

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

4.1.1 Aspek Geografis dan Demografis

Luas dan Batas Administrasi Kabupaten Tuban berada di wilayah paling barat Provinsi Jawa Timur dengan luas wilayah 183.994,561 Ha. Letak astronomi Kabupaten Tuban berada pada koordinat $111^{\circ} 30'$ - $112^{\circ} 35'$ Bujur Timur dan $6^{\circ} 40'$ - $7^{\circ} 18'$ Lintang Selatan. Panjang wilayah pantai yang dimiliki Kabupaten Tuban sepanjang 65 km mulai dari Kecamatan Palang di ujung Timur sampai Kecamatan Bancar di ujung barat. Luas wilayah laut yang dimiliki Kabupaten Tuban adalah 22.608 Km². Dari segi administrasi pemerintahan Kabupaten Tuban terdiri dari 20 Kecamatan dengan jumlah 328 desa/kelurahan (311 desa dan 17 kelurahan) dan terbagi lagi menjadi 1.733 RW (Rukun Warga) dan 6.469 RT (Rukun Tetangga) dengan batas-batas wilayah sebagai berikut : Sebelah Utara berbatasan dengan Laut Jawa, Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Rembang dan Kabupaten Blora, Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Bojonegoro, dan Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Lamongan (Pemerintah Kabupaten Tuban, 2016).

4.1.2 Potensi Pengembangan Kawasan Pertanian

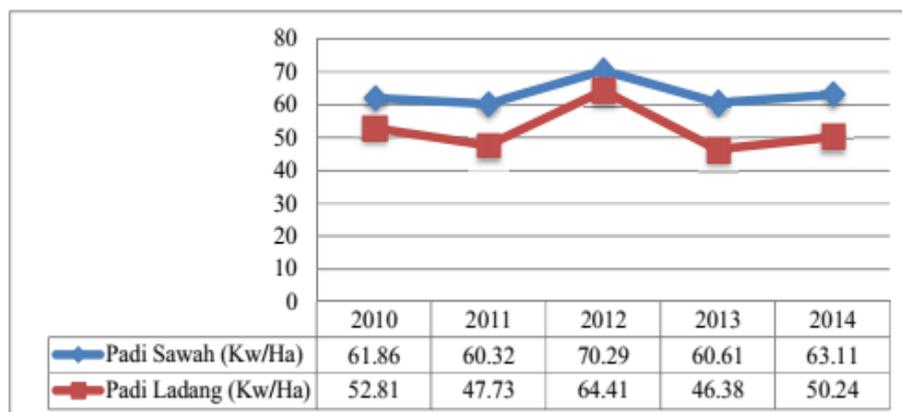
Potensi pengembangan pertanian yang terdapat di Kabupaten Tuban memiliki potensi pengembangan pertanian baik berupa sawah ladang/tegalan dan sawah tambak. Jenis lahan pertanian mayoritas adalah

lahan kering (lading/tegalan) dengan luas 57.485,44 Ha atau (30,22%), luas daerah irigasi sebesar 20.855 Ha. Komposisi tersebut relative stabil dari tahun ke tahun. Pengairan, dalam hal ini jaringan irigasi berada di beberapa tempat sepanjang DAS Bengawan Solo, sedangkan yang lain menggunakan sistem irigasi non teknis. Pada wilayah bagian Tengah Kabupaten Tuban, di dominasi lahan hutan jati dan lahan kering yang pengairannya tergantung pada air hujan/tadah hujan misalnya pada Kecamatan Jatirogo, Singgahan, Semanding, Merakurak, Jenu. Pada bagian Selatan meliputi Kecamatan Bangilan, Plumpang, Singgahan, Senori, Rengel, Soko dan Widang merupakan wilayah potensial namun memiliki ancaman pada banjir akibat luapan air Bengawan Solo serta Kali Kening. Sedang pola yang terjadi pada kawasan pertanian di wilayah kabupaten adalah permukiman dengan kawasan hutan sedangkan kawasan tegalan tersebar pada setiap kecamatan (Pemerintah Kabupaten Tuban, 2016).

4.1.3 Kondisi Pertanian Sub Sektor Tanaman Pangan

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor unggulan di Kabupaten Tuban khususnya tanaman pangan. Terdapat beberapa komoditas tanaman pangan di Kabupaten Tuban antara lain padi, jagung, kacang kedelai, kacang hijau, kacang tanah, ubi kayu dan ubi jalar. Dari beberapa komoditas tersebut, padi merupakan komoditas yang paling diunggulkan dari komoditas lainnya. Namun sayangnya produktivitas padi, baik padi sawah maupun padi ladang mengalami kenaikan fluktuatif dalam lima tahun terakhir (2010-2014), sebagaimana dapat dilihat melalui grafik dibawah ini.

Gambar 4. 1 Grafik Produktivitas Padi Sawah Dan Padi Ladang Tahun 2010-2014



Sumber : Dinas Pertanian Kabupaten Tuban, 2014

Grafik diatas merupakan potret dari produktivitas padi pada tahun 2010-2014 Produktivitas padi terbesar adalah pada tahun 2012, dimana produktivitas padi sawah mencapai 70,29 Kw/Ha, sedangkan produktivitas padi ladang mencapai 64,41 Kw/Ha. Pada tabel 4.1 dibawah menunjukkan perbandingan produktivitas padi dengan Jawa Timur dan Nasional, yang mana produktivitas padi di Kabupaten Tuban lebih tinggi di tahun 2013 dan 2014.

Tabel 4. 1 Perbandingan Produktivitas Padi di Kabupaten Tuban, Jawa Timur dan Nasional

Uraian	2013	2014
Kabupaten Tuban (Kw/Ha)	60,61	63,11
Jawa Timur (Kw/Ha)	59,15	59,81
Nasional (Kw/Ha)	51,52	51,35

Sumber: Dinas Pertanian Kabupaten Tuban dan BPS Provinsi Jatim

Produktivitas yang fluktuatif tersebut berkaitan dengan cuaca atau iklim, konversi lahan pertanian yang tidak terkendali dan hama tanaman yang terus berkembang ketika musim tanam dan panen menjadi sebab jumlah

produksi sektor pertanian khususnya subsektor tanaman bahan pangan menurun dalam beberapa tahun (tabel 4.2).

