Tabel diatas merupakan jumlah petani yang menggunakan mesin *Combine Harvester* di setiap Desa di Kecamatan Perak Jombang pada tahun 2023 hingga 2025. Dengan semakin meningkatnya petani yang menggunakan mesin *Combine Harvester* untuk panen padi maka mesin tersebut berhasil memberikan hasil panen yang maksimal baik kualitas dan kuantitas. Dengan begitu produktivitas pertanian di Kecamatan Perak akan semakin meningkat dan menjadikan peningkatan kesejahteraan petani.

²⁰ Dewi Fatimah, Eko Murniyanto, and Tety Sugiarti, "Penggunaan Mesin Panen (Combine Harvester) Terhadap Efisiensi Dan Efektivitas Usaha Tani Padi Sawah Di Kecamatan Sampang Kabupaten Sampang," *Innofarm:Jurnal Inovasi Pertanian* 25, no. 1 (2023): 19–25.

Tabel 1. 4 Hasil sebelum dan sesudah Combine Harvester setiap 1400 m²

No	Nama Desa	Nama Petani	Luas Lahan	Sebelum	Setelah
1	Perak	Mulyono	7.000 m ²	900 kg	950 kg
		Narto	8.400 m ²	980 kg	1.030 kg
2	Jantiganggong	Wahyudi	4.900 m ²	950 kg	1.000 kg
		Somad	7.000 m ²	940 kg	1.000 kg
3	Pagerwojo	Sumaji	9.100 m ²	950 kg	1.000 kg
		Bahri	6.300 m ²	950 kg	1.000 kg
4	Kepuhkajang	Bambang	11.200 m ²	930 kg	980 kg
		Efendi	4.200 m ²	970 kg	1.020 kg
5	Temuwulan	Suroto	8.400 m ²	950 kg	1.000 kg
		Sampe	5.600 m ²	950 kg	1.000 kg
6	Plosogenuk	Amari	8.400 m ²	900 kg	950 kg
		Riyono	9.800 m ²	960 kg	1.000 kg
7	Sembung	Syuaib	7.000 m ²	980 kg	1.020 kg
		Slamet	4.900 m ²	950 kg	1.000 kg
8	Kalang Semanding	Kosran	8.400 m ²	980 kg	1.010 kg
		Aladin	7.000 m ²	960 kg	1.000 kg
9	Glagahan	Iswanto	6.300 m ²	940 kg	990 kg
		Sairi	7.000 m ²	950 kg	1.000 kg
10	Cangkringrandu	Sapuan	11.200 m ²	990 kg	1.040 kg
		Andik	5.600 m ²	900 kg	950 kg
11	Gadingmangu	Masduki	7.700 m ²	950 kg	1.000 kg
		Sobirin	6.300 m ²	980 kg	1.020 kg
12	Sumberagung	Suroso	8.400 m ²	950 kg	1.000 kg
		Agus	7.000 m ²	980 kg	1.020 kg
13	Sukorejo	Amir	11.900 m ²	950 kg	980 kg
		Nanang	7.700 m ²	970 kg	1.010 kg

Sumber: Wawancara dengan para petani.

Berdasarkan data pada tabel tersebut, para petani yang menggunakan mesin *Combine Harvester* dalam proses panen padi mendapatkan lebih banyak hasil padi dari pada sebelum menggunakan mesin. Hal tersebut dikarenakan proses panen padi yang cepat, sehingga butiran padi tidak terlalu lama terkena cuaca yang tidak menentu dan butiran padi tidak tercecer, menjadikan kualitas dan kuantitas padi tetap terjaga. Proses panen padi dengan menggunakan mesin juga mengurangi biaya operasional dan tidak membutuhkan banyak tenaga kerja buruh tani.

