# RESPON PETANI TERHADAP INOVASI TEKNOLOGI ALAT MESIN PERTANIAN DI DESA KOTARAJA KECAMATAN SIKUR

# FARMERS' RESPONSE TO AGRICULTURAL MACHINE EQUIPMENT TECHNOLOGY INNOVATION IN KOTARAJA VILLAGE, SIKUR DISTRICT

**Elmi Ayu Ramadhani[1]*, Baiq Yulfia E. Yanuartati[2], I Wayan Suadnya [2]**

[1]Mahasiswa Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Mataram
[2]Dosen Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Mataram
***Email Penulis korespondensi: elmiayu55@gmail.com***

## ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah (1) Mengetahui respon petani terhadap inovasi teknologi mesin pertanian di Desa Kotaraja Kecamatan Sikur. (2) Mengetahui kendala dalam mengadopsi teknologi pertanian di Desa Kotaraja, Kecamatan Sikur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan teknik pengumpulan data yang digunakan adalah quesioner dan wawancara. Unit analisis dalam penelitian ini adalah individu petani yang tergabung dalam kelompok tani di Desa Kotaraja Kecamatan sikur. Penentuan lokasi penelitian ini dengan pemilihan daerah penelitian ditentukan secara sengaja atau "*purposive sampling".* Penentuan jumlah responden dilakukan secara "*Quota Sampling*" yaitu dimana dari masing-masing kelompok tani diambil sebanyak 2-3 responden yang terdiri dari 1 orang ketua dan 2 orang anggota yang sudah menerapkan alsintan. Sehingga didapatkan keeluruhan jumlah responden sebanyak 30 petani responden. Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu model analisis data kategori untuk seluruh komponen kegiatan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Respon petani terhadap inovasi teknologi alat mesin pertanian di Desa Kotaraja memiliki respon positif, dapat dilihat dari tiga indikator yaitu pengetahuan, persepsi, sikap. a) Pengetahuan petani dikategorikan sedang, dimana mayoritas responden (47%) hanya mengetahui atau memahami fungsi, cara penggunaan, bagian fisik dan cara mengoperasikan pada mesin traktor dan mesin air saja, tapi petani kurang mengetahui fungsi, cara penggunaan, bagian fisik, dan cara mengoperasikan mesin penggiling gabah. b) Persepsi petani dikategorikan tinggi, dimana mayoritas responden (77%) petani responden mempersepsikan bahwa mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air sangat bermanfaat. Selain itu petani juga mempersepsikan bahwa dengan adanya alsintan (traktor, mesin gabah, mesin air) kegiatan usahatani mereka akan menjadi lebih efisien seperti dapat menghemat waktu, kualitas produk yang diperoleh lebih bagus dan efektif seperti dapat mengirit biaya tenaga kerja, mengurangi jumlah tenaga kerja, mengurangi kehilangan hasil, sehingga dapat memberikan kenyamanan dan kepuasan bagi petani yang menggunakan mesin tersebut. c) Sikap petani dikategorikan positif, di mana mayoritas responden (87%) menganggap mesin

traktor, mesin penggiling gabah, masin air sangat penting dan bermanfaat. Selain itu, pengoperasiannya tidak terlalu rumit sehingga petani sudah menggunakan alsintan tersebut pada usahatani mereka. (2) Kendala-kendala petani dalam mengadopsi teknologi pertanian di Desa Kotaraja Kecamatan Sikur ada 2 (dua), yaitu umur dan kurang modal. a) Umur termasuk kendala dalam mengadopsi alsintan. Ada beberapa petani responden yang berusia lebi dari 65 tahun atau petani yang sudah termasuk dalam usia non produktif sehingga tidak dapat mengoperasikan alsintan dengan baik. b) Kurang modal termasuk dalam menggunakan mesin traktor, mesin gabah, dan mesin air, yaitu sebanyak 25 orang (83%), hal ini dikarenakan harga alsintan terlalu mahal sehingga sewa alsintan menjadi tinggi.
Kata Kunci : Respon, Alat Mesin Pertanian, Kendala

## *ABSTRAC*

*The aims of this study were (1) to determine the response of farmers to technological innovations in agricultural machinery in Kotaraja Village, Sikur District. (2) Knowing the obstacles in adopting agricultural technology in Kotaraja Village, Sikur District. The method used in this research is descriptive method and data collection techniques used are questionnaires and interviews. The unit of analysis in this study is individual farmers who are members of farmer groups in Kotaraja Village, Sikur District. Determination of the location of this research by selecting the research area is determined intentionally or "purposive sampling". Determination of the number of respondents is done by "Quota Sampling" which is where from each farmer group 2-3 respondents are taken consisting of 1 chairman and 2 members who have implemented agricultural machinery. So that the total number of respondents is 30 farmer respondents. The types of data in this study are quantitative and qualitative data. The data analysis used in this study is a categorical data analysis model for all activity components.*

*The results showed that (1) Farmers' responses to technological innovations of agricultural machine tools in Kotaraja Village had a positive response, it could be seen from three indicators, namely knowledge, perception, attitude. a) Knowledge of farmers is categorized as moderate, where the majority of respondents (47%) only know or understand the function, how to use it, physical parts and how to operate on tractor machines and water machines, but farmers do not know the function, how to use it, physical parts, and how to use it. operate a grain milling machine. b) Farmers' perceptions are categorized as high, where the majority of respondents (77%) respondents perceive that tractor machines, grain grinding machines, water machines are very useful. In addition, farmers also perceive that with the presence of agricultural machinery (tractors, grain machines, water machines) their farming activities will become more efficient such as being able to save time, the quality of the product obtained is better and more effective, such as saving labor costs, reducing the number of workers, reduce yield loss, so as to provide comfort and satisfaction for farmers who use the machine. c) The attitude of farmers is categorized as*

*positive, where the majority of respondents (87%) consider tractor machines, grain grinding machines, saltwater very important and useful. In addition, the operation is not too complicated so that farmers already use the machineries in their farming. (2) There are 2 (two) obstacles for farmers in adopting agricultural technology in Kotaraja Village, Sikur District, namely age and lack of capital. a) Age is an obstacle in adopting alsintan. There are some respondent farmers who are more than 65 years old or farmers who are already in the non-productive age so that they cannot operate the machineries properly. b) Lack of capital, including using tractor machines, grain machines, and water machines, as many as 25 people (83%), this is because the price of alsintan is too expensive so that the rent for alsintan is high.*
*Keywords: Response, Agricultural Machine Tools, Constraints*

# PENDAHULUAN

**Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alamnya, terutama dari sektor pertanian. Sektor pertanian merupakan sektor unggulan utama yang harus dikembangkan di negara kita (Prabowo, 2010). Bagi negara agraris seperti Indonesia, peran sektor pertanian sangat penting untuk mendukung pertanian di Indonesia karena sektor pertanian berfungsi sebagai penyedia bahan pangan untuk ketahanan pangan masyarakat, penyedia lapangan kerja, serta sumber pendapatan masyarakat. Menurut Badan Pusat Statistika (BPS) bahwa jumlah penduduk yang bekerja pada sektor pertanian pada Agustus 2020 sebanyak 38,23 juta orang tenaga kerja atau sekitar 29,76% (BPS, 2020). Ini menunjukkan bahwa jumlah penduduk yang bekerja di sektor pertanian masih tinggi.