Tabel 4. 2 Luas Tanam, Luas Panen, dan Produksi Padi Sawah dan Padi Ladang Tahun 2010-2014

Tahun	Padi Sawah			Padi Ladang		
	Luas Tanam (Ha)	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Luas Tanam (Ha)	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)
2010	83.305	81.667	505.215	1.192	1.192	6.295
2011	89.319	83.268	502.293	3.213	3.213	15.337
2012	86.005	80.502	565.866	1.801	1.801	11.600
2013	81.538	80.655	488.839	1.732	1.732	8.033
2014	86.877	83.806	528.908	1.836	1.743	8.757

Sumber: Dinas Pertanian Kabupaten Tuban Tahun 2015

Tabel di atas menunjukkan bahwa, pada tahun 2010 sampai dengan tahun 2014, luas panen padi sawah dan padi ladang di Kabupaten tuban mengalami kenaikan fluktuatif. Demikian halnya dengan produksinya. Produksi tertinggi padi sawah adalah pada tahun 2012 dengan total produksi sebesar 565.866 ton, sedangkan untuk padi ladang adalah pada tahun 2011 dengan total produksi sebesar 15.337 ton. Produksi terendah untuk padi sawah adalah pada tahun 2013 dengan total produksi sebesar ton, sedangkan untuk padi ladang adalah pada tahun 2010 dengan total produksi sebesar 6.295 ton (Pemerintah Kabupaten Tuban, 2016).

4.1.4 Perkembangan Alat dan Mesin Pertanian Pasca Panen di Kabupaten Tuban

Dalam era modernisasi pertanian, tantangan yang dihadapi adalah kesejahteraan (pendapatan petani), pemenuhan kebutuhan domestik yang stabil dan terjangkau, dan persaingan usaha di era modernisasi. Tantangan yang perlu menjadi perhatian antara lain adalah kepemilikan lahan usaha yang

sempit (dibawah 1 ha), produktivitas dan mutu yang dihasilkan, serta pengembangan produk dengan memperhatikan selera konsumen. Dalam rangka mewujudkan hal tersebut diatas sehingga tercapai tujuan untuk swasembada pangan yang berkelanjutan, kegiatan penanganan pascapanen tanaman pangan menjadi strategis. Dengan pemberian sarana pascapanen yang sangat diperlukan sasaran yang ingin dicapai adalah untuk meningkatkan efisiensi, mengamankan produksi (menurunkan susut hasil), meningkatkan mutu hasil, dan mendorong percepatan panen/tanam dan diharapkan upaya ini dapat meningkatkan pendapatan petani.

Seiring dengan adanya peningkatan produksi padi di Kabupaten Tuban, kebijakan pengembangan pascapanen hasil tanaman pangan diutamakan pada komoditi prioritas nasional yang telah ditentukan oleh Kementerian Pertanian dalam peningkatan mutu, nilai tambah, dan daya saing. Untuk mendukung program Prioritas Nasional, kebijakan fasilitasi sarana pascapanen mengacu pada optimalisasi pemanfaatan baik yang berada di pemerintah (pusat dan daerah) maupun di masyarakat. Petani diberikan fasilitasi sarana pascapanen sebagai stimulant untuk penerapan penanganan pascapanen yang baik yang bertujuan untuk menurunkan kehilangan hasil, meningkatkan produktivitas, meningkatkan kualitas, sehingga produksi akan meningkat.

Kriteria lokasi dalam pemberian bantuan Sarana Pascapanen di Kabupaten Tuban mengikuti Petunjuk Pelaksanaan Kegiatan Penanganan Pascapanen Tanaman Pangan yang meliputi : a). Sesuai dengan kebutuhan

dan tipe lokasi (spesifik lokasi); b) Memperhatikan kebutuhan dan ketersediaan sarana agar tidak terjadi kelebihan; c). Lokasi penerima mesin combine harvester harus memperhatikan struktur tanah dan kedalaman lumpur dan memperhatikan kesesuaian jenis mesin, d) Memiliki indeks pertanaman (IP) minimal 200 Ha; e). Mesin pengering (dryer) padi diutamakan pada lokasi yang sudah ada mesin penggilingan padi/RMU aktif dengan tipe RMU 2 phase; f). Lokasi mesin penggilingan padi/RMU diutamakan pada daerah sentra padi dan dalam skala ekonomi memiliki cakupan pelayanan dengan luas pertanaman yang memadai, tidak berdekatan dengan lokasi RMU yang sudah ada serta tidak mengganggu kepentingan umum; dan g) Pemberian mesin penggilingan padi/RMU dan dryer harus memperhatikan kemampuan modal dan pengelolaan antar sumber bahan baku di tingkat kelompok/gapoktan.

Kriteria Penerima dalam pemberian fasilitasi sarana pasca panen juga dipilih dengan persyaratan meliputi : a). Kelompok Tani/Gapoktan, Lembaga Milik Pemerintah, Lembaga Non Pemerintah yang memiliki legal aspek dan mendapat rekomendasi oleh Dinas Pertanian Provinsi/Kabupaten; b). Penerima sanggup untuk memanfaatkan, merawat, mengelola, serta bertanggung jawab atas barang tersebut.; c). Memiliki kemampuan menyediakan biaya operasional dan biaya perawatan untuk kegiatan tersebut; d) Optimalisasi bantuan yang telah diterima harus terintegrasi dengan unit pengelola lainnya, baik di dalam internal kelompok atau dengan brigade yang dibentuk oleh Pemerintah Daerah. Penerima sanggup melakukan mobilisasi

untuk Gerakan panen serentak.; f). Khusus bantuan pengering (*dryer*) penerima sanggup untuk menyediakan lahan yang dinyatakan dengan surat pernyataan yang ditandatangani di atas materai yang sah secara hukum atau surat pernyataan hak guna pakai/sewa minimal 10 tahun. Selain itu harus dipertimbangkan umur ekonomis alat. Surat pernyataan harus diketahui oleh pimpinan wilayah (Kepala Desa/Lurah); dan g). Memiliki cakupan pelayanan (*coverage area*) dengan luas pertanaman padi untuk pengelolaan mesin pengering (*dryer*) minimal 200 ha atau dapat menjamin kontinuitas pasokan bahan baku gabah secara optimal.