Tabel 1. 5 Biaya produksi padi setiap 1400 m² / banon 100

No	Desa	Petani	P. Tanah	Benih	Pupuk	Biaya Perawatan	Total
1	Perak	Mulyono	250.000	100.000	700.000	350.000	1.400.000
		Narto	250.000	100.000	800.000	500.000	1.650.000
2	Jantiganggong	Wahyudi	250.000	100.000	1.000.000	350.000	1.700.000
		Somad	250.000	90.000	800.000	400.000	1.540.000
3	Pagerwojo	Sumaji	250.000	100.000	1.000.000	450.000	1.750.000
		Bahri	250.000	90.000	700.000	300.000	1.340.000
4	Kepuhkajang	Bambang	250.000	100.000	900.000	400.000	1.650.000
		Efendi	250.000	100.000	1.000.000	300.000	1.650.000
5	Temuwulan	Suroto	250.000	100.000	1.000.000	350.000	1.700.000
		Sampe	250.000	100.000	800.000	300.000	1.450.000
6	Plosogenuk	Amari	250.000	90.000	650.000	400.000	1.390.000
		Riyono	250.000	100.000	700.000	500.000	1.550.000
7	Sembung	Syuaib	250.000	90.000	1.000.000	300.000	1.640.000
		Slamet	250.000	100.000	800.000	350.000	1.500.000
8	Kalang Semanding	Kosran	250.000	100.000	1.000.000	300.000	1.650.000
		Aladin	250.000	100.000	700.000	400.000	1.450.000
9	Glagahan	Iswanto	250.000	100.000	1.000.000	350.000	1.650.000
		Sairi	250.000	100.000	800.000	400.000	1.500.000
10	Cangkringrandu	Sapuan	250.000	90.000	900.000	400.000	1.640.000
		Andik	250.000	100.000	800.000	350.000	1.500.000
11	Gadingmangu	Masduki	250.000	100.000	800.000	300.000	1.450.000
		Sobirin	250.000	90.000	900.000	400.000	1.640.000
12	Sumberagung	Suroso	250.000	90.000	850.000	350.000	1.540.000
		Agus	250.000	90.000	700.000	500.000	1.540.000
13	Sukorejo	Amir	250.000	100.000	800.000	500.000	1.650.000
		Nanang	250.000	100.000	1.000.000	350.000	1.700.000

Sumber: Wawancara dengan para petani.

Pada tabel tersebut menjelaskan biaya produksi menanam padi pada setiap lahan sawah berukuran 1400 m² atau banon 100²¹ di setiap Desa di Kecamatan Perak Jombang. Mulai dari pengolahan tanah, membeli benih, pupuk, dan biaya perawatan padi tersebut. Setiap petani mengeluarkan biaya operasional yang berbeda, dengan menyesuaikan kebutuhan padi mereka.

²¹ Banon adalah penyebutan petani dengan luas lahan ukuran 1400 meter persegi.

Tabel 1. 6 Kesejahteraan petani sebelum dan sesudah Combine Harvester Setiap 1.400 m²