Saat ini, meskipun prioritas pembangunan Indonesia fokus kepada sektor pertanian, negara ini masih melakukan impor beberapa komoditi pertanian, misalnya impor beras dikarenakan produksi dalam negeri terbatas, sedangkan permintaan domestik tinggi, jadi impor hanya sebagai pelengkap (Triana, 2019). Ini menunjukkan bahwa produksi pertanian untuk beberapa komoditi masih belum mengalami swasembada. Oleh karena itu, perlu didorong peningkatan produksi pertanian secara signifikan melalui peningkatan efisiensi biaya produksi sehingga bisa bersaing dengan produk pertanian (Kementerian Pertanian, 2017). salah satu caranya yaitu dengan pengembangan teknologi pertanian atau pengembangan alat mesin pertanian (alsintan) (Kementerian Pertanian, 2017).

Perkembangan teknologi sangat membantu para petani dalam proses peningkatan produksi pertanian mereka. Keberadaan teknologi dapat membantu menurunkan biaya produksi dalam jangka panjang, terutama untuk menghemat biaya tenaga kerja dan waktu. Kontribusi biaya tenaga kerja untuk produksi pertanian cukup tinggi, yaitu sekitar 35,3% dari total biaya produksi (Kementrian Pertanian, 2015). Kekurangan tenaga kerja dapat digantikan dengan pemanfaatan mekanisasi pertanian sehingga kegiatan bertani tidak terhambat dan mampu meningkatkan produktivitas pertanian. Pentingnya

mekanisasi pertanian yang dimaksud untuk membantu para petani dalam tenaga kerja dan efisiensi kerja petani (Purwantoro dkk, 2018). Secara umum, mekanisasi pertanian berpotensi untuk meningkatkan perekonomian petani (Indraningsih, 2017).

Lombok Timur merupakan salah satu kabupaten di NTB yang mempunyai penduduk terbanyak di NTB dan sebagian besar penduduknya bekerja pada sektor pertanian. Berdasarkan data BPS (2020), bahwa jumlah penduduk di Kabupaten Lombok Timur sebanyak 1.325.240 jiwa. Pada februari 2020, penduduk yang bekerja pada sektor pertanian sekitar 854,29 ribu orang (35,40 persen). Lombok Timur memiliki lahan sawah seluas 45.332 Ha dan lahan kering 115.223 Ha. Area menanam yang luas membutuhkan banyak tenaga kerja, terutama pada saat penanaman dan panen.

Dinas Pertanian dan Perkebunan Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) telah menyalurkan bantuan inovasi teknologi berupa alat mesin pertanian ke seluruh gabungan kelompok tani untuk mempermudah para petani dalam kegiatan usahataninya (Distanbun NTB, 2018). Banyak jenis peralatan baru yang didistribusikan kepada petani terutama traktor, alat tanam (*rice transplanter*), dan alat panen kombinasi (*rice combine harvester*). Distribusi bantuan alat mesin pertanian (alsintan) secara nasional menunjukan peningkatan yang cukup besar terutama sejak adanya program upaya khusus (upsus). Berdasarkan data BPS (2016) menunjukan bahwa rata-rata pertumbuhan program bantuan alat mesin pertanian sebelum Upsus untuk traktor, pompa air dan rice transplanter berada di kisaran 11-124% pada periode 2010-2014.

Untuk Kabupaten Lombok sendiri, perkembangan mekanisasi pertanian telah lama digunakan meskipun masih relatif terbatas dari segi jenis dan jumlah. Berdasarkan survey awal penelitian ini, diperoleh informasi bahwa penggunaan inovasi alat dan mesin pertanian di daerah ini masih terbatas. Akan tetapi, dari hasil observasi awal di berbagai daerah di Lombok Timur, diperoleh informasi bahwa petani yang cukup banyak menggunakan model alat mesin pertanian (alsintan) adalah Desa Kotaraja Kecamatan Sikur Kabupaten Lombok Timur dibandingkan desa lainnya. Alsintan yang umum digunakan di daerah ini meliputi mesin gabah, mesin air dan traktor. Dari fenomena yang ada di Lombok Timur dari hasil observasi awal, terlihat bahwa meskipun pemerintah sudah mendorong penggunaan inovasi teknologi, penggunaanya di tingkat petani masih belum merata bahkan cenderung kurang.

Jika merujuk kepada teori yang ada, diduga keterbatasan adopsi inovasi mekanisasi pertanian di tingkat petani diakibatkan oleh kurangnya pengetahuan dan keterampilan petani tentang cara mengoperasikan alat dan mesin ini (Krisnamurthi, 2014). Akan tetapi, sejauh ini belum ada penelitian terkait respon petani terhadap penggunaan alat mesin untuk kegiatan usaha tani mereka di wilayah Kabupaten Lombok Timur ini. Oleh karena itu, perlu dilakukan studi dengan tema: "*Respon Petani terhadap Inovasi Teknologi Alat Mesin Pertanian di Desa Kotaraja Kecamatan Sikur Kabupaten Lombok Timur*". Penelitian ini diharapkan dapat mengetahui bagaimana respon petani terhadap inovasi teknologi mesin pertanian di Lombok Timur ini. Memahami respon petani

dipandang cukup penting untuk mengetahui bagaimana inovasi pertanian dapat diterima oleh masyarakat di sektor ini untuk meningkatkan produksi usaha tani mereka. Hal ini sebagai salah satu kontribusi peneliti dalam membantu pemerintah dalam program pembangunan pertanian.

## METODOLOGI PENELITIAN

Responden dalam penelitian ini adalah petani yang menjadi anggota kelompok tani yang berada di Desa Kotaraja Kecamatan Sikur. Penentuan responden dilakukan secara sensus dengan menetapkan anggota kelompok tani yang tergabung dalam 11 kelompok tani. Kemudian selanjutnya dari 11 kelompok tani tersebut ditentukan jumlah responden dari masing-masing kelompok tani dengan menggunakan metode purposive sampling, dimana dari masing-masing kelompok tani tersebut diambil sebanyak 2-3 responden yang terdiri dari 1 orang ketua dan 2 orang anggota yang sudah menerapkan alsintan. Sehingga didapatkan keseluruhan jumlah responden sebanyak 30 petani responden. Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu model analisis data kategori untuk seluruh komponen kegiatan.

**Analisis Data**

Respon Petani terhadap Inovasi Teknologi Mesin Pertanian

Tabel 1 Respon Petani Terhadap Inovasi Teknologi Alat Mesin Pertanian

| Interval | Kategori Respon |
|---|---|
| 38-48 | Positif |
| 27-37 | Ragu-ragu |
| 16-26 | Negatif |

Pengetahuan

Skor maksimum = ∑ item x ∑ skor tertinggi = 6x3 =18

Skor minimun = ∑ item x ∑ skor terendah =6x1=6

$$interval\ skor = \frac{\sum \quad skor\ max - \sum \quad skor\ min}{\sum \quad kategori}$$

$$\frac{18-6}{3} = 4$$

Tabel 2 Pengetahuan Petani Terhadap Jenis, Fungsi, Bagian Fisik (tombol), Cara Mengoperasikan, Cara Memelihara dan Manfaat Alsintan

| Interval | Kategori Pengetahuan |
|---|---|
| 15-18 | Tinggi |
| 10-14 | Sedang |
| 6-9 | rendah |

Persepsi

Skor maksimum = ∑ item x ∑ skor tertinggi = 4x3=12

Skor minimum = ∑ item x ∑ skor terendah = 4x1=4

$$interval\ skor = \frac{\sum \quad skor\ max - \sum \quad skor\ min}{\sum \quad kategori}$$

$$\frac{12-4}{3} = 2{,}7$$

Tabel 3 Persepsi Petani Terhadap Manfaat, Efisiensi Biaya, Kemampuan, Efisiensi Waktu Bekerja Alsintan

| Interval | Kategori persepsi |
|---|---|
| 10-12 | Tinggi |
| 7-9 | Sedang |
| 4-6 | rendah |