4.2 Alasan Petani dalam Penggunaan Alat dan Mesin Pertanian di Kabupaten Tuban

Kabupaten Tuban dalam pemanfaatan alat dan mesin pertanian mulai mengalami peningkatan pada tahun 2015. Program tersebut merupakan implementasi dari Program Peningkatan Nilai Tambah dan Daya Saing Produk Pertanian yang diarahkan untuk meningkatkan nilai tambah, meningkatkan pendapatan, dan kesejahteraan petani. Dalam implementasi kebijakan tersebut dilakukan beberapa strategi antara lain : a) peningkatan mutu produk dan pengolahan bahan baku menjadi setengah jadi, dan; b) peningkatan harga komoditas pertanian dan memberikan pembagian profit yang proporsional bagi petani. Khusus pada komoditas beras, sarana dan prasarana dalam kegiatan pascapanen sangat dibutuhkan untuk meningkatkan mutu gabah dan beras. Seiring dengan kemajuan teknologi mekanisasi, peningkatan kualitas beras banyak dipengaruhi oleh penanganan pasca panen yang baik pada saat panen dan perontokan, pengeringan, dan penggilingan

yang saat ini didukung oleh peralatan mekanisasi berupa mesin *combine harvester*, mesin pengering (*dryer*), dan penggilingan padi.

Tabel 4. 3 Penerimaan Petani Terhadap Mesin *Combine Harvester*

No	Kategori	Jumlah Orang	Persentase
1.	Diterima	30	100%
2.	Kurang Diterima	0	0%
		30	100%

Sumber : Data Primer (2021)

Dari data yang diperoleh, diketahui bahwa persentase penerimaan petani terhadap mesin *combine harvester* adalah 100% yang artinya diterima oleh petani.

Tabel 4. 4 Penerimaan Petani Terhadap Mesin Pengering (*Dryer*)

No	Kategori	Jumlah Orang	Persentase
1.	Diterima	30	100%
2.	Kurang Diterima	0	0%
		30	100%

Sumber : Data Primer (2021)

Dari data yang diperoleh, diketahui bahwa persentase penerimaan petani terhadap mesin pengering (*dryer*) adalah 100% yang artinya diterima oleh petani.

Tabel 4. 5 Penerimaan Petani Terhadap Mesin Penggilingan Padi

No	Kategori	Jumlah Orang	Persentase
1.	Diterima	30	100%
2.	Kurang Diterima	0	0%
		30	100%

Sumber : Data Primer (2021)

Kondisi tersebut juga menjawab hasil penelitian Swastika (2012) yang menyatakan bahwa perkembangan mekanisasi dalam kegiatan pascapanen sudah banyak tersedia namun masih memiliki berbagai kendala dalam penerapannya di tingkat usaha tani. Teknologi maju dalam penanganan pascapanen sudah cukup banyak tersedia, baik teknologi panen, perontokan, pengeringan, maupun penggilingan padi namun penerapannya di tingkat usahatani masih menghadapi kendala terbatasnya pengetahuan petani akan teknologi tersebut, dan kurangnya kemampuan petani dalam pengadaan alat dan mesin pascapanen tersebut sehingga diperlukan kebijakan strategis dalam mengatasi hal tersebut. Kebijakan strategis yang dimaksud dapat dilakukan dengan melakukan : (a) introduksi dan promosi alat-alat melalui media cetak dan media elektronik, disertai dengan pemberian stimulan atau bantuan alat untuk kelompok tani,; (b) melakukan pengadaan dan pelatihan penggunaan alat-alat pascapanen di tingkat kelompok tani secara intensif yang dipandu oleh penyuluh di masing-masing Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) seluruh Indonesia; (c) perbaikan konfigurasi mesin penggilingan padi melalui revitalisasi; dan (d) menyediakan kredit lunak dengan prosedur administrasi yang sederhana untuk usaha jasa penyewaan alat dan mesin pasca panen. Petani di Kabupaten Tuban sudah banyak yang menggunakan alat dan mesin pertanian dalam upaya peningkatan kualitas dan nilai tambah beras.

Tabel 4. 6 Persepsi Petani dalam Pemilihan Penggunaan Alat dan Mesin Pertanian di Kabupaten Tuban

No.	Kategori	Bermanfaat	Efisien
1	Mesin <i>Combine Harvester</i>	97%	97%
2	Mesin Pengereng (<i>dryer</i>)	97%	97%
3	Mesin Penggilingan Padi	97%	97%

Sumber : Data Primer (2021)

Dari data yang diperoleh, diketahui bahwa alasan dibutuhkannya penggunaan alat dan mesin pertanian untuk tiga jenis kategori mesin karena dianggap bermanfaat dan efisien bagi petani. Dari 30 responden didapatkan hasil bahwa 97% petani menyatakan bahwa peralatan *combine harvester*, mesin pengereng (*dryer*), dan mesin penggilingan padi bermanfaat dan efisien bagi petani. Dari data yang diperoleh, diketahui bahwa alasan dibutuhkannya penggunaan alat dan mesin pertanian untuk tiga jenis kategori mesin karena dianggap bermanfaat dan efisien bagi petani. Dari 30 responden didapatkan hasil bahwa 97% petani menyatakan bahwa peralatan *combine harvester*, mesin pengereng (*dryer*), dan mesin penggilingan padi bermanfaat dan efisien bagi petani. Sejalan dengan penelitian Apiors et al. (2016) di Ghana, adopsi Teknologi oleh petani setempat telah terjadi pada rentang waktu di tahun 2010-2015 sesuai dengan perkembangan jenis alsintan yang semakin meningkat di lokasi tersebut, penelitian tersebut menunjukkan bahwa terjadi adanya dinamika persepsi petani pada kegiatan budidaya/usaha tani yang berkaitan erat dengan ketersediaan/akses alsintan. Ketersediaan alsintan dan kemudahan akses merupakan faktor yang sangat berpengaruh dalam kegiatan usaha tani, artinya dengan tersedianya jenis dan jumlah alsintan tersebut maka