No	Nama Petani	Luas Lahan	Panen Sebelum (kg)	Sesudah (kg)	Hasil Kotor (Rp)	Biaya Produksi (Rp)	Hasil Bersih (Rp)	Kesejahteraan Sebelum	Sesudah
1	Mulyono	7.000 m ²	900	950	5.890	1.400	4.490	Sejahtera I	Sejahtera II
	Narto	8.400 m ²	980	1.030	6.386	1.650	4.736	Sejahtera I	Sejahtera II
2	Wahyudi	4.900 m ²	950	1.000	6.200	1.700	4.500	Sejahtera I	Sejahtera II
	Somad	7.000 m ²	940	1.000	6.200	1.540	4.660	Sejahtera I	Sejahtera II
3	Sumaji	9.100 m ²	950	1.000	6.200	1.750	4.450	Sejahtera I	Sejahtera II
	Bahri	6.300 m ²	950	1.000	6.200	1.340	4.860	Sejahtera I	Sejahtera II
4	Bambang	11.200 m ²	930	980	6.076	1.650	4.426	Sejahtera I	Sejahtera II
	Efendi	4.200 m ²	970	1.020	6.324	1.650	4.674	Sejahtera I	Sejahtera II
5	Suroto	8.400 m ²	950	1.000	6.200	1.700	4.500	Sejahtera I	Sejahtera II
	Sampe	5.600 m ²	950	1.000	6.200	1.450	4.750	Sejahtera I	Sejahtera II
6	Amari	8.400 m ²	900	950	5.890	1.390	4.500	Sejahtera I	Sejahtera II
	Riyono	9.800 m ²	960	1.000	6.200	1.550	4.650	Sejahtera I	Sejahtera II
7	Syuaib	7.000 m ²	980	1.020	6.324	1.640	4.684	Sejahtera I	Sejahtera II
	Slamet	4.900 m ²	950	1.000	6.200	1.500	4.700	Sejahtera I	Sejahtera II
8	Kosran	8.400 m ²	980	1.010	6.262	1.650	4.612	Sejahtera I	Sejahtera II
	Aladin	7.000 m ²	960	1.000	6.200	1.450	4.750	Sejahtera I	Sejahtera II
9	Iswanto	6.300 m ²	940	990	6.138	1.650	4.488	Sejahtera I	Sejahtera II
	Sairi	7.000 m ²	950	1.000	6.200	1.500	4.700	Sejahtera I	Sejahtera II
10	Sapuan	11.200 m ²	990	1.040	6.448	1.640	4.808	Sejahtera II	Sejahtera III
	Andik	5.600 m ²	900	950	5.890	1.500	4.390	Sejahtera I	Sejahtera II
11	Masduki	7.700 m ²	950	1.000	6.200	1.450	4.750	Sejahtera I	Sejahtera II
	Sobirin	6.300 m ²	980	1.020	6.324	1.640	4.684	Sejahtera I	Sejahtera II
12	Suroso	8.400 m ²	950	1.000	6.200	1.540	4.660	Sejahtera I	Sejahtera II
	Agus	7.000 m ²	980	1.020	6.324	1.540	4.784	Sejahtera I	Sejahtera II
13	Amir	11.900 m ²	950	980	6.076	1.650	4.426	Sejahtera II	Sejahtera III
	Nanang	7.700 m ²	970	1.010	6.262	1.700	4.562	Sejahtera I	Sejahtera II

Sumber: Wawancara dengan para petani.

Tabel diatas merupakan data para petani dengan luas lahan yang dimiliki dan biaya produksi dalam menanam padi setiap lahan yang berukuran 1.400 m² atau banon 100²², serta hasil sebelum dan sesudah panen dengan menggunakan mesin *Combine Harvester*.

Tabel 1. 7 Pendapatan Petani setiap Tahun

No	Nama Petani	Luas Lahan	Pendapatan Bersih (Rp)	Panen dalam Satu Tahun	Hasil dalam Satu Tahun (Rp)
1	Mulyono	7.000 m ²	4.490	3	67.350
	Narto	8.400 m ²	4.736	3	85.248
2	Wahyudi	4.900 m ²	4.500	3	47.250
	Somad	7.000 m ²	4.660	3	69.900
3	Sumaji	9.100 m ²	4.450	3	86.775
	Bahri	6.300 m ²	4.860	3	65.610
4	Bambang	11.200 m ²	4.426	3	106.224
	Efendi	4.200 m ²	4.674	3	42.066
5	Suroto	8.400 m ²	4.500	3	81.000
	Sampe	5.600 m ²	4.750	3	57.000
6	Amari	8.400 m ²	4.500	3	81.000
	Riyono	9.800 m ²	4.650	3	97.650
7	Syuaib	7.000 m ²	4.684	3	70.260
	Slamet	4.900 m ²	4.700	3	49.350
8	Kosran	8.400 m ²	4.612	3	83.016
	Aladin	7.000 m ²	4.750	3	71.250
9	Iswanto	6.300 m ²	4.488	3	60.588
	Sairi	7.000 m ²	4.700	3	70.500
10	Sapuan	11.200 m ²	4.808	3	115.392
	Andik	5.600 m ²	4.390	3	52.680
11	Masduki	7.700 m ²	4.750	3	78.375
	Sobirin	6.300 m ²	4.684	3	63.234
12	Suroso	8.400 m ²	4.660	3	83.880
	Agus	7.000 m ²	4.784	3	71.760
13	Amir	11.900 m ²	4.426	3	112.863
	Nanang	7.700 m ²	4.562	3	75.273