Persepsi

Skor maksimum = ∑ item x ∑ skor tertinggi = 4x3=12

Skor minimum = ∑ item x ∑ skor terendah = 4x1=4

$$interval\ skor = \frac{\sum \quad skor\ max - \sum \quad skor\ min}{\sum \quad kategori}$$

$$\frac{12-4}{3} = 2{,}7$$

Tabel 4 Persepsi Petani Terhadap Manfaat, Efisiensi Biaya, Kemampuan, Efisiensi Waktu Bekerja Alsintan

| Interval | Kategori persepsi |
|---|---|
| 10-12 | Tinggi |
| 7-9 | Sedang |
| 4-6 | rendah |

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

### Umur

Tabel 5. Karakteristik Umur Responden Anggota Kelompok Tani di Desa Kotaraja Kecamatan Sikur.

| No | Umur (tahun) | Jumlah (orang) | Persentase (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | 27-50 | 14 | 47 |
| 2 | 51-65 | 13 | 43 |
| 3 | >65 | 3 | 10 |
| **Jumlah** | | **30** | **100** |

*Sumber: Data Primer Diolah, 2022*

Berdasarkan Tabel 5 di atas, mayoritas petani responden berada dalam usia produktif sebanyak 27 orang (90%), di mana menurut Simanjuntak dalam Murdiono (2016), kisaran umur antara 15-65 tahun biasanya cepat tanggap terhadap suatu masalah dalam bidang tertentu yang diusahakannya.

Hanya sebagian kecil responden berada pada kisaran umur lebih dari 65 tahun, yaitu sebanyak 3 orang (10%). Umur tersebut termasuk berada pada kisaran umur yang non-produktif, artinya berdasarkan pendapat Simanjuntak dalam Murdiono (2016), para petani pada rentang usia ini sudah relatif tidak mampu berusaha tani secara aktif dari segi fisik dan mental. Oleh karena itu, untuk mengubah pola pikir dan menerapkan teknologi baru sudah tidak mudah dan butuh waktu yang lama untuk mereka.

**Jenis Kelamin**

Tabel 6. Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Kecamatan Kotaraja Tahun 2022.

| No | Jenis Kelamin | Jumlah (Orang) | Persentasi (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Laki-laki | 27 | 90 |
| 2 | Perempuan | 3 | 10 |
| **Jumlah** | | **30** | **100** |

*Sumber: Data Primer Diolah, 2022*

Tabel 6 di atas menunjukkan bahwa jumlah responden laki-laki adalah sebanyak 27 orang (90%), sedangkan responden perempuan sebanyak 3 orang (10%). Petani menyatakan bahwa yang memiliki lahan pertanian yaitu petani laki-laki, sedangkan petani perempuan biasanya hanya ikut membantu atau menjadi tenaga kerja dalam proses berusaha tani, misalnya sebagai tenaga kerja dalam menanam padi. Ketika peneliti turun lapangan ditemukan bahwa kebanyakan petani yang dilahan sawah dalam mengoperasikan alsintan yakni petani laki-laki.

**Tingkat Pendidikan Responden**

Tabel 7. Sebaran Petani Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Kotaraja Tahun 2022

| No | Tingkat Pendidikan | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | Tamat SD | 8 | 26 |
| 2 | Tamat SMP | 9 | 30 |
| 3 | Tamat SMA | 11 | 37 |
| 4 | Perguruan Tinggi | 2 | 7 |
| **Jumlah** | | **30** | **100** |

*Sumber: Data Primer Diolah, 2022*

Pada penelitian ini, mayoritas tingkat pendidikan petani responden atau sebanyak 20 orang (67%) memiliki tingkat pendidikan SMP dan SMA. Sementara itu, hanya sedikit responden yang berpendidikan perguruan tinggi

(7%). Tingkat pendidikan responden merupakan salah satu faktor dari tingkat pengetahuan untuk berpikir lebih maju dalam memilih alternatif pemecahan masalah yang dihadapi dalam proses pengelolaan usahataninya. Sesuai dengan pendapat Soekartiwi dalam Murdiono (2016), mereka yang pendidikannya tinggi relatif lebih cepat melaksanakan adopsi inovasi dalam berusahatani. Begitu sebaliknya mereka yang berpendidikan rendah, maka agak sulit untuk melaksanakan adopsi inovasi dengan cepat.

**Jumlah Tanggungan Keluarga**

Tabel 8. Kisaran Jumlah Tanggungan Keluarga Responden Anggota Kelompok Tani di Desa Kotaraja, 2022

| No | Jumlah tanggungan (orang) | Jumlah (orang) | Persentase (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | 1-2 | 5 | 17 |
| 2 | 3-4 | 13 | 43 |
| 3 | >4 | 12 | 40 |
| **Jumlah** | | **30** | **100** |

*Sumber: Data Primer Diolah, 2022*

Berdasarkan Tabel 8 di atas menunjukkan bahwa jumlah tanggungan keluarga terbanyak adalah 3-4 orang (keluarga menengah) yaitu sebanyak 13 responden atau 43%. Responden yang memiliki anggota keluarga 1-2 orang (keluarga kecil) sebanyak 5 orang atau 17%. Adapun responden yang memiliki jumlah anggota kelurga lebih dari 4 orang (keluarga besar) sebanyak 12 orang atau 40%. Hal ini menunjukkan mayoritas responden memiliki tanggungan keluarga responden termasuk dalam keluarga menengah. Menurut Naura (2020) tanggungan keluarga yang besar menyebabkan besarnya biaya hidup rumah tangga petani, petani dengan jumlah keluarga yang sedikit maka biaya hidup akan rendah juga. Besarnya jumlah tanggungan keluarga akan menjadi motivasi petani untuk lebih giat dalam bekerja untuk mencukupi tanggungan keluarga dan memperoleh pendapatan yang cukup.

**Luas Lahan**

Tabel 9. Karakteristik Responden Berdasarkan Luas Lahan Responden Anggota Kelompok Tani Di Desa Kotaraja, 2022

| No. | Luas lahan (Ha) | Jumlah responden | |
|---|---|---|---|
| | | Orang | Persentase |
| 1. | <0,5 | 9 | 30 |
| 2. | 0,5-0,75 | 20 | 67 |
| 3. | >0,75 | 1 | 3 |
| **Jumlah** | | **30** | **100** |

*Sumber: Data Primer Diolah, 2022*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas petani responden memiliki luas lahan 0,5-0,75 sebanyak 20 (67%), sedangkan kurang dari 0,5 sebanyak 9 orang (30%) dan yang memiliki luas lahan lebih dari 0,75 sebanyak 1 orang (3%). Mayoritas kisaran luas lahan yang dimiliki responden berada pada kisaran 0,5-0,75 Ha. Luas lahan yang dimiliki oleh petani akan mempengaruhi produksi yang dihasilkan. Semakin luas lahan petani maka semakin besar modal yang dikeluarkan dan semakin besar produksi yang dihasilkan. Menurut Mosher dalam Tagukoda (2013) yang menjelaskan bahwa luas lahan yang digarap petani cenderung terkait dengan pendapatan usaha tani.

**Status Lahan**

Tabel 10. Karakteristik Responden Berdasarkan Status Lahan Responden Anggota Kelompok Tani di Desa Kotaraja, 2022

| No | Kepemilikan Lahan | Jumlah Responden | |
|---|---|---|---|
| | | Orang | % |
| 1 | Milik sendiri | 27 | 90 |
| 2 | Sewa | 3 | 10 |
| | **Jumlah** | **30** | **100** |

*Sumber: Data Primer Diolah, 2022*

Tabel 10 di atas menunjukkan bahwa mayoritas petani responden yang memiliki lahan sendiri sebanyak 27 orang (90%). Artinya petani yang memiliki lahan sendiri cenderung lebih bebas melakukan berbagai pengolahan usahatani sesuai dengan rencana mereka, dan sebanyak 3 orang (10%) merupakan lahan sewa.