akses yang didapatkan akan semakin mudah. Penelitian Purwantini (2018) juga menjelaskan bahwa di desa contoh selama penelitian hampir semuanya menunjukkan peningkatan ketersediaan dan akses alsintan panen maupun pascapanen juga meningkat. Pengaruh dari peningkatan akses berada pada nilai positif (atau sebagian kecil tidak berpengaruh netral). Faktor yang memberikan pengaruh adalah jenis alsintan yang dibutuhkan petani, ketepatan jumlah, konsentrasi penyebaran lokasi penerima, waktu penyediaan alsintan yang tepat, serta kinerja alsintan tersebut. Kondisi perkembangan alat dan mesin pertanian di Kabupaten Tuban yang berkenaan dengan peningkatan kualitas beras menunjukkan bahwa keberadaan alat dan mesin pertanian tersebut sudah banyak diketahui dan digunakan oleh petani dalam peningkatan kualitas gabah maupun beras. Dengan kemudahan akses dalam penyediaan alat dan mesin tersebut serta pengembangan teknologi yang telah diterima dan diadopsi oleh petani di Tuban, menjadikan alat dan mesin pertanian sebagai bagian penting dalam kegiatan usahatani.

4.3 Sikap Petani dalam Penggunaan Alat dan Mesin Pertanian untuk Peningkatan Kualitas dan Nilai Tambah Beras di Kabupaten Tuban

Hasil penelitian terhadap sikap menunjukkan hasil bahwa rata-rata hasil pernyataan sikap positif petani terhadap pemanfaatan alat dan mesin pertanian adalah sikap positif sangat setuju dengan persentase 70 % untuk penggunaan *combine harvester*, 67% untuk penggunaan mesin pengering (*dryer*), dan 53% untuk mesin penggilingan padi sebagaimana pada tabel 4.7, tabel 4.8, dan tabel 4.9.

Tabel 4. 7 Sikap Petani Terhadap Penggunaan Mesin *Combine Harvester* dalam Peningkatan Kualitas Beras dan Nilai Tambah di Kabupaten Tuban

No	Kategori Persepsi	Penentuan Skor	Interval	Jumlah Orang	Presentase
1	Sangat Tidak Setuju	1	(30 - 54)	1	3%
2	Tidak Setuju	2	(55 - 78)	2	7%
3	Ragu-Ragu (Netral)	3	(79 - 102)	1	3%
4	Setuju	4	(102-126)	5	17%
5	Sangat Setuju	5	(127-150)	21	70%
				30	100%

Sumber : Data Primer yang diolah (2021)

Berdasarkan tabel 4.8 dapat diketahui bahwa dari 21 responden atau dengan persentase sebesar 70 % dan nilai interval (127 – 150). Dengan indeks sebesar 89%, petani di Kabupaten Tuban menunjukkan sikap sangat setuju bahwa mesin combine harvester dapat meningkatkan kualitas dan nilai tambah beras di Kabupaten Tuban.

Tabel 4. 8 Sikap Petani Terhadap Penggunaan Mesin Pengeringan (*Dryer*) Dalam Peningkatan Kualitas Beras dan Nilai Tambah di Kabupaten Tuban

No	Kategori Persepsi	Penentuan Skor	Interval	Jumlah Orang	Presentase
1	Sangat Tidak Setuju	1	(30 - 54)	1	3%
2	Tidak Setuju	2	(55 - 78)	2	7%
3	Ragu-Ragu (Netral)	3	(79 - 102)	0	0%
4	Setuju	4	(102-126)	7	23%
5	Sangat Setuju	5	(127-150)	20	67%
				30	100%

Sumber : Data Primer yang diolah (2021)

Berdasarkan tabel 4.8 dapat diketahui bahwa dari 20 responden atau dengan persentase sebesar 67 % dan nilai interval (127 – 150). Dengan indeks sebesar 89%, petani di Kabupaten Tuban menunjukkan sikap sangat setuju

bahwa mesin pengering (*dryer*) dapat meningkatkan kualitas dan nilai tambah beras di Kabupaten Tuban.

Tabel 4. 9 Sikap Petani Terhadap Penggunaan Mesin Penggilingan Padi dalam Peningkatan Kualitas Beras dan Nilai Tambah di Kabupaten Tuban

No	Kategori Persepsi	Penentuan Skor	Interval	Jumlah Orang	Presentase
1	Sangat Tidak Setuju	1	(30 - 54)	1	3%
2	Tidak Setuju	2	(55 - 78)	2	7%
3	Ragu-Ragu (Netral)	3	(79 - 102)	0	0%
4	Setuju	4	(102-126)	11	37%
5	Sangat Setuju	5	(127-150)	16	53%
				30	100%

Sumber : Data Primer yang diolah (2021)

Berdasarkan tabel 4.9 dapat diketahui bahwa dari 16 responden atau dengan persentase sebesar 67 % dan nilai interval (127 – 150). Dengan indeks sebesar 86%, petani di Kabupaten Tuban menunjukkan sikap sangat setuju bahwa mesin penggilingan padi dapat meningkatkan kualitas dan nilai tambah beras di Kabupaten Tuban.

4.4 Perubahan Perilaku Petani dalam Penggunaan Alat dan Mesin Pertanian untuk Peningkatan Kualitas dan Nilai Tambah Beras di Kabupaten Tuban

Menurut Azwar (2002), perilaku seseorang sangat ditentukan oleh sikap seseorang. Sikap seseorang terhadap suatu hal dapat mempengaruhi perilakunya terhadap hal tersebut. Seseorang yang mempunyai sikap positif terhadap suatu hal, memiliki kemungkinan besar dan niat untuk berperilaku positif terhadap hal tersebut. sikap positif yang timbul ini didasari oleh adanya pemikiran dan pengetahuan terhadap hal tersebut, terutama

pengetahuan mengenai manfaat dan pemikiran mengenai segi positif dari hal yang dihadapi.