Tabel tersebut menjelaskan pendapatan bersih para petani setiap tahun dan lahan yang berukuran 1.400 m² atau banon 100, yang menjadikan ukuran kesejahteraan petani menurut BKKBN. Dalam kesejahteraan BKKBN terdapat lima tahapan kesejahteraan yaitu: Pra Sejahtera yang terdiri dari kemampuan memenuhi kebutuhan dasar, Sejahtera

²² Banon adalah penyebutan petani dengan luas lahan ukuran 1400 meter persegi.

I merupakan kemampuan sudah memenuhi kebutuhan dasar tetapi belum mampu berpartisipasi dalam kegiatan sosial, Sejahtera II merupakan kemampuan sudah memenuhi kebutuhan dasar dan sosial namun belum bisa memenuhi kebutuhan pengembangan diri, sedangkan Sejahtera III merupakan kemampuan sudah mampu memenuhi kebutuhan pengembangan diri, tetapi belum maksimal dalam kontribusi masyarakat atau lingkungan, dan Sejahtera III Plus merupakan kemampuan yang sudah mandiri, berdaya, dan aktif dalam pembangunan (lingkungan, sosial, budaya, dan politik). Melihat berdasarkan tabel diatas dengan pendapatan para petani maka sudah masuk dalam kriteria Pra-Sejahtera hingga Sejahtera III.²³

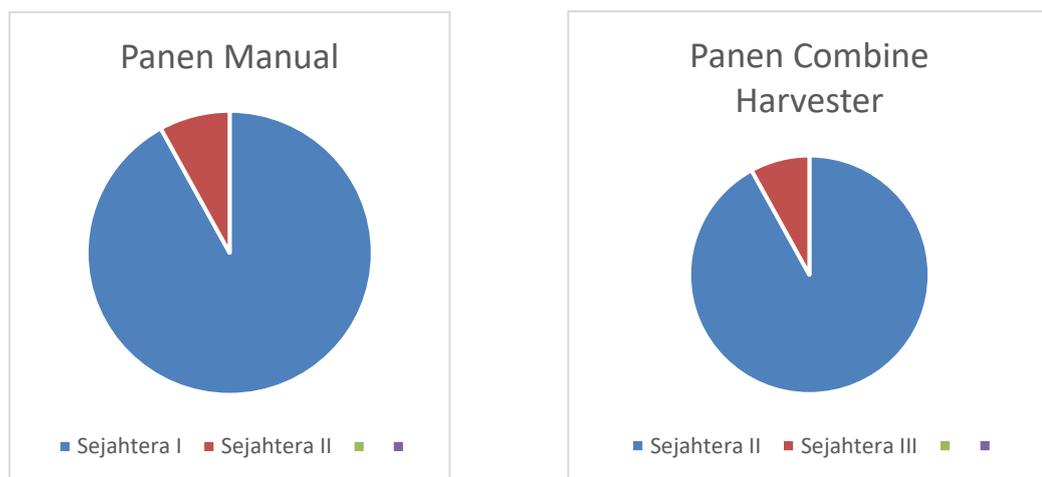


Diagram diatas merupakan presentase dari kesejahteraan petani sebelum dan sesudah menggunakan mesin *Combine Harvester*, yang menjelaskan mengenai peningkatan kesejahteraan para petani dalam proses panen. Dimana sebelum penggunaan mesin tersebut petani masuk dalam kriteria keluarga Sejahtera I dan II, setelah penggunaan mesin tersebut dalam panen padi kesejahteraan petani meningkat menjadi

²³ Tin Herawati, "Penanaman Dan Penerapan Karakter Melalui 8 Fungsi Keluarga," *Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional* (2017): 116.

masuk dalam kriteria keluarga Sejahtera II dan III.