**Pengalaman Berusaha Tani**

Tabel 11. Karakteristik Responden Berdasarkan Pengalaman Berusaha Tani Responden di Desa Kotaraja Kecamatan Sikur, 2022

| No | Pengalaman Berusahatani | Jumlah Responden | |
|---|---|---|---|
| | | Orang | % |
| 1 | <15 | 5 | 16 |
| 2 | 15-45 | 23 | 77 |
| 3 | >45 | 2 | 7 |
| | **Jumlah** | **30** | **100** |

*Sumber: Data Primer Diolah, 2022*

Tabel 11 diatas maka dapat dilihat bahwa kisaran pengalaman berusasa tani responden terbanyak adalah 15-45 tahun yaitu sebanyak 23 orang (77%) responden, pengalaman berusahatani lebih dari 45 tahun sebanyak 2 orang (7%) responden, dan kurang dari 15 tahun sebanyak 5 orang (16%) responden. Sehingga dapat dikatakan bahwa petani responden di Desa Kotaraja memiliki

pengalaman cukup lama. Pengalaman berusahatani yang dimiliki oleh petani secara tidak langsung akan mempengaruhi pola pikir petani sehingga berpengaruh terhadap pengambilan keputusan- keputusan yang berkaitan dengan kegiatan usahatani yang dilakukannya. menurut Fikriman *et al* (2019) petani dengan pengalaman yang lebih lama mampu mengambil keputusan yang tepat terkait usahatani yang dilakukannya.

**Respon Petani terhadap Inovasi Teknologi Alat Mesin Pertanian**

Respon petani terhadap teknologi alat mesin pertanian digunakan tiga indikator, yaitu pengetahuan, persepsi dan sikap terjadi perbedaan. Hasil penelitian ini mengidentifikasi bahwa pengetahuan tergolong dalam kategori sedang, persepsi kategori tinggi, dan sikap kategori tinggi. Secara keseluruhan lebih jelasnya ditampilkan pada tabel 12 berikut:

Tabel 12. Respon Petani terhadap Mesin Traktor, Mesin Penggiling Gabah, Mesin Air di Desa Kotaraja Kecamatan Sikur, 2022

| No | Indikator | Modus skor | Kategori |
|---|---|---|---|
| 1 | Pengetahuan petani terhadap teknologi mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air. | 14 | Sedang |
| 2 | Persepsi petani terhadap teknologi mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air | 12 | Tinggi |
| 3 | Sikap petani terhadap teknologi mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air. | 17 | Tinggi |
| | **Jumlah** | **43** | **Respon positif** |

*Sumber: Data Primer Diolah, 2022*

Berdasarkan Tabel 12 di atas, diperoleh hasil bahwa pengetahuan petani terhadap inovasi teknologi alat mesin pertanian di Desa Kotaraja Kecamatan Sikur berada pada kategori sedang. Sementara itu, persepsi, sikap, dan respon petani dalam kategori tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa respon petani terhadap inovasi teknologi alat mesin pertanian yaitu positif. Untuk lebih detail, hasil ini dijelaskan sebagai berikut:

**Pengetahuan Petani tentang Inovasi Teknologi Alat Mesin Pertanian**

Pengetahuan dalam penelitian ini diukur dengan kemampuan petani dalam menyebutkan dan menjelaskan tentang inovasi teknologi mesin pertanian. Jawaban yang diberikan oleh petani responden kemudian

digolongkan menjadi 3 (tiga) golongan, yaitu: tinggi, sedang, rendah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 13 berikut:

Tabel 13. Sebaran Respon Petani Menurut Pengetahuan terhadap Mesin Traktor, Mesin penggiling gabah, Mesin Air di Desa Kotaraja Pada Tahun 2022

| No | Kategori | Interval skor | Jumlah responden | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Orang | % |
| 1 | Tinggi | 15-18 | 11 | 37 |
| 2 | Sedang | 10-14 | 14 | 47 |
| 3 | Rendah | 6-9 | 5 | 16 |
| | **Jumlah** | | **30** | **100** |

*Sumber: Data Primer Diolah 2022*

Berdasarkan tabel 13 di atas dapat dilihat bahwa pengetahuan mayoritas petani mengenai inovasi teknologi mesin pertanian berada pada kategori sedang yaitu sebanyak 47%, disusul oleh 37% petani responden berada pada kategori tinggi, dan sebanyak 16% berada pada kategori rendah. Artinya mayoritas petani memiliki jenis alsintan yang terbatas. Mayoritas petani hanya memiliki dua jenis alsintan saja yaitu mesin traktor dan mesin air. Sehingga pengetahuan petani tentang alsintan tergolong dalam kategori sedang.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, petani yang tergolong dalam ketegori tinggi, sebanyak 37 % adalah petani yang memiliki banyak jenis alsintan terutama jenis mesin traktor, mesin penggiling gabah, dan mesin air baik itu petani yang membeli alsintan sendiri maupun alsintan yang mereka terima dari pemerintah. Petani yang memiliki banyak jenis alsintan rata-rata petani yang memiliki lahan luas (petani besar). Sedangkan mayoritas petani di desa kotaraja rata-rata memiliki mesin traktor dan mesin air saja, untuk mesin penggiling gabah mereka menyewa ke petani lainnya. Hal ini dikarenakan bahwa petani yang memiliki mesin penggiling gabah hanya 2-3 orang saja karena keterbatasan modal petani dalam membeli mesin penggiling gabah sehingga petani lebih memilih menyewa.

Sebanyak 16% Petani yang memiliki pengetahuan rendah dikarenakan jenis alsintan yang mereka miliki terbatas, misalnya petani tersebut hanya memiliki satu jenis alsintan saja, yaitu jenis mesin traktor. Selain itu, petani jarang mencari informasi atau mengikuti sosialisasi dari penyuluh maupun ketua kelompok tani sehingga informasi yang mereka terima mengenai alsintan lainnya menjadi terbatas. Dengan keterbatasan informasi yang mereka terima sehingga pengetahuan mereka tentang alsintan sedikit. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada rincian tabel 14 berikut:

Tabel 14. Rincian Respon Petani menurut Pengetahuan terhadap Mesin Traktor, Mesin Penggiling Gabah, Mesin Air di Desa Kotaraja pada Tahun 2022

| No | Indikator | Rendah | | Sedang | | Tinggi | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Jumlah | % | Jumlah | % | Jumlah | % |
| 1. | Pengetahuan petani mengenai jenis dan w ujud mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air. | 1 | 4 | 19 | 63 | 10 | 33 |
| 2. | Pengetahuan petani mengenai fungsi dan cara penggunaan mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air. | 3 | 10 | 17 | 57 | 10 | 33 |
| 3. | Pengetahuan petani mengenai bagian fisik (tombol) pada mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air. | 5 | 16 | 14 | 47 | 11 | 37 |
| 4. | Pengetahuan petani mengenai cara mengoperasikan mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air. | 9 | 30 | 8 | 27 | 13 | 43 |
| 5. | Pengetahuan petani mengenai cara memelihara alsintan. | 6 | 20 | 11 | 37 | 13 | 43 |
| 6. | Pengetahuan petani mengenai manfaat mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air. | 3 | 10 | 17 | 57 | 10 | 33 |

*Sumber: Data Primer Diolah, 2022*

Tabel 14 menunjukkan bahwa pengetahuan mayoritas petani mengenai jenis dan wujud alsintan terdapat pada kategori sedang, yaitu sebanyak 19 orang (63%). Artinya hanya dua jenis alsintan saja yang mereka miliki, yaitu mesin traktor dan mesin air. Menurut petani, kedua jenis mesin ini memiliki wujud yang berbeda. Jenis mesin traktor yang paling umum digunakan di Desa Kotaraja yaitu mesin traktor roda dua, dimana wujudnya memiliki dua roda besi, jenis tenaga penggerak yang dipakai adalah mesin diesel dan memiliki tuas pengendali. Sedangkan wujud dari mesin air terdapat dua lubang untuk disambungkan menggunakan selang penghisap air dan selang pembuangan air.