4.4.1 Mesin *Combine Harvester*

Menurut petani di Kabupaten Tuban, penggunaan peralatan panen berupa mesin *combine harvester* dianggap sangat bermanfaat karena bisa menggantikan fungsi tenaga kerja pada sector pertanian di Kabupaten Tuban yang semakin berkurang. Fungsi mekanisasi sangat dibutuhkan agar tidak terjadi penundaan panen. Problem yang dihadapi petani dewasa ini adalah keterbatasan tenaga kerja yang berdampak pada penambahan biaya usaha tani akibat upah tenaga yang semakin meningkat, dan kualitas hasil panen yang menurun disebabkan oleh waktu panen yang lebih lama. Dengan adanya inovasi teknologi dalam panen dan perontokan menjadi satu dalam rangkaian mesin *combine harvester* menunjukkan bahwa peralatan tersebut efisien untuk digunakan pada saat panen sekaligus perontokan.

Tabel 4. 10 Perubahan Perilaku Petani Setelah Menggunakan Mesin *Combine Harvester*

No.	Kategori	Jumlah Orang	Persentase
1.	Perilaku Berubah	29	97%
2.	Perilaku Tidak Berubah	1	3%
		30	100%

Sumber : *Data Primer yang diolah (2021)*

Berdasarkan tabel 4.10, diketahui bahwa petani mengalami perubahan perilaku setelah memanfaatkan mesin *combine harvester* untuk peningkatan kualitas dan nilai tambah beras dengan nilai persentase sebesar 97%.

Pada awalnya, mesin combine harvester ditolak keberadaannya karena dianggap mengambil lahan kerja bagi petani pemanen. Namun selanjutnya, petani sangat membutuhkan teknologi ini karena dengan berkurangnya tenaga kerja petani menyebabkan penundaan panen, penumpukan sementara dan menyebabkan susut tercecer yang besar dan mempengaruhi kualitas gabah yang dihasilkan.

Tabel 4. 11 Perbandingan Cara Panen Terhadap Kinerja

No	Parameter	Cara Panen	
		Manual	<i>Combine Harvester</i>
1	Waktu	8 - 10 jam/Ha	4 - 6 jam/Ha
2	Jumlah Tenaga Kerja/hari	20 - 25 org/Ha	3 - 4 orang /Ha
3	Biaya Tenaga Kerja/Sewa per hari (Rp)	4.000.000	2.400.000

Sumber : Data Primer yang diolah (2021)

Berdasarkan hasil penelitian seperti pada Tabel 4.10, penggunaan mesin *combine harvester* dianggap bermanfaat dan dibutuhkan oleh petani karena waktu panen lebih singkat, dapat menangani panen yang lebih luas, mengurangi resiko susut tercecer akibat penundaan panen, dan hasil gabah lebih bersih karena ikutan butir hampa dan kotoran relatif sangat kecil. Dalam mengoperasikan mesin *combine harvester* diperlukan jumlah tenaga kerja rata-rata sejumlah 3-4 orang dan mampu mengatasi panen dalam waktu 4-6 jam per hektar. Kondisi lapangan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan mesin dinilai efisien dibandingkan dengan sistem manual.

Tabel 4. 12 Pedoman Kelompok Kualitas Gabah

No	Kategori	Kadar Air Maksimum	Kadar Hampa
1	Gabah Kering Giling	maks 14%	maks 3 %
2	Gabah Kering Panen	19 - 25 %	7 - 10%
3	Gabah diluar Kualitas 1	19 - 25%	11 - 15%
4	Gabah diluar Kualitas 2	26 - 30 %	11 - 15%

Sumber : Peraturan Menteri Pertanian (2012)

Penggunaan mesin combine harvester juga memberikan pengaruh terhadap kualitas Gabah Kering Panen (GKP) karena hasil panen lebih bersih, dimana teknologi perontokan dalam *combine harvester* sudah dilengkapi dengan blower/kipas untuk membuang kotoran dan butir hampa. Dengan penggunaan mesin *combine harvester*, butir hampa terikut relatif kecil atau < 5%. Dari segi kualitas, ditunjukkan pada table 4.12 bahwa kadar hampa gabah hasil panen menggunakan mesin *combine harvester* di Kabupaten Tuban relatif kecil dan diatas standar kualitas. Dampak penggunaan mesin *combine harvester* terhadap harga Gabah Kering Panen (GKP) adalah diberikannya harga lebih tinggi dengan kisaran harga Rp. 300 – Rp. 400/kg dibandingkan dengan harga gabah hasil panen secara manual. Dari penggalan informasi, jenis dan merk mesin *combine harvester* juga mempengaruhi kualitas gabah yang dihasilkan. Petani juga mayoritas memilih menggunakan *combine harvester* tipe besar karena dianggap lebih cepat dalam proses panen dan hasil gabah lebih bersih. Secara teknis dapat dijelaskan bahwa penggunaan *combine harvester* besar didukung oleh motor

penggerak yang besar sehingga kinerja mesin dalam proses panen dan perontokan lebih efektif.

4.4.2 Mesin Pengereng (*Dryer*)

Permasalahan kualitas beras salah satunya dipengaruhi oleh kualitas Gabah Kering Giling (GKG). Dalam proses pengolahan gabah menjadi beras salah satu upaya yang dilakukan adalah pengeringan gabah dengan kadar air yang cukup (14%) sesuai persyaratan untuk penyimpanan jangka panjang dan mengurangi jumlah butir patah (*broken*) saat dilakukan penggilingan.