Kegiatan perekonomian ialah sebagian dari kewajiban manusia sebagai makhluk sosial yang telah ditetapkan oleh Allah, jika tidak terlaksana dapat menjadi sebab runtuhnya kehidupan di dunia dan kebinasaan manusia itu sendiri. Kesejahteraan berasal dari kata dasar sejahtera, aman, sentosa, dan makmur, selamat (terlepas dari segala macam gangguan, kesukaran, dan sebagainya). Konsep kesejahteraan dalam Islam bisa dibagi menjadi 3 aspek, yaitu aspek pribadi, aspek keluarga, masyarakat, dan negara atau pemerintah.²⁴

Penelitian ini penting dilakukan untuk melihat mengenai mesin modern *Combine Harvester* yang masuk pada sektor pertanian yang dapat membantu para petani dalam proses panen padi, dengan keunggulan kecepatan proses panen yang hanya membutuhkan 1-2 jam per hektarnya dan berpengaruh pada kualitas padi serta mengurangi ketergantungan kepada tenaga kerja manual yang menjadikan para petani dapat mengalokasikan biaya proses panen padi untuk kebutuhan yang lain. Alasan tersebut merupakan yang mendasari penulis untuk mengangkat judul “Implikasi Penggunaan *Combine Harvester* Terhadap Kesejahteraan Petani di Kecamatan Perak Jombang”.

B. Fokus Penelitian

1. Bagaimana penggunaan *Combine Harvester* terhadap efisiensi waktu dan biaya panen di Kecamatan Perak Jombang?
2. Bagaimana penggunaan *Combine Harvester* terhadap peningkatan kesejahteraan petani di Kecamatan Perak Jombang?

²⁴ Agung Eko Purwana, “Kesejahteraan Dalam Perspektif Ekonomi Islam,” *Justicia Islamica* 11, no. 1 (2020): 101–113.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui penggunaan *Combine Harvester* terhadap efisiensi waktu dan biaya panen di Kecamatan Perak Jombang.
2. Untuk mengetahui penggunaan *Combine Harvester* terhadap peningkatan kesejahteraan petani di Kecamatan Perak Jombang.

D. Manfaat Penelitian

1. Kegunaan Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan bisa menambah sumbangsih bagi pengembangan penelitian serupa serta memberikan pemahaman baru tentang transformasi masuknya teknologi baru dalam dunia pertanian.

2. Kegunaan Secara praktis

- 1) Bagi pelaku usaha

Penelitian ini diharapkan dapat membantu pelaku usaha memahami penggunaan teknologi *Combine Harvester* dapat dioptimalkan untuk meningkatkan efisiensi operasional tanpa mengorbankan hubungan dengan buruh tani dan bagaimana menyeimbangkan antara tenaga kerja manusia dan mesin.

- 2) Bagi Akademik

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan perkembangan teori ilmu terkait dengan teknologi *Combine Harvester* serta dampaknya terhadap tenaga kerja buruh tani.

- 3) Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat tentang masuknya teknologi *Combine Harvester* dan beradaptasi dengan adanya

teknologi baru.

4) Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan bisa menambah pengetahuan terkait transisi penggunaan tenaga kerja manual sampai dengan teknologi khususnya dalam hal peralihan tenaga kerja buruh tani akibat teknologi *Combine Harvester*.

E. Definisi Konsep

Guna mempermudah pemahaman pembaca terhadap penelitian yang akan dilakukan maka penelitian perlu menampilkan dan menegaskan istilah-istilah berikut supaya pembaca lebih mudah memahami penelitian yang akan dilakukan:

1. Penggunaan

Penggunaan secara sederhana adalah proses, cara, atau perbuatan memakai sesuatu, atau pemakaian. Penggunaan juga bisa diartikan sebagai aktivitas memakai atau membeli barang dan jasa.