Pengetahuan petani mengenai fungsi dan cara penggunaan alsintan berada pada kategori sedang, yaitu sebanyak 17 orang (57%), artinya

mayoritas petani hanya mengetahui fungsi dan cara penggunaan dari jenis mesin traktor dan mesin air. Petani menyatakan bahwa fungsi dari traktor adalah untuk membantu petani dalam pengolahan lahannya sedangkan untuk mesin air fungsinya untuk memindahkan air dari pasokan air ke area pertanian tertentu. Menurut petani, cara penggunaan mesin traktor roda dua yaitu pertama pastikan solar sudah ada, kedua melakukan pengecekan pada tuas gigi, ketiga melakukan slenger untuk menghidupkan mesin sambil gas ditarik setengah, setelah mesin hidup traktor tinggal dijalankan dengan mengoper gigi dan untuk menggerakkan ke kiri maupun ke kanan tinggal menekan kopling. Untuk cara penggunaan mesin air pertama pastikan bensin ada, kedua memasang selang penghisap air, ketiga kencangkan baut pada selang penghisap agar tidak ada kebocoran, keempat pasang selang pembuangan air, kelima nyalakan tombol on-off, ke enam tutup tuas choke dengan cara ditarik, ketujuh gas ditarik setengah kemudian starter mesin menggunakan tangan, setelah mesin hidup segera buka kembali tuas choke yang telah di tutup sebelumnya.

Pengetahuan petani mengenai bagian fisik pada alsintan berada pada kategori sedang, yaitu sebanyak 14 orang ( 47%). Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan kepada petani responden bahwa mayoritas petani hanya mengetahui bagian fisik dari jenis mesin traktor dan mesin air saja karena sebelum mengoperasikan alsintan petani harus mengenali dulu bagian-bagian dari alsintan yang akan digunakan. Hal ini ditunjukkan dari sebagian besar petani menggunakan mesin traktor dan mesin air untuk usaha tani mereka. Menurut petani, bagian fisik (tombol) pada traktor roda dua (traktor tangan), yaitu mesin, roda, kemudi pembantu, tuas kopling utama, tuas persneleng kopling utama, tuas persneleng cepat lambat, tuas kopling kiri kanan, stang kemudi, tuas pengatur gas, rantai mesin atau klenden. Untuk mesin pompa air yaitu terdapat kerangka besin, mesin utama, tabung tangki bensin, knalpot, tempat starter tangan, lubang penyedot dan lubang pembuangan air, tombol tuas choke, tombol tuas gas, tombon on-off.

Pengetahuan petani mengenai cara mengoperasikan alsintan berada pada kategori tinggi, yaitu sebanyak 13 orang (43%), artinya mayoritas petani aktif dalam mengikuti pelatihan dari penyuluh tentang cara mengoperasikan alsintan. Menurut petani, dalam mengoperasikan mesin traktor, mesin penggiling gabah dan mesin air tidak terlalu sulit bagi mereka. Banyak petani memiliki keahlian dalam mengoperasikan alsintan tersebut. Petani yang tergolong memiliki keahlian dalam mengoperasikan alsintan salah satunya petani yang rajin mengikuti sosialisasi dari penyuluh seperti dengan melakukan pelatihan dan bimbingan dalam mengoperasikan alsintan. Selain itu, sebagian besar petani yang mempunyai mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air adalah petani besar atau petani yang memiliki lahan yang luas. Petani yang memiliki lahan luas akan bergantung pada alsintan. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan bahwa petani sudah menggunakan atau mempunyai alsintan tersebut sehingga petani memiliki pengetahuan yang tinggi terhadap cara mengoperasikan alsintan. Mereka tidak mengandalkan operator untuk menjalankan alsintan tersebut. Melainkan petani itu sendiri yang

mengoperasikan alsintan tersebut dalam pengolahan lahan maupun usaha tani mereka.

Pengetahuan petani mengenai cara memelihara alsintan berada pada kategori tinggi, yaitu sebanyak 13 orang (43%). Menurut petani memelihara alsintan sangat penting untuk dilakukan agar alsintan dapat digunakan dalam jangka panjang. Petani menyatakan bahwa dalam memelihara alsintan seperti mesin traktor dilakukan pemeliharaan seperti mengganti oli, menambah air radiator, membersihkan traktor setelah digunakan dalam membajak sawah, benarkan mur dan baut yang kendur, perhatikan ketegangan klenden, periksa tuas kontrol (kopling utama, kopling kemudi, gas dan rem), bersihkan saringan udara, jangan biarkan tangki kosong dan mengecek roda besi setiap selesai pemakaian. Sedangkan cara pemeliharaan mesin pompa air dilakukan dengan menyimpannya di tempat yang kering agar tidak terkena air hujan, hindari pengoperasian pompa dalam kondisi tidak adanya sumber air atau kering dan membersihkan pompa air secara rutin agar tidak kotor dan menimbulkan karat.

Pengetahuan petani mengenai manfaat alsintan berada pada kategori sedang, dimana sebanyak 17 orang (57%). Responden merasakan manfaat dari alsintan mereka yaitu sebatas mesin traktor dan mesin air saja. Petani sudah memahami apa saja manfaat yang sudah dirasakan oleh petani dalam menggunakan alsintan. Pemahaman petani berkaitan dengan pengetahuan petani tentang alsintan. Hal ini sejalan dengan penelitian Hertanto *et al* (2019), bahwa pemahaman memiliki hubungan dengan tingkat pengetahuan dari petani terhadap teknologi alsintan tersebut. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan bahwa petani dapat menyebutkan manfaat dari traktor. Petani menyatakan bahwa dengan menggunakan traktor dalam proses pengolahan lahan, akan memberikan manfaat seperti dapat mempercepat persiapan lahan sehingga memungkinkan petani untuk melakukan penanaman tepat waktu pada musim tanam. Petani juga menyebutkan manfaat dari mesin air, yaitu untuk mempermudah petani menaikkan air dari sumber air ke tempat areal persawahan. Sedangkan menurut petani responden tentang manfaat dari mesin penggiling gabah, mereka masih kurang mengetahui atau memahami tentang manfaat dari alsintan tersebut, karena petani hanya menggunakan jenis mesin traktor dan mesin air saja, tapi kurang mencari informasi terkait manfaat mesin penggiling gabah. Selain itu, petani menyewa operator mesin penggiling gabah untuk proses usaha taninya sehingga biaya yang dikeluarkan mahal. Petani masih kurang merasakan manfaat dari mesin penggiling gabah dan juga pengetahuan petani terhadap manfaat dari mesin gabah sedikit atau tidak terlalu mengetahui apa saja manfaat dari mesin penggiling gabah.