Menurut petani di Kabupaten Tuban, momok bagi petani terutama pada saat puncak panen dan panen pada musim hujan adalah proses pengeringan. Pada saat puncak panen dan panen musim hujan, dibutuhkan penanganan pasca panen yang tepat untuk pengeringan karena dengan tertundanya proses pengeringan beresiko pada kualitas gabah menjadi turun karena tingginya kadar air yang berimbas pada harga jual gabah/beras milik petani anjlok di bawah Harga Pokok Penjualan dari ketentuan Pemerintah. Menurut petani di Kabupaten Tuban, mayoritas petani melakukan pengeringan gabah dengan cara penjemuran yang masih mengandalkan panas dari sinar matahari, Pada kondisi cuaca panas, proses pengeringan gabah bisa lebih cepat, namun pada kondisi cuaca hujan permasalahan pengeringan dengan sinar matahari membutuhkan waktu yang lebih lama (memakan waktu lebih dari 3 hari) yang menyebabkan kualitas gabah menjadi rendah karena kadar air yang tinggi, gabah menjadi tumbuh dan berimbas pada harga jual yang lebih rendah. Selain itu, gabah dengan keterlambatan pengeringan

akan mempengaruhi kualitas beras giling karena warna akan menjadi buram atau kecoklatan, yang imbasnya juga pada harga jual beras menjadi anjlog.

Mulai tahun 2015, permasalahan gabah pada tahapan pengeringan dapat dipecahkan dengan memanfaatkan mesin pengering dari fasilitasi hibah pemerintah, namun jumlahnya masih sangat sedikit (hanya ada 2 kelompok tani di Kecamatan Kerek dan Kecamatan Montong). Pada tahun 2018, fasilitasi mesin pengering padi dari pemerintah mulai banyak dan beberapa petani juga mengadopsi dengan melakukan pembuatan mesin pengering sendiri dalam bentuk *bed dryer* (bak) yang menggunakan bahan bakar elpiji. Fasilitasi mesin pengering dari pemerintah berupa mesin pengering vertical (*vertical dryer*) dengan kapasitas 6 ton dan 10 ton. Sampai dengan tahun 2020, pemberian fasilitasi mesin pengering (*dryer*) di Kabupaten Tuban bertambah dan kelompok tani mulai memberanikan diri untuk melakukan pembelian mesin pengering (*dryer*) sendiri dengan memanfaatkan dana kredit di Bank Rakyat Indonesia atau Bank Nasional Indonesia ataupun Kredit Investasi dari Bank Jatim.

Menurut petani keberadaan mesin pengering (*dryer*) semakin dibutuhkan dan dianggap bermanfaat dalam proses penanganan pasca panen untuk mempertahankan kualitas gabah. Dari pengalaman petani menunjukkan bahwa proses pengeringan menggunakan mesin pengering dianggap lebih efisien karena memerlukan waktu yang lebih pendek dan jumlah tenaga kerja yang lebih sedikit dibandingkan pengeringan secara manual. Biaya yang dikeluarkan oleh petani untuk proses pengeringan

menggunakan mesin pengering (*dryer*) pada rentang nilai Rp. 125,- sampai dengan Rp. 150,-/kg dan nilai tersebut lebih kecil dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan untuk pengeringan dengan sinar matahari yang membutuhkan biaya Rp 175,- sampai dengan Rp. 200,-/kg. Biaya tersebut akan meningkat jika terjadi panen raya atau puncak panen dan pada musim penghujan sampai dengan Rp. 250,- /kg jika waktu pengeringan menjadi lama (lebih dari 3 hari) seperti pada Tabel 4.13.

Tabel 4. 13 Perbandingan Cara Pengeringan Terhadap Kinerja

No	Parameter	Cara Panen	
		Lantai Jemur	Mesin Pengering (<i>Dryer</i>)
1	Kapasitas	3 - 5 ton	6 - 10 ton
2	Waktu	2 - 3 hari	8 - 12 jam
2	Jumlah Tenaga Kerja/hari	5 org/proses	3 - 4 orang /proses
3	Biaya Tenaga Kerja/proses	Rp. 175 - Rp. 250/kg	Rp. 150 - 175,-/kg

Sumber : Data Primer (2021)

Mesin pengering gabah yang digunakan oleh petani di Kabupaten Tuban memiliki kapasitas proses 6 ton dan 10 ton/proses. Lama waktu pengeringan dibutuhkan sekitar 8 – 10 jam tergantung pada tingkat kadar air gabah kering sawah yang diproses. Mesin pengering (*dryer*) digunakan secara otomatis dengan menggunakan panel yang sudah diatur. Menurut petani, Gabah Kering Giling (GKG) hasil proses pengeringan dengan mesin memberikan dampak yang bagus terhadap kualitas gabah yang diproses. Penggunaan mesin pengering (*dryer*) sudah menghilangkan butir hampa dan kotoran pada saat pemasukan proses, sehingga Gabah Kering Giling yang dihasilkan bersih dan memberikan rendemen beras yang lebih tinggi karena jumlah butir patah pada saat proses penggilingan semakin

berkurang jika penanganan pengeringan bagus dan kadar air pada Gabah Kering Giling seragam pada nilai 14%. Selain itu, proses pengeringan menggunakan mesin memberikan kadar air yang merata karena cara kerjanya *continuous dryer* dan konstan yang secara otomatis akan berhenti pada kadar air yang telah ditentukan untuk kualitas beras (14%).

Tabel 4. 14 Perubahan Perilaku Petani Setelah Menggunakan Mesin Pengering (*Dryer*)

No	Kategori	Jumlah Orang	Persentase
1.	Perilaku Berubah	29	97%
2.	Perilaku Tidak Berubah	1	3%
		30	100%

Sumber : Data Primer (2021)

Berdasarkan Tabel 4.14, diketahui bahwa petani mengalami perubahan perilaku setelah memanfaatkan mesin pengering (*dryer*) untuk peningkatan kualitas dan nilai tambah beras dengan nilai persentase sebesar 97%. Masih terdapat petani yang menyatakan bahwa belum ada perubahan perilaku setelah menggunakan mesin pengering yang disebabkan karena petani tersebut belum berhasil dalam mengelola keberadaan mesin pengering yang lebih disebabkan karena faktor teknis yaitu mesin pengering belum berfungsi sempurna dan masih membutuhkan banyak perbaikan. Hal tersebut mempengaruhi persepsi petani yang belum berhasil dan juga mempengaruhi biaya operasional serta tingkat pendapatan yang diperoleh, sehingga petani masih merasa sangsi dalam menggunakan mesin pengering tersebut.