2. *Combine Harvester*

Secara sederhana *Combine Harvester* merupakan alat pemanen padi yang mampu menggabungkan kegiatan pemotong, pengangkut, perontokkan, pembersih, sortasi, dan pengantongan dalam satu proses kegiatan yang terkontrol.

3. Kesejahteraan

Kesejahteraan secara sederhana ialah kondisi kehidupan yang mencakup berbagai aspek, seperti material, spiritual, dan sosial yang memungkinkan setiap individu untuk memenuhi kebutuhannya. Kesejahteraan juga dapat diartikan sebagai pengukuran atau evaluasi kehidupan secara keseluruhan.

4. Petani

Profesi dalam sektor pertanian yang bekerja mengelola tanah dengan menanam tanaman padi, buah-buahan, sayur-mayur, bunga, ataupun komoditi lainnya, yang dilakukan untuk menghasilkan bahan pangan, bahan baku industri, serta untuk mengelola lahan miliknya guna memenuhi kebutuhan hidup dengan menggunakan peralatan yang bersifat tradisional dan modern.

F. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini harus dipaparkan. Penelitian terdahulu dimaksudkan untuk menghindari melakukan penelitian yang sama lagi. Hasil penelitian terdahulu yang relevan peneliti jelaskan di bawah ini:

Pertama penelitian dengan topik Perubahan Sosial Ekonomi Karena Penggunaan Mesin Panen Padi *Combine Harvester* di Desa Persil Raya, Kecamatan Seruyan Hilir, Kabupaten Seruyan, Kalimantan Tengah. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis proses teknologi baru mesin panen padi combine harvester diperkenalkan, diterima dan dikembangkan dalam masyarakat petani di Desa Persil Raya dan menganalisis perubahan sosial ekonomi masyarakat petani sejalan dengan penerapan mesin panen tersebut. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif dan dirancang sebagai studi kasus. Hasilnya menunjukkan bahwa teknologi mesin panen padi *Combine Harvester* pertama kali diperkenalkan oleh penyuluh pemerintah kepada kelompok tani yang ada di desa Persil Raya pada tahun 2015. Tetapi kemudian di tahun berikutnya mesin panen padi *Combine Harvester* bertipe lebih besar diperkenalkan oleh pihak swasta melalui usaha jasa penyewaan mesin kepada petani. Selanjutnya perubahan sosial ekonomi terjadi dalam masyarakat petani desa Persil Raya meliputi perubahan pranata ketenagakerjaan dalam

panen dari sistem tolong menolong dan sistem upah natura menjadi sistem persewaan mesin panen, sistem pemasaran gabah bertahap menjadi langsung dan perubahan efisiensi biaya panen.²⁵

Kedua penelitian dengan topik Perkembangan Teknologi Panen dan Kelembagaan Panen pada usia tani Padi. Tujuan penelitian adalah untuk menjelaskan kemajuan dalam teknologi panen padi dan melihat bagaimana kemajuan tersebut berdampak pada perubahan kelembagaan dalam usaha tani padi yang memanen. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk analisis data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi panen padi di Desa Maccini Baji telah berkembang. Pertama, alat panen seperti ani-ani, sabit, gebot, dan mesin yang digunakan adalah perontok dan *Combine Harvester*. Kondisi tersebut ditunjukkan oleh penurunan kesempatan kerja untuk buruh panen tradisional, penurunan pendapatan, dan peningkatan kesulitan mencari tenaga kerja karena alih profesi. Ini menyebabkan lebih sedikit interaksi sosial di kelembagaan panen Desa Maccin Baji, dan lebih banyak kesenjangan sosial disebabkan oleh perilaku petani yang lebih rasional dalam membuat keputusan tentang seberapa efektif dan efisien usaha tani mereka.²⁶

Ketiga penelitian dengan topik Dampak Penggunaan Combine Harvester Terhadap Sosial Ekonomi Petani Padi Sawah Di Kabupaten Gowa. Tujuan Penelitian ini adalah menganalisis pengaruh *Combine Harvester* terhadap faktor sosial ekonomi pendapatan petani padi sawah di Kabupaten Gowa dan mengidentifikasi faktor sosial yang mendasari petani padi sawah untuk menggunakan *Combine Harvester* di Kabupaten Gowa.