**Persepsi Petani Tentang Inovasi Teknologi Alat Mesin Pertanian**

Persepsi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah bagaimana tanggapan petani tentang keberadaan inovasi teknologi alat mesin pertanian. Hasil penelitian menunjukkan pada persepsi petani terhadap penggunaan mesin traktor, mesin gabah, dan mesin air di Desa Kotaraja berada pada

kategori tinggi yaitu sebanyak 23 orang (77%). Lebih jelasnya, dapat dilihat pada tabel 15 berikut:

Tabel 15. Sebaran Respon Petani Menurut Persepsi Terhadap Mesin Traktor, Mesin Penggiling Gabah, Mesin Air di Desa Kotaraja Pada Tahun 2022

| No | Kategori | Interval Skor | Jumlah responden | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Orang | % |
| 1 | Tinggi | 10-12 | 23 | 77 |
| 2 | Sedang | 7-9 | 7 | 23 |
| 3 | Rendah | 4-6 | 0 | 0 |
| | **Jumlah** | | **30** | **100** |

*Sumber: Data Primer Diolah, 2022*

Dari Tabel 15 di atas menunjukkan bahwa persepsi petani terhadap penggunaan alsintan berada pada kategori tinggi yaitu sebanyak 23 orang (77%), Petani yang berada dalam kategori sedang sebanyak 7 orang (23%), dan tidak ada kategori rendah. Artinya, petani memiliki banyak jenis alsintan seperti mesin traktor, mesin penggiling gabah dan mesin air. Persepsi petani yang tergolong dalam kategori tinggi adalah petani yang memahami secara detail mengenai manfaat alsintan (traktor, mesin gabah, mesin air), alsintan dapat mengirit biaya, meningkatkan hasil produksi, dan dapat menghemat waktu. Hal ini sejalan dengan penelitian Oelfatun dkk (2020) di Desa Prigi Kecamatan Watulimo Kabupaten Trenggalek, yaitu kelompok tani serbaguna keseluruhan berada pada kategori baik. Hal ini ditunjukkan pada penggunaan *hand tractor* sudah dimanfaatkan dengan baik. Selain itu, adanya pendamping dari penyuluh juga membuat pemahaman petani terhadap penggunaan *hand tractor* juga tinggi.

Jawaban dari responden menunjukkan persepsi mereka terhadap mesin traktor, mesin gabah, dan mesin air benar-benar memiliki keuntungan dalam segi waktu dan biaya yang dikeluarkan sehingga dapat memberikan kenyamanan dan kepuasan bagi petani yang menggunakan mesin tersebut. Hal ini sesuai dengan penelitian Hertanto (2019), yaitu persepsi petani terhadap teknologi alsintan memberikan keuntungan (keuntungan relatif) bagi proses usahatani masuk dalam kategori tinggi. Hal ini ditunjukkan dari sebagian besar responden (48,3%) menganggap alsintan telah dimiliki oleh brigade. Alsintan telah memberikan keuntungan bagi petani yang menggunakannya. Responden penelitian ini dengan menggunakan alsintan dalam proses usahatani lebih menguntungkan dibandingkan dengan cara tradisional. Untuk mengetahui lebih rinci tentang persepsi petani terhadap teknologi inovasi alat mesin pertanian dapat dilihat pada uraian Tabel 16 berikut:

Tabel 16.Rincian Respon Petani menurut Persepsi Terhadap Mesin Traktor, Mesin Penggiling Gabah, Mesin Air di Desa Kotaraja pada Tahun 2022.

| No | Indikator | Rendah | | Sedang | | Tinggi | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Jumlah | % | Jumlah | % | Jumlah | % |
| 1. | Persepsi petani mengenai manfaat mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air. | 0 | 0 | 2 | 7 | 28 | 93 |
| 2. | Persepsi petani mengenai efisiensi biaya tenaga kerja dengan adanya mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air. | 0 | 0 | 6 | 20 | 24 | 80 |
| 3. | Persepsi petani mengenai kemampuan mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air dalam meningkatkan produksi pertanian. | 12 | 40 | 13 | 43 | 5 | 17 |
| 4. | Persepsi petani mengenai efisiensi waktu bekerja dengan adanya mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air. | 0 | 0 | 3 | 10 | 27 | 90 |

*Sumber: Data Primer Diolah, 2022*

Berdasarkan Tabel 16 di atas menunjukkan bahwa petani mempersepsikan alsintan bermanfaat bagi usaha taninya. Mayoritas petani responden menyatakan bahwa mesin traktor, mesin penggiling gabah dan mesin air memiliki manfaat secara umum untuk mendukung usaha tani mereka. Selain itu, petani juga merasakan berbagai manfaat yang diperoleh dalam memanfaatkan alsintan dalam kehidupan sehari-hari.

Pada indikator persepsi petani terhadap biaya tenaga kerja dengan adanya alsintan, mayoritas petani responden (80%) mempersepsikan bahwa penggunaan mesin traktor, mesin penggiling gabah, dan mesin air dapat mengirit biaya tenaga kerja dalam usaha tani mereka. Meskipun tidak semua petani yang yang memiliki mesin tersebut, tetapi petani dapat menyewa dengan petani lainnya dan dengan biaya yang lebih sedikit.

Mengenai persepsi petani tentang kemampuan alsintan dalam meningkatkan produksi pertanian, mayoritas petani responden (43%) memiliki persepsi sedang. Mereka menyatakan bahwa jenis mesin yang mereka terima maupun yeng mereka miliki seperti mesin traktor, mesin penggiling gabah, dan mesin air dipandang dapat meningkatkan produksi, tetapi hanya sedikit saja atau tidak terlalu tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air hanya dapat menghemat waktu dan

mengurangi biaya tenaga kerja saja. Hal ini sesuai dengan pendapat Purwantini dan Susilowati (2018), yang menyatakan bahwa jenis alsintan yang berperan dalam meningkatkan produksi misalnya pada produksi padi melalui penanganan panen secara lebih baik dan mengurangi kehilangan hasil adalah alsintan panen.

Pada indikator persepsi petani mengenai efisiensi waktu bekerja dengan adanya alsintan, mayoritas petani responden (90%) mempersepsikan bahwa dengan adanya mesin traktor, mesin penggiling gabah, dan mesin air dapat mengirit waktu dalam berusaha tani dibandingkan dengan cara manual atau cara tradisional (persepsi tinggi).

**Sikap petani tentang inovasi teknologi alat mesin pertanian**

Sikap yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penilaian responden terhadap inovasi teknologi mesin pertanian. Sikap petani terhadap teknologi alat mesin pertanian berada pada kategori tinggi, yaitu sebanyak 28 orang (94%). Untuk lebih jelasnya respon menurut kategori sikap petani dapat dilihat pada tabel 17 berikut:

Tabel 17 Sebaran Responden Petani Menurut Sikap terhadap Mesin Traktor, Mesin Penggiling Gabah, Mesin Air di Desa Kotaraja 2022

| No | Kategori | Interval Skor | Jumlah Responden | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Orang | % |
| 1 | Tinggi | 14-18 | 28 | 94 |
| 2 | Sedang | 10-13 | 2 | 6 |
| 3 | Rendah | 6-9 | 0 | 0 |
| | **Jumlah** | | **30** | **100** |

*Sumber: Data Primer Diolah, 2022*

Berdasarkan Tabel 17 di atas dapat dilihat bahwa sikap petani mengenai mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air berada pada kategori tinggi, dimana terdapat sebanyak 28 orang (94%). Terdapat sebanyak 2 orang (6%) berada pada kategori sedang dan tidak terdapat petani responden berada pada kategori rendah. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa mayoritas petani responden sudah menggunakan alsintan seperti mesin traktor, mesin penggiling gabah, dan mesin air pada kegiatan usahataninya. Hal ini ditunjukkan pada sikap petani yang sudah mengetahui berbagai manfaat dari alsintan tersebut.