4.4.3 Penggilingan Padi

Peralatan penggilingan padi merupakan titik kritis dalam menghasilkan beras yang berkualitas. Dari 30 orang responden penelitian,

peralatan penggilingan padi yang dikelola petani di Kabupaten Tuban memiliki kapasitas proses rata-rata 1 ton/jam. Konfigurasi yang digunakan dalam peralatan penggilingan padi adalah mesin pecah kulit (*husker*) dan mesin penyosoh (*polisher*) yang terpisah atau tidak dalam satu mesin. Kelengkapan konfigurasi lainnya berupa mesin pemisah (*separator*) namun tidak semua penggilingan memiliki peralatan ini. Peralatan penggilingan padi dibutuhkan dan dianggap bermanfaat bagi petani untuk meningkatkan nilai tambah dari padi menjadi beras sehingga pendapatan petani dalam menjual beras lebih besar dibandingkan dengan penjualan dalam bentuk gabah kering panen ataupun gabah kering giling. Dengan adanya penggilingan padi petani bisa mengelola hasil panen mulai hulu sampai ke hilir sehingga keuntungan yang diterima petani lebih tinggi.

Tabel 4. 15 Perubahan Perilaku Petani Setelah Menggunakan Mesin Penggilingan Padi

No	Kategori	Jumlah Orang	Persentase
1.	Perilaku Berubah	30	100%
2.	Perilaku Tidak Berubah	0	0%
		30	100%

Sumber : Data Primer (2021)

Berdasarkan Tabel 4.15, diketahui bahwa petani mengalami perubahan perilaku setelah memanfaatkan mesin penggilingan padi untuk peningkatan kualitas dan nilai tambah beras dengan nilai persentase sebesar 100 %. Rata-rata petani menyatakan bahwa penggunaan mesin penggilingan padi dengan konfigurasi minimal berupa mesin pecah kulit (*husker*) dan mesin pemoles (*polisher*) akan memberikan nilai yang lebih dibandingkan

petani menjual gabah dalam bentuk Gabah Kering Panen (GKP) ataupun Gabah Kering Giling (GKG).

Perubahan perilaku petani terhadap suatu teknologi mekanisasi menunjukkan bahwa keberadaan mesin *combine harvester*, mesin pengering (*dryer*), dan mesin penggilingan padi tersebut adalah hal yang dibutuhkan dan bermanfaat. Perubahan perilaku tersebut juga dipengaruhi oleh persepsi petani atas penggunaan alat dan mesin pertanian tersebut yang bisa menerima dan memiliki kebutuhan atas fungsi alat tersebut.

Perubahan perilaku dari petani yang telah menggunakan mesin *combine harvester*, mesin pengering (*dryer*), dan mesin penggilingan padi mendapatkan pengaruh secara signifikan dari keuntungan yang didapatkan dan kecepatan mendapatkan nilai yang berpengaruh langsung dengan kesejahteraan petani. Hasil penelitian di Kabupaten Tuban tidak jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurwahyuningsih et al. (2015) di Kelurahan Cikoro Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. Hasil penelitian tersebut memberikan gambaran bahwa dengan adanya modernisasi pertanian melalui alat dan mesin memberikan dampak pada kehidupan masyarakat petani di Kelurahan Cikoro dari segi ekonomi dan mata pencaharian yang semakin meningkat.

4.5 Analisis Nilai Tambah Beras

Pengukuran nilai tambah beras di Kabupaten Tuban dilakukan dengan mengamati kemudian menghitung dari tahapan penggilingan padi yang melibatkan bahan baku berupa Gabah Kering Giling, tenaga kerja di

penggilingan, biaya operasional berupa bahan bakar dan sekam serta produk beras yang dihasilkan.

Tabel 4. 16 Rata-Rata Perhitungan Nilai Tambah Beras

No.	Keterangan	Rumus Perhitungan
I. INPUT, OUTPUT DAN HARGA		
1.	Hasil produk (kg/hari)	4.655,33
2.	Bahan baku (kg/hari)	7.166,67
3.	Tenaga kerja (HOK/hari)	4,13
4.	Faktor konversi (1:2)	0,6497
5.	Koefisien tenaga kerja (3:2)	0,0011
6.	Harga produk rata-rata (Rp/kg)	9.396,67
7.	Upah rata - rata (Rp/hari)	96.866,67
II. NILAI TAMBAH DAN KEUNTUNGAN		
8.	Harga bahan baku (Rp/kg)	5.588,33
9.	Sumbangan input lain (Rp/kg)	27,68
10.	Nilai produk (4x6) (Rp/kg)	6.104,67
11.	a. Nilai tambah (10 - 8 - 9) (Rp/kg)	488,65
	b. Rasio nilai tambah (11a/10) (%)	8%
12.	a. Imbalan tenaga kerja (5x7) (kg)	94,08
	b. Bagian tenaga kerja (12a/11) (%)	29%
13.	a. Keuntungan (11a - 12a)	394,57
13.	b. Tingkat keuntungan (13a/11a) (%)	71%
III. BALAS JASA FAKTOR PRODUKSI		
14.	Margin (14=10-8)	516,33
	a. Pendapatan tenaga kerja (12a/14)(%)	26%
	b. Sumbangan Input Lain (9/14)(%)	8%
	c. Keuntungan (13a/14)(%)	66%

