

## THE USE OF MECHANIZATION OF SMALL-SCALE RICE FARMING IN THE MALAWILI VILLAGE, AIMAS DISTRICT, SORONG DISTRICT

### Penggunaan Mekanisasi Pertanian Usaha Tani Padi Skala Kecil di Kelurahan Malawili Distrik Aimas Kabupaten Sorong

Ivonne Martha Leiwakabessy\*, Titir Butar-Butar\*., Bernadeta Taa\*\*

*Fakultas Pertanian, Program Studi Pertanian, Universitas Kristen Papua Sorong, Jl.F. Kalasuat Sorong 94512, Papua Barat, Indonesia  
Email : [titir.maniez@yahoo.com](mailto:titir.maniez@yahoo.com), [bernadeta.taa@gmail.com](mailto:bernadeta.taa@gmail.com)*

**Abstract** : *This study aims to determine how much agricultural machine tools are used and to determine the level of income of rice farming in Malawili Village, Aimas District. The research was conducted in Malawili Village, Aimas District, Sorong Regency. Respondents in this study were members of farmer group institutions. The method compiled is a survey method with a counting system.*

**Key words**: *agricultural mechanization, farming, labor, rice*

**Abstrak** : *Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa besar penggunaan alat mesin pertanian dan mengetahui tingkat pendapatan usaha tani padi di Kelurahan Malawili Distrik Aimas. Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Malawili Distrik Aimas, Kabupaten Sorong, Responden dalam penelitian ini adalah pengurus dan anggota kelembagaan kelompok tani. Metode yang disusun adalah metode survey dengan sistem menghitung.*

**Kata kata kunci** : *mekanisasi pertanian, usahatani, tenagakerja, padi.*

## PENDAHULUAN

Provinsi Papua Barat termasuk salah satu provinsi penghasil padi di Indonesia, walaupun tidak signifikan tetapi tetap ikut memberi andil dalam menyuplai produksi padi nasional (Ketahanan Pangan Nasional). Kabupaten Sorong salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Papua Barat, yang ikut memproduksi Padi. Menurut data BPS Kabupaten Sorong, bahwa Distrik Aimas telah memproduksi Padi sebagai berikut : tahun 2016 adalah sebanyak 1.231 ton, tahun 2017 sebanyak 780,8 ton, dan Tahun 2018 sebanyak 234 ton.<sup>1</sup>

Pangan Indonesia adalah padi, penduduk Indonesia pada umumnya mengkonsumsi beras sebagai makanan pokoknya. Provinsi Papua Barat merupakan salah satu yang mengkonsumsi beras sebanyak 27 ribu ton pertahun yang di dukung oleh ketersediaan sumber daya alam dan manusia yang dimilikinya.<sup>2</sup> Meskipun Provinsi Papua Barat sebagai daerah penghasil padi, tetapi tidak serta merta kebutuhan beras dapat tercukupi.

Kebutuhan masyarakat yang semakin tinggi akan produk pertanian belum dapat dipenuhi oleh hasil pertanian di Indonesia. Hal ini menyebabkan masih

<sup>1</sup>Badan Pusat Statistik Kabupaten Sorong (Kabupaten Sorong: 2017), 143.

<sup>2</sup>Dinas Pertanian Provinsi Papua Barat (Dinas Pertanian Kabupaten Sorong, 2017), 111.

tingginya impor beberapa komoditas pertanian. Jumlah impor produk pertanian seperti beras, kedelai dan gandum masih cukup tinggi. Hal ini seharusnya tidak terjadi di negara Indonesia yang merupakan negara agraris.

Wilayah Kabupaten Sorong merupakan daerah pegunungan dan sebagian merupakan daerah dataran rendah, beberapa distrik di Kabupaten Sorong yang merupakan daerah lahan basah yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk bertani atau bercocok tanam padi adalah Distrik Aimas dan merupakan salah satu sentra produksi beras di Kabupaten Sorong. Sedangkan Distrik-distrik lainnya masih merupakan lahan yang masih ditumbuhi pepohonan besar dan layak untuk membuka lahan pertanian khususnya tanaman padi bagi masyarakat setempat. Kelurahan Malawili Distrik Aimas adalah salah satu sentra produksi beras di Kabupaten Sorong, daerah ini memiliki luas lahan sawah seluas 55,66 hektar di Kelurahan Malawili di tahun 2018.