Responden yang berada pada kategori tinggi adalah anggota kelompok tani yang memiliki dan menggunakan berbagai jenis teknologi mesin pertanian seperti mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air. Responden yang memiliki berbagai jenis alsintan seperti mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air tentu mengetahui bagaimana pentingnyanya alsintan bagi pertanian beserta manfaatnya, alsintan dapat mengurangi biaya, dan mengetahui fungsinya. Responden telah mencoba menerapkan pada kegiatan usaha tani mereka dengan mengoperasikan beberapa jenis teknologi mesin pertanian. Untuk mengetahui lebih rinci tentang sikap petani terhadap teknologi alat mesin pertanian dapat dilihat pada Tabel 18 berikut:

Tabel 18 Rincian Respon Petani menurut Sikap terhadap Mesin Traktor, Mesin Penggiling Gabah, Mesin Air di Desa Kotaraja pada Tahun 2022

| No | Indikator | Rendah | | Sedang | | Tinggi | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Jumlah | % | Jumlah | % | Jumlah | % |
| 1. | Sikap petani mengenai pentingnya mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air. | 0 | 0 | 1 | 3 | 29 | 97 |
| 2. | Sikap petani mengenai manfaat mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air. | 0 | 0 | 2 | 7 | 28 | 93 |
| 3. | Sikap petani mengenai efisiensi biaya usahatani (biaya tenaga kerja yang lebih mudah) dengan adanya mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air. | 0 | 0 | 6 | 20 | 24 | 80 |
| 4. | Sikap petani mengenai mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air dapat meningkatkan produksi pertanian. | 9 | 30 | 16 | 53 | 5 | 17 |
| 5. | Sikap petani mengenai penggunaan mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air tidak berdampak bagi lingkungan. | 1 | 3 | 9 | 30 | 20 | 67 |
| 6. | Sikap petani mengenai kemudahan cara dalam mengoperasikan mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air. | 0 | 0 | 11 | 37 | 19 | 63 |

*Sumber: Data Primer Diolah, 2022*

Berdasarkan Tabel 18 pada indikator sikap petani mengenai pentingnya mesin traktor, mesin penggiling gabah dan mesin menunjukkan bahwa mayoritas petani responden (97%) menganggap bahwa alsintan itu penting bagi usaha tani mereka (sikap positif). Hal ini di tunjukkan pada sikap petani yang

sudah banyak menggunakan alsintan seperti mesin traktor, mesin penggiling gabah, dan mesin air. Banyak petani yang sudah mempunyai alsintan baik dari bantuan pemerintah maupun beli sendiri. Petani menyatakan bahwa dengan menggunakan mesin traktor, mesin penggiling gabah, dan mesin air itu sangat menguntungkan bagi mereka. Mulai dari segi manfaat, biaya yang dikeluarkan lebih sedikit, dapat mempersingkat waktu dan dapat mengurangi kehilangan hasil. Hal ini sesuai dengan penelitian Firdaus dan Adri (2021), yang menyatakan bahwa penggunaan alsintan dalam suatu hamparan yang cukup luas memberikan beberapa manfaat berupa penghematan waktu, pengurangan penggunaan tenaga kerja, pengurangan biaya dan pengurangan kehilangan hasil.

Pada indikator sikap petani mengenai manfaat alsintan, mayoritas petani responden (93%) sudah merasakan berbagai manfaat dari penggunaan alsintan (mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air) bagi usahataninya. Petani menyatakan bahwa manfaat dari mesin traktor itu dapat memudahkan petani dalam membajak sawah, mempercepat waktu dalam membajak sawah. Manfaat mesin penggiling gabah dapat mempermudah proses pemisahan bulir beras dari kulitnya, dan manfaat mesin air, yaitu petani dapat menyedot air untuk melakukan irigasi untuk memperlancar proses pertanian dan perawatan terhadap lahan pertanian mereka.

Pada indikator sikap petani mengenai efisiensi biaya usahatani (biaya tenaga kerja yang lebih murah) dengan adanya alsintan, mayoritas petani responden ((80%) sudah merasakan bahwa dalam menggunakan mesin traktor, mesin penggiling gabah dan mesin air dapat mengurangi biaya tenaga kerja pada usahataninya. Meskipun tidak semua petani memiliki alsintan akan tetapi petani dapat menyewa alsintan dengan petani lainnya dengan biaya yang lebih sedikit dibandingkan dengan biaya ongkos tenaga kerja sebelum menggunakan alsintan. Menurut petani, biaya sewa alsintan tidak terlalu mahal dibandingkan dengan biaya ongkos tenaga kerja sebelum menggunakan alsintan, karena sebelum menggunakan alsintan pengolahan sawah dan pemisahan gabah dari kulitnya bisa dikerjakan berhari-hari sehingga membutuhkan tenaga kerja yang banyak dengan biaya upah tenaga kerja yang banyak. Sedangkan setelah menggunakan alsintan pengolahan lahan sawah dan pemisahan gabah dari kulitnya bisa dikerjakan sampe 2-3 jam tergantung luas lahan yang mereka miliki dan berapa banyak gabah yang akan di giling. Penggunaan mesin traktor, mesin gabah, dan mesin air mampu menekan biaya yang dikeluarkan pada usahatani. Hal ini sejalan dengan penelitian Raharjo dan Herwenita (2018), yang menyatakan alsintan mampu menekan biaya usahatani dan memberikan keuntungan bagi petani. Dengan adanya alsintan tersebut, biaya tenaga kerja jauh lebih murah (hemat) dibandingkan sebelum menggunakan mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air sehingga dapat memberikan kenyamanan dan kepuasan bagi petani yang menggunakan mesin tersebut.

Pada indikator sikap petani mengenai alsintan dapat meningkatkan produksi pertanian, mayoritas petani (53%) mengganggap bahwa selama mereka menggunakan mesin traktor, mesin penggiling gabah, dan mesin air petani responden belum merasakan peningkatan pada produksi usaha tani

mereka. Menurut petani untuk peningkatan produksi mereka tergantung dari jenis benih yang digunakan. Petani menyatakan bahwa alsintan tidak meningkatkan produksi secara signifikan. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan pada petani responden bahwa rata-rata petani responden memberi jawaban jika penggunaan alsintan tidak terlalu berpengaruh dalam meningkatkan produksi karena untuk meningkatkan hasil produksi pertanian bukan dilihat dari jenis alsintan yang digunakan, melainkan tergantung dari benih yang digunakan.

Pada indikator sikap petani terhadap alsintan tidak berdampak bagi lingkungan, petani responden (67%) menyatakan bahwa penggunaan mesin traktor, mesin penggiling gabah, dan mesin air tidak memiliki dampak pada lingkungan, hal ini ditunjukkan pada letak lahan sawah mereka jauh dari rumah warga sehingga di saat petani mengoperasikan traktor itu tidak menimbulkan suara yang bising. Sedangkan untuk mesin penggiling gabah juga tidak berdampak bagi lingkungan, petani menyatakan jika selama proses penggilingan gabah dilakukan, limbah dari ampas padi langsung di isi menggunakan karung untuk dijadikan sekam padi, dan untuk ampas halus bisa dijadikan pekan ternak, selain itu bisa manfaatkan sebagai bahan untuk membakar bata atau gerabah. Sehingga mesin penggiling padi tidak berdampak bagi lingkungan.

Pada indikator sikap petani mengenai kemudahan cara dalam mengoperasikan alsintan, mayoritas petani responden (63%) sudah bisa mengoperasikan mesin traktor, mesin penggiling gabah, dan mesin air dengan baik. Menurut petani mesin traktor, mesin penggiling gabah dan mesin air tidak terlalu rumit untuk dioperasikan. Hal ini ditunjukkan pada sikap petani yang selalu aktif dalam mencari informasi terkait cara mengoperasikan mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air. Petani juga mengikuti arahan atau pelatihan dari penyuluh.