²⁵ Abdul Har Haris, Kliwon Hidayat, and Keppi Sukei, "Perubahan Sosial Ekonomi Karena Penggunaan Mesin Panen Padi Combine Harvester Di Desa Persil Raya, Kecamatan Seruyan Hilir, Kabupaten Seruyan, Kalimantan Tengah," *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis* 8, no. 1 (2024): 298.

²⁶ A. St Fatmawaty, Arif Bijaksana, and Reza Setiawan, "Perkembangan Teknologi Panen Dan Kelembagaan Panen Pada Usahatani Padi," *Insta Advertisi Journal* 3, no. 2 (2023): 36–47.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan mesin *Combine Harvester* setelah dilakukan pemantauan di lapangan penggunaan waktu saat pemanenan dalam satu hektar hanya membutuhkan waktu sekitar 1-2 jam. Pada penggunaan *Combine Harvester* dari jangka waktu yang dilakukan pada pemilik lahan 1 hektar hasil kotor panen sekitar 90-100 karung dengan menggunakan panen *Combine Harvester* mendapat bagian 10 karung dan pemilik lahan 90 karung. Estimasi satu karung jika dijual ke tengkulak sekitar Rp.200,000. Jadi, pemilik lahan mempunyai penghasilan bersih sekitar Rp.18.000,000, sedangkan pemilik *Combine Harvester* mempunyai penghasilan sekitar 10 karung x Rp.200,000 = Rp.2.000,000. Terlihat bahwa penggunaan *Combine Harvester* sangat efisien dalam waktu pemanenan sehingga biaya yang dikeluarkan hanya sedikit. Penggunaan tenaga kerja juga dapat secara efisien menghemat biaya pengeluaran dan waktu proses pemanenan sehingga petani masih dapat memiliki modal untuk musim depan dan meningkatkan kualitas dan kapasitas produksi.²⁷

Keempat penelitian dengan topik Dampak Penggunaan *Combine Harvester* Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja dan Pendapatan Petani Padi Sawah Di Kecamatan Indrapuri Kabupaten Aceh Besar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak dari penggunaan alat panen *Combine Harvester* terhadap penyerapan tenaga kerja dan pengaruhnya serta perbedaan pendapatan antara petani *Combine Harvester* dengan *non-Combine Harvester*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, dampak penggunaan alat panen *Combine Harvester* terhadap penyerapan tenaga kerja dari 45 hari setiap tenaga kerja menjadi 3 hari setiap tenaga kerja. Pada hasil uji 2SLS (*Two Stage Least Square*), menunjukkan, secara simultan dan parsial variabel pendapatan petani (*Fincome*)

²⁷ Base Fish, "Dampak Penggunaan *Combine Harvester* Terhadap Sosial Ekonomi Petani Padi Sawah Di Kabupaten Gowa" 2507, no. February (2020): 1–9.

dipengaruhi oleh variabel produksi (*Yrice*), biaya pemanenan (*Hc*) dan *dummy combine* (*Dc*) dengan nilai R-square 99.3% sedangkan sisanya 0.7% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti. Hasil uji beda (*Independent Sample T Test*) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pendapatan antara petani pengguna *Combine harvester* dengan petani yang tidak menggunakan mesin *Combine Harvester* sebesar Rp.4,988,041 yang artinya bahwa pendapatan petani dengan menggunakan *Combine Harvester* lebih banyak dibandingkan dengan petani yang tidak menggunakan mesin *Combine Harvester* sehingga penggunaan alat panen *Combine Harvester* berdampak positif terhadap pendapatan petani pengguna.²⁸