Kelangkaan tenaga kerja tanam padi menyebabkan jadwal tanam sering mundur atau tidak tepat waktu, tidak serempak, bibit yang jadi tua sehingga berpengaruh terhadap produksi padi. Meskipun seluruh areal lahan sawah dapat ditanami, namun tidak tepat waktu. Hal tersebut disebabkan telah mulai terjadi keterbatasan tenaga kerja tanam.<sup>3</sup> Keterlambatan panen dari kondisi gabah masak optimal akan meningkatkan kehilangan hasil dan penurunan mutu gabah. Kehilangan hasil akibat penundaan panen selama sehari saja pada varietas Cisadane panen MH mencapai 10,8%, bahkan penundaan selama tiga hari mencapai 22,9%. Kehilangan hasil bisa mencapai 5,63%; 8,64%; 40,70% dan 60,45% masing-masing untuk keterlambatan pemanenan 1,2,3 dan 4 minggu.<sup>4</sup>

Penggunaan alat dan mesin pada proses produksi dimaksudkan untuk meningkatkan efisiensi, efektifitas, produktifitas, kualitas hasil, dan mengurangi beban kerja petani. Mekanisasi pertanian merupakan pengenalan dan penggunaan dari setiap bantuan yang bersifat mekanis untuk melangsungkan operasi pertanian. Bantuan yang bersifat mekanis tersebut termasuk semua jenis alat atau perlengkapan yang digerakkan oleh tenaga manusia, hewan, motor bakar, motor listrik, angin, air, dan sumber energi lainnya. Perkembangan mekanisasi pertanian tidak terlepas dari peranan industri alat dan mesin pertanian (alsintan) swasta.

Mekanisasi pertanian merupakan penggunaan teknologi mekanis dalam berbagai operasi usahatani<sup>5</sup> dan kemudian mengambil alih tenaga manusia dan ternak dalam proses produksi pertanian. Selanjutnya, mekanisasi pertanian dapat memicu perubahan teknologi melalui adopsi sumber tenaga non manusia untuk mengerjakan operasi usahatani.<sup>6</sup> Selanjutnya, tenaga merupakan salah satu input

---

<sup>3</sup>Ahmad, Haryono. *Peluang usaha jasa penanganan padi secara mekanis dengan mendukung industri persemaian*. dalam: Suprihatno B, Darajat AA, Suharto S, Toha HM, editors. *Hasil Penelitian Padi Menunjang P2BN. (Prosiding Seminar Nasional Apresiasi Hasil Penelitian Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Subang ID. 2007)*, 919.

<sup>4</sup>Ananto EE, et al. *Pengembangan alat dan mesin pertanian menunjang sistem usaha tani dan perbaikan pascapanen di lahan pasang surut Sumatera Selatan*. Badan Litbang Pertanian, (Jakarta: Balitbang, 2000), 96.

<sup>5</sup>Iqbal, M. A., et al. *In Pakistan, Agricultural Mechanization Status And Future Prospects. (American-Eura-sian Journal Agricultural & Environment Sciences: 2015)*, 122.

<sup>6</sup>Diao, X., et al. *Agricultural Mechanization and Agricultural Transformation*. (Washington DC: Food International, 2016), 20.

yang sangat berharga dalam sistem produksi pertanian.<sup>7</sup> Perubahan teknologi pertanian dari tenaga manusia atau/dan ternak ke tenaga mesin atau mekanis dalam pertanian akan cenderung meningkatkan Penggunaan mesin oleh petani. Tenaga kerja dan mesin merupakan bagian integral dari pertanian moderen, sehingga perkembangan penggunaan mesin pertanian dalam pertanian moderen menciptakan Penggunaan baru oleh petani.

Mekanisasi usahatani khususnya di negara-negara berkembang diterapkan dalam level yang berbeda.<sup>8</sup> Di Indonesia, mekanisasi pertanian sekarang ini masih dalam tahap perkembangan dan kecepatan perkembangannya masih relatif lambat dan berbeda diantara provinsi atau daerah. Lambatnya proses perkembangan tersebut disebabkan oleh beberapa hambatan antara lain faktor sosial ekonomi, teknik dan kelembagaan. Konsekuensinya, level mekanisasi di Indonesia masih relatif rendah sampai tinggi dengan rata-rata sekitar 30%.<sup>9</sup>

Perkembangan mekanisasi pertanian di Indonesia akan mengikuti dan sangat tergantung pada proses perkembangan ekonomi nasional. Dukungan Pemerintah telah memberi kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan penggunaan mesin pertanian di kalangan petani melalui terutama pembiayaan untuk pembelian mesin. Ini artinya bahwa perbaikan kondisi ekonomi petani sebagai hasil dari pertumbuhan ekonomi nasional akan cenderung untuk meningkatkan Penggunaan mesin pertanian yang mempunyai tenaga dan efisiensi yang tinggi. Mesin pertanian juga dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan energi dalam melaksanakan berbagai operasi/pekerjaan dalam usahatani. Studi sebelumnya telah menyimpulkan bahwa untuk mencapai hasil yang optimum dan efisien diperlukan input tenaga sekurang-kurangnya sebesar 0,8.<sup>10</sup>