**Kendala-Kendala Yang Dihadapi Petani Dalam Inovasi Teknologi Alat Mesin Pertanian**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kendala-kendala yang dihadapi oleh responden dalam penggunaan mesin traktor, mesin gabah, mesin air adalah kurangnya modal dan umur, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 19 berikut:

Tabel 19 Kendala-Kendala Yang Dihadapi Petani Dalam Inovasi Teknologi Alat Mesin Pertanian.

| No | Kendala | Terkendala | |
|---|---|---|---|
| | | Orang | Persentase (%) |
| 1 | Kurang modal | 25 | 83 |
| 2 | Umur | 5 | 17 |
| | Jumlah | 30 | 100 |

Sumber: Data Primer Diolah, 2022

Dari Tabel 19 di atas dapat dilihat bahwa kendala dalam menggunakan mesin traktor, mesin gabah, mesin air sebagian besar adalah kurang modal

yaitu sebanyak 25 orang atau (83%) hal itu disebabkan karena harga alsintan terlalu mahal bagi petani. Modal merupakan unsur pokok usahatani yang sangat penting. Dalam pengertian ekonomi, modal adalah barang atau uang yang bersama-sama dengan faktor dan tenaga kerja serta pengelolaan menghasilkan barang-barang baru. Menurut Soekartiwi (2002), modal dalam usahatani dapat diklasifikasikan sebagai bentuk kekayaan baik uang maupun barang yang digunakan untuk menghasilkan sesuatu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam suatu proses produksi. Dengan demikian semakin besar modal petani maka semakin tinggi tingkat adopsi inovasi petani untuk usahataninya. Bachrein dan Hasanuddin, dalam Syafrudin (2003) yang menyatakan bahwa petani yang umumnya mengadopsi inovasi teknologi tidak secara utuh, namun secara parsial disesuaikan dengan kemampuan modal dan tenaga kerja yang dimilikinya. Besar usaha yang tersedia untuk suatu usahatani digambarkan dengan besarnya modal yang dialokasikan dalam usahatani yang bersangkutan dalam suatu produksi. Jadi keterbatasan modal usahatani merupakan kendala dalam mengadopsi inovasi pertanian.

Mayoritas petani responden (17%) menyatakan bahwa umur juga menjadi kendala dalam mengadopsi alsintan, di mana ada beberapa responden (petani) yang berusia lebih dari 65 tahun sehingga tidak dapat mengoperasikan alsintan dengan baik, terutama pada mesin traktor karena pada usia lebih dari 65 tahun merupakan umur non produktif. Badan Pusat Statistik menggolongkan kelompok umur 1-14 tahun dianggap sebagai kelompok penduduk yang belum produktif secara ekonomis, kelompok umur 15-64 tahun sebagai sebagai kelompok penduduk yang produktif dan kelompok umur 64 ke atas sebagai kelompok yang tidak produktif (Badan Pusat Statistik, 2018).

Umur seorang petani pada umumnya dapat mempengaruhi aktivitas bertani dalam mengelola usahanya, dalam hal ini mempengaruhi kondisi fisik dan kemampuan berpikir. Semakin muda umur petani cenderung memiliki fisik yang kuat dan dinamis dalam mengelola usahataninya, sehingga mampu bekerja lebih kuat dari petani yang umurnya tua.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Respon petani terhadap inovasi teknologi alat mesin pertanian di Desa Kotaraja memiliki respon positif, dapat dilihat dari tiga indikator yaitu pengetahuan, persepsi, sikap. a) Pengetahuan petani dikategorikan sedang, dimana mayoritas responden (47%) hanya mengetahui atau memahami fungsi, cara penggunaan, bagian fisik dan cara mengoperasikan pada mesin traktor dan mesin air saja, tapi petani kurang mengetahui fungsi, cara penggunaan, bagian fisik, dan cara mengoperasikan mesin penggiling gabah. b) Persepsi petani dikategorikan tinggi, dimana mayoritas responden (77%) petani responden mempersepsikan bahwa mesin traktor, mesin penggiling gabah, mesin air sangat bermanfaat. Selain itu petani juga mempersepsikan bahwa dengan adanya alsintan (traktor, mesin gabah, mesin air) kegiatan usahatani mereka akan menjadi lebih efisien seperti dapat menghemat waktu, kualitas produk yang diperoleh lebih bagus dan efektif seperti dapat mengirit biaya tenaga kerja, mengurangi jumlah tenaga

kerja, mengurangi kehilangan hasil, sehingga dapat memberikan kenyamanan dan kepuasan bagi petani yang menggunakan mesin tersebut. c) Sikap petani dikategorikan positif, di mana mayoritas responden (87%) menganggap mesin traktor, mesin penggiling gabah, masin air sangat penting dan bermanfaat. Selain itu, pengoperasiannya tidak terlalu rumit sehingga petani sudah menggunakan alsintan tersebut pada usahatani mereka. (2) Kendala-kendala petani dalam mengadopsi teknologi pertanian di Desa Kotaraja Kecamatan Sikur ada 2 (dua), yaitu umur dan kurang modal. a) Umur termasuk kendala dalam mengadopsi alsintan. Ada beberapa petani responden yang berusia lebi dari 65 tahun atau petani yang sudah termasuk dalam usia non produktif sehingga tidak dapat mengoperasikan alsintan dengan baik. b) Kurang modal termasuk dalam menggunakan mesin traktor, mesin gabah, dan mesin air, yaitu sebanyak 25 orang (83%), hal ini dikarenakan harga alsintan terlalu mahal sehingga sewa alsintan menjadi tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian disarankan (1) bahwa sebagian besar petani responden memiliki pengetahuan sedang sehingga diharapkan kepada petani untuk lebih meningkatkan pengetahuannya baik dengan banyak mencari informasi di media massa maupun beriteraksi dengan petani yang sudah sukses khususnya antar sesama anggota kelompok tani serta dengan petugas atau penyuluh sehingga pengetahuan petani mengenai alsintan lebih meningkat. (2) Diharapkan kepada petani responden yang memiliki kendala dalam kekurangan modal agar dapat meminjam modal dari orang lain atau bank swasta dan memanfaatkan informasi yang beredar, yang dimana ada dari bank swasta yang memberikan pinjaman untuk berkegiatan usaha dengan suku bunga yang rendah.

## DAFTAR PUSTAKA


Prabowo, R. (2010). *Kebijakan Pemerintah dalam Mewujudkan Ketahanan* Pangan *di Indonesia.*

BPS. 2020. *Keadaan Ketenagakerjaan Indonesia Agustus 2020*. Badan Pusat Statistik.

Indraningsih KS. 2017. *Strategi Diseminasi Inovasi Pertanian dalam Mendukung Pembangunan Pertanian*. Forum Penelitian Agro Ekonomi. 35(2).

Krisnamurthi, B. 2014. Kebijakan untuk Petani: *Pemberdayaan untuk Pertumbuhan dan Pertumbuhan yang Memberdayakan*. Disampaikan pada Pembukaan Konferensi Nasional XVII dan Kongres Nasional XVI Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia. Bogo

Naura, Aprilliza, Lies Sulistyiwati, Maman Haeruman Karmana. 2020. *Respon Petani Padi Sawah Terhadap Kebijakan Insentif dan Disintetif Di Kota Tasikmalaya, Jawa Barat.* Universitas Padjadjaran. Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis. 6(1).

Dedy Hertanto, Andi Yulyani Fadwiwati, Awaludin Hipi, Rahmat Anasiru. 2019. *Persepsi Petani Terhadap Teknologi Alat Tanaman Padi Jarwo* Transplanter *Dalam Mendukung Swasembada Pangan*. Agrovital: Jurnal Ilmu Pertanian. Vol. 4. No. 2.