Kelima penelitian dengan topik Persepsi Petani Padi Sawah Terhadap Pemanfaatan Bantuan *Combine Harvester* di Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana petani padi sawah melihat pemanfaatan bantuan *Combine Harvester*. Data dikumpulkan melalui survei dan dianalisis dengan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi petani padi sawah anggota kelompok pengguna aktif terhadap pemanfaatan bantuan *Combine Harvester* berada pada klasifikasi baik, sedangkan persepsi petani padi sawah anggota kelompok pengguna tidak aktif berada pada klasifikasi kurang baik. Faktor-faktor yang berhubungan positif termasuk jumlah tanggungan keluarga, tingkat pendidikan, pendapatan, tingkat kekosmopolitan petani, dan dukungan instansi terkait. Luas lahan dan status kepemilikan lahan tidak berkorelasi, tetapi umur dan lama berusaha tani berkorelasi negatif.²⁹

²⁸ Faradilla Janah HT, Zakiah Zakiah, and Agustina Arida, "Dampak Combine Harvester Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Dan Pendapatan Petani Padi Sawah Di Kecamatan Indrapuri Kabupaten Aceh Besar," *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian* 7, no. 2 (2022): 197–209.

²⁹ Muhammad Rivki et al., "Persepsi Petani Padi Sawah Terhadap Pemanfaatan Bantuan Combine Harvester Di Kecamatan Gadingrejo Kabupaten Pringsewu," no. 112 (2020).

Keenam penelitian dengan topik Alat Pertanian Modern Padi Mempengaruhi Kesejahteraan Masyarakat Di Kabupaten Batang Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa banyak teknologi modern digunakan oleh petani dalam pengelolaan lahan mereka dan untuk melihat seberapa berkembang kemajuan teknologi di Kabupaten Batang. Penelitian ini dilakukan dengan memakai metode kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi pertanian padi telah berkembang di wilayah Kabupaten Batang. Petani lebih suka memanen padi mereka dengan alat perontok padi modern (*Combine Harvester*) daripada secara manual, tetapi ada juga petani yang masih menggunakan metode manual untuk mengelola sawah mereka. Penggunaan teknologi pertanian kontemporer dapat membantu petani mengelola lahan mereka dengan lebih mudah, sehingga pemanenan dapat dilakukan dengan cepat.³⁰

Dari penelitian terdahulu yang dibahas di atas memberikan beragam perspektif terkait penggunaan teknologi pertanian modern, khususnya mesin *Combine Harvester*, terhadap petani dan buruh tani. Jika dibandingkan dengan penelitian yang akan dilakukan dengan judul “Implikasi Penggunaan *Combine Harvester* Terhadap Kesejahteraan Petani di Kecamatan Perak Jombang”, terdapat beberapa perbedaan penting. Penelitian terdahulu, seperti yang dilakukan di Desa Persil Raya, berfokus pada perubahan sosial ekonomi secara umum, sementara penelitian di Kecamatan Perak akan lebih spesifik melihat penggunaan *Combine Harvester* terhadap kesejahteraan petani. Beberapa penelitian lain menyoroti perkembangan teknologi panen dan kelembagaan di Desa Maccini Baji, serta dampak modernisasi alat pertanian terhadap pendapatan buruh tani Aceh Besar, namun kajian di

³⁰ Cahyaningsih and Hendri Hermawan Adinugraha, “Dampak Alat Pertanian Modern Padi Terhadap Kesejahteraan Masyarakat Di Kabupaten Batang,” *RISTEK: Jurnal Riset, Inovasi dan Teknologi Kabupaten Batang* 6, no. 2 (2022): 52–61.

Kecamatan Perak akan menekankan lebih dalam pada bagaimana teknologi tersebut memengaruhi kesejahteraan petani terutama dalam persepsi petani, selain dari pengaruh sosial ekonomi teknologi modern terhadap kesejahteraan.