Selanjutnya, Penggunaan mesin pertanian tergantung pada beberapa faktor antara lain intensitas sistem pertanian, ketersediaan pelengkap teknologi dan kapasitas penggunaan mesin. Kecukupan ketersediaan energi mekanis dan efektif dan efisien penggunaan mesin menjadi prasyarat untuk perbaikan produksi pertanian. Tujuan penelitian ini adalah untuk peneliti melakukan penelitian terkait Penggunaan mesin pertanian dan kebutuhan tenaga untuk Mekanisasi usahatani padi skala kecil di Kabupaten Sorong. Penelitian ini menjadi penting karena dapat menemukan kebutuhan mesin pertanian dan energisebagai sumber tenaga selain manusia agar operasi pertanian bisa lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, maka rumusan masalah, yaitu:

1. Apakah Peralatan mesin Pertanian untuk mekanisasi usaha tani padi skala kecil di Kelurahan Malawili Distrik Aimas Kabupaten Sorong memadai ?
2. Apakah dengan penggunaan tenaga kerja petani untuk mekanisasi usaha tani padi skala kecil meningkatkan pendapatan petani di Kelurahan Malawili Distrik Aimas Kabupaten Sorong ?

---

<sup>7</sup> Khambalkar, et all. *Energy and Economic Evaluation of Farm Ope-rations in Crop Production*. (Journal of Agricultural Science, 2010), 191.

<sup>8</sup> Binswanger, H. *Agricultural Mechani-zation: A Comparative Historical Per-spective*. (Research Observer, 1986), 27.

<sup>9</sup> Handaka. *Kontribusi strategis mekanisasi pertanian pada revitalisasi*. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Mekanisasi Pertanian, (Cipayung : Balitbang Pertanian, 2005), 27.

<sup>10</sup> Handaka. *Kontribusi strategis mekanisasi pertanian pada revitalisasi*. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Mekanisasi Pertanian,35.

Tujuan yang hendak di capai dalam penelitian ini adalah :

3. Untuk mengetahui berapa besar Penggunaan alat mesin Pertanian dalam mekanisasi usaha tani padi skala kecil di Kelurahan Malawili Distrik Aimas Kabupaten Sorong memadai.
4. Mengetahui tingkat pendapatan usaha tani padi skala kecil di Kelurahan Malawili Distrik Aimas Kabupaten Sorong.

## BAHAN DAN METODE

Metode penelitian dipergunakan sebagai sarana untuk memperoleh data-data yang lebih lengkap dan dapat dipercaya kebenarannya. Pembahasan metode penelitian dalam penulisan Karya Ilmiah ini sebagai berikut :

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian mengenai Penggunaan Alat Mesin Pertanian dan Kebutuhan Tenaga Kerja untuk Mekanisasi Usaha Tani Padi Skala Kecil dilaksanakan di Kelurahan Malawele Distrik Aimas Kabupaten Sorong

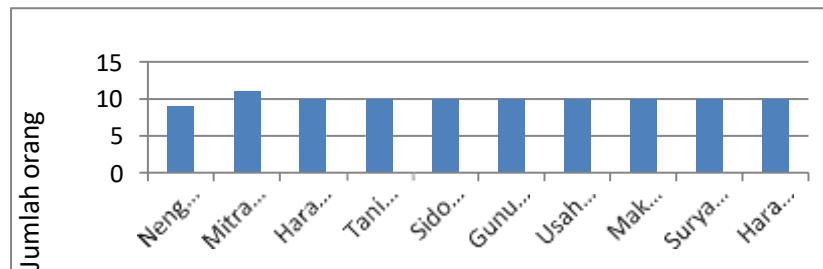
### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Survey, yaitu dengan menggunakan penelitian kualitatif deskriptif. Data-data diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan berbagai literatur.