Sumber : Analisis Data Primer, 2021

Dari hasil penelitian yang ditampilkan pada Tabel 4.16, bahan baku diperoleh dari hasil pertanian masyarakat setempat (kelompok tani dan masyarakat sekitarnya). Bahan baku gabah merupakan input dan pembelian mengeluarkan biaya rata-rata sebesar Rp. 5.588,33/kg. Jumlah bahan baku yang digunakan rata-rata sebesar 7.166,67 kg gabah/hari. Kegiatan

pengolahan gabah menunjukkan bahwa angka rata-rata sebesar 4.13 atau dilakukan oleh tenaga kerja sejumlah 4 orang. Upah tenaga kerja rata-rata perharinya adalah sebesar Rp 96.866,67 per tenaga kerja. Rata-rata petani dalam mengolah gabah menjadi beras menggunakan bahan baku sebanyak 7.166.67kg/hari, menghasilkan produk beras sebanyak 4.655,33 kg/hari. Nilai faktor konversi pada usaha adalah 0,6497, dengan kata lain nilai ini menunjukkan rendemen giling sebesar 0,6497 Kg beras atau dengan tingkat rendemen sebesar 64,97%. Koefisien tenaga kerja yaitu sebesar 0,0011 HOK. Berarti untuk mengolah 1 kg gabah dibutuhkan tenaga kerja sebanyak 0,0011 HOK. Harga produk beras pada penelitian ini adalah Rp 9.369,67/kg. Sementara itu, upah rata-rata tenaga kerja perharinya adalah sebesar Rp. 96.8999,67 per tenaga kerja. Input (bahan baku) yang digunakan adalah gabah kering giling yang diperoleh dari para petani dengan harga bahan baku sebesar Rp 5.588,33/kg. Sumbangan input lain sebesar 27,68/Kg. Nilai tambah sebesar Rp 488,65/kg bahan baku artinya, setiap pengolahan satu kilo gabah menjadi beras akan memberikan nilai tambah sebesar Rp 488,65. Besarnya penambahan nilai tersebut masih merupakan nilai tambah kotor karena di dalamnya ada bagian untuk pendapatan tenaga kerja. Rasio nilai tambah sebesar 8%, dapat diartikan bahwa setiap Rp. 100 nilai produk akan diperoleh nilai tambah Rp 8,0. Imbalan tenaga kerja adalah Rp 94,08/kg bahan baku. Artinya dalam satu kilo bahan baku memerlukan imbalan tenaga kerja sebanyak Rp 94,08 dengan bagian tenaga kerja sebesar 29%. Keuntungan dari pengolahan beras didapatkan hasil sebesar Rp 394,57/kg

bahan baku dengan tingkat keuntungan sebesar 71 %. Marjin sebesar Rp 516,33/Kg, balas jasa terbesar merupakan keuntungan perusahaan sebesar 66% atau Rp 394,57/kg bahan baku. Imbalan tenaga kerja menempati urutan yang kedua sebesar 26 % atau senilai Rp 94,08/Kg dan sumbangan input lain sebesar 8% dengan nilai Rp 27,68/kg bahan baku.

Pada penelitian terdahulu yang dilaksanakan oleh Patiung (2015) di Kabupaten Tuban menunjukkan kualitas beras akan ditentukan dalam proses penyosohan (*polish*). Beras berkualitas menunjukkan penampakan fisik yang cerah dan mengkilat. Beras tersebut dihasilkan dari penggilingan yang baik dengan derajat sosoh yang tinggi. Dalam rekomendasinya disampaikan bahwa penggilingan padi (*rice mill*) menjadi bagian penting dari penyusutan hasil pascapanen padi.

Peningkatan pendapatan yang diperoleh dari hasil industry pengolahan khususnya pada penggilingan padi dapat dihitung nilai tambahnya dengan analisis yang kemudian dapat ditentukan keuntungan dan kelayakannya. Produk tanaman pangan akan memiliki pertambahan nilai jika dilakukan usaha pengolahan lanjutan, pada komoditas padi peluang penambahan nilai dilakukan melalui agroindustri, penggilingan padi (*rice milling unit/RMU*) dimana usaha tersebut merupakan tahapan proses yang penting untuk memperoleh nilai tambah dari hasil penjualan produk akhirnya (Elizabeth, 2019).

Hasil penelitian di Thailand yang dilakukan oleh Rerkasem (2017) juga menunjukkan bahwa perkembangan teknologi sangat membantu dalam

meningkatkan hasil padi karena pasar lebih menghargai kualitas yang dihasilkan. Dengan menggabungkan manajemen panen, pengeringan mekanis, akan membantu menaikkan nilai Beras Thailand dengan meningkatkan hasil penggilingan yang utuh dan mendapatkan harga lebih tinggi. Perkembangan teknologi telah membantu menambah nilai serta segmen pasar beras Thailand.

Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa pengolahan gabah menjadi beras yang dilakukan petani di Kabupaten Tuban yang telah mengalami banyak kemajuan dalam pemanfaatan teknologi pasca panen dapat memberikan keuntungan bagi petani, dimana petani dapat menikmati bagian terbesar dari nilai tambah yang tercipta atas modal dan manajemen yang dijalankan. Dari keuntungan yang dinikmati oleh petani, dapat membantu untuk keberlanjutan usaha agar tetap dapat berjalan secara berkelanjutan dan memberikan tambahan tingkat pendapatan sehingga petani lebih sejahtera. Nilai tambah dalam industri perberasan di Tuban masih sangat memungkinkan untuk diungkit dengan memperbaiki kualitas beras dari medium ke premium. Dari hasil penelitian Puspitasari et al. (2018) di Perum Bulog Sulawesi Utara dan Gorontalo memberikan gambaran bahwa peningkatan penjualan beras premium dipengaruhi secara dominan oleh variable kualitas produk. Dengan meningkatkan kualitas yang ada pada beras premium maka volume penjualannya akan semakin meningkat yang artinya kualitas memiliki nilai yang positif terhadap peningkatan penjualan. Dengan mengupgrade kualitas beras, petani di Tuban akan mendapatkan peningkatan

nilai tambah karena harga beras premium akan memberikan tambahan pada nilai yang diterima oleh petani. Dengan kata lain, kinerja produk atau jasa dari petani atau penggilingan terdampak langsung oleh kualitas yang dihasilkan. Usaha pertanian akan mencapai skop efisiensi (*economies of scope*) apabila nilai tambah yang di dapatkan diikuti dengan penurunan biaya produksi, dengan pencapaian tersebut maka akan mendorong kelompok tani/gapoktan di Kabupaten Tuban melakukan perluasan usaha, sehingga petani dapat memperoleh peningkatan pendapatan dan dapat memperbaiki taraf hidupnya.