### Teknik Pengumpulan Populasi dan sampel

#### 1. Populasi

Populasi pada penelitian ini yaitu petani yang mengusahakan tanaman padi di Kelurahan Malawili terdiri dari 10 Kelompok tani Padi, dengan nama kelompok dapat dilihat dalam gambar 1 :



Gambar 1. : Daftar Nama Kelompok Tani dan Jumlah Orang Kelurahan Malawili Distrik Aimas Kabupaten Sorong

#### 2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi. <sup>11</sup> Teknik Pengambilan Sampel menggunakan *Random Sample Sampling*. Sampel petani yang diambil dengan pertimbangan data sesuai tujuan penelitian, sehingga diambil 4 dari masing-masing kelompok dari setiap kelompok tani maka jumlah petani sampel sebanyak 40 orang. Pengambilan sampel 4 orang, merupakan ketua kelompok yang bertanggung jawab penuh terhadap kelompoknya, sehingga penulis menganggap bahwa ketua

<sup>11</sup>Supranto, *J. Statistik Teori dan Aplikasi* (Jakarta: Erlangga, 2008) 18.

kelompok dari masing-masing kelompoklah yang mempunyai tanggung jawab yang sangat besar untuk kelompok tersebut.

### **Jenis Data dan Teknik Pengambilan Data**

Data yang diambil mencakup data kualitatif dan kuantitatif yang terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer yang mencakup karakteristik petani (Nama, Umur, Tingkat Pendidikan, Jumlah Anggota Keluarga). Aspek Produksi dan biaya produksi terdiri atas : luas tanam, jumlah produksi, dan penggunaan. Penggunaan tenaga kerja dalam dan luar keluarga, jumlah dan jenis mesin, luas kerja mesin per musim.

Data sekunder adalah data-data pendukung yang membantu penulis dalam melakukan penelitian, contoh data sekunder atau pendukung adalah data tentang Penggunaan mesin pertanian dari Dinas Pertanian Kabupaten Sorong, sehingga melengkapi data yang dibutuhkan oleh penulis. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh Penulis dalam melakukan penelitian antara lain sebagai berikut :

#### **1. Observasi**

Observasi atau Pengamatan yaitu suatu teknik yang dipergunakan, untuk mengumpulkan data dengan melakukan pengamatan dan pencatatan terhadap gejala-gejala yang nampak pada objek penelitian ini<sup>12</sup>

#### **2. Wawancara**

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu<sup>13</sup>.

#### **3. Dokumentasi**

Dokumentasi adalah proses pengumpulan data dengan cara menghimpun data yang tertulis dan tercetak. Metode dokumentasi yaitu mencari data atau bahan-bahan tertulis yang mencakup dokumen penting dan berkaitan dengan pokok permasalahan.<sup>14</sup>

### **Sumber Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi :

- a. Data Primer, yaitu data yang diperoleh secara langsung dilapangan yang berupa keterangan-keterangan dari pihak yang terkait. Dalam hal ini, penulis mengumpulkan data yang menyangkut Penggunaan Alat Mesin Pertanian dan Kebutuhan Tenaga kerja (Power) untuk mekanisasi usaha tani padi, dari petani perorangan dan kelompok petani yang ada di Distrik Malawili, Kabupaten Sorong.
- b. Data Sekunder, yaitu data yang diperoleh dari studi kepustakaan yang berupa buku-buku, hasil-hasil penelitian yang berwujud laporan dan sebagainya.<sup>15</sup>

### **Analisis Statistik**

---

<sup>12</sup>W. Gulo. *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Gramedia Widiasarana, 2002), 77.

<sup>13</sup>Moleong Lexy, *Metode Penelitian Kualitatif*, 3.

<sup>14</sup>Irawan Soehartono, *Metode Penelitian Sosial*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2004), 34

<sup>15</sup>Asikin, *Hukum Pertanian*. (Jakarta: Gramedia, 2014), 133

Setelah data dikumpulkan oleh penulis, maka penulis berupaya untuk menganalisis data yaitu dengan menggunakan teknik Skala dan Distribusi Frekuensi.

### 1. Data Luas Tanam Padi

Data Luas Tanam Padi Kelurahan Malawili, Distrik Aimas, Kabupaten Sorong Tahun 2019 dapat dilihat dalam tabel-3.1. berikut ini :

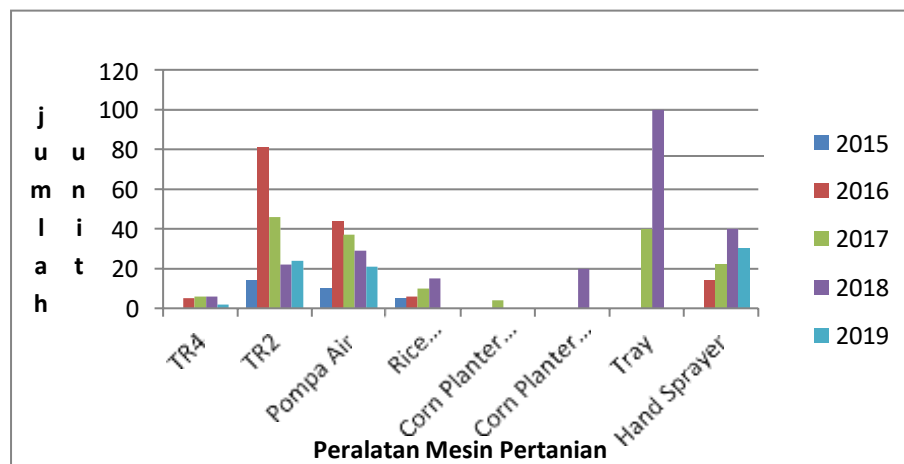
**Tabel 1. Luas Tanam, Luas Panen dan Produksi Kelurahan Malawili**

No	Kelurahan	Padi		
		LT (ha)	LP (ha)	Prod (ton)
1	Malawili	38,00	38,60	149,77

Sumber : BPS Kabupaten Sorong 2020.

### 2. Data Penyaluran Alsintan

Untuk Peralatan Mesin Pertanian di Kabupaten Sorong, maka penulis berhasil mengumpulkan data dari Pegawai Kantor Dinas Pertanian dan Hortikultura Kabupaten Sorong yang dapat dilihat pada Gambar 2. :



Gambar 2. Data Penyaluran Alat Mesin Pertanian Kabupaten Sorong Tahun 2015-2019

Berdasarkan data tentang Penyaluran Alsintan dari tahun 2015 sampai dengan 2019, penulis menganalisa berdasarkan Distribusi Frekuensi, maka sebagian alat mengalami penurunan dan sebagian lagi mengalami peningkatan.

### 3. Data Lahan Sawah

**Tabel 2. Data Lahan Sawah (Tanaman Padi) Kelurahan Malawili Distrik Aimas Kabupaten Sorong Hasil Pengukuran Ditjen PSP<sup>16</sup>.**

No.	Tahun	Luas Lahan Sawah (Tanaman Padi)
1	Tahun 2013	137 ha
2	Tahun 2019	42 ha

Sumber : BPS Kabupaten Sorong (Sorong dalam Angka) 2019

<sup>16</sup> Badan Pusat Statistik Kabupaten Sorong (Kabupaten Sorong : 2017), 133.

Untuk data Lahan Sawah, berdasarkan data diatas mengenai Penyebaran Lahan Sawah (tanaman padi) pada tahun 2013 memiliki luas 137 ha, sementara pada tahun 2019 menjadi 42 ha. Sehingga lahan sawah tersebut mengalami Penurunan luas lahan yang signifikan. Sehingga penulis dapat menyimpulkan bahwa dimasa mendatang diperlukan terobosan baru untuk memaksimalkan lahan yang masih kosong / kurang produktif untuk dijadikan sebagai lahan sawah yang baru. Dengan cara alih fungsi lahan, lahan yang masih ditumbuhi semak belukar, dapat dijadikan sebagai lahan sawah (komiditi padi).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Gambaran Umum Daerah Penelitian**

Data penelitian ini merupakan hasil studi lapangan tentang Penggunaan Peralatan Mesin Pertanian dan Kebutuhan Tenaga (power) untuk Mekanisasi Usaha Tani Padi Skala Kecil di Kelurahan Malawili Distrik Aimas Kabupaten Sorong. Kelurahan Malawili merupakan Kelurahan yang terletak di Distrik Aimas Kabupaten Sorong. Kelurahan Malawili adalah Jantung perekonomian Distrik Aimas, karena Kelurahan Malawili berada di pusat Distrik Aimas.

Hal ini dapat dilihat dari letak geografis Kelurahan Malawili, dengan batas-batas wilayah sebagai berikut :

- Sebelah Barat berbatasan dengan Kelurahan Aimas,
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kelurahan Malawili.
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kelurahan Mariat Pantai dan
- Sebelah Utara berbatasan dengan Kelurahan Aimas.

Kelurahan Malawili memiliki wilayah yang sangat cocok untuk lahan sawah dengan area wilayah daratan yang luas dan datar. Kelurahan Malawili dicantumkan sebagai Kawasan Prima tani dengan istilah Zona hijau Distrik Aimas. Masyarakat Kelurahan Malawili giat bekerja dan mereka menggantungkan hidup dari bercocok tanam padi atau bekerja mengelola tanaman. Lokasi yang mudah dijangkau oleh berbagai macam transportasi yang disertai dengan petunjuk jalan dan kondisi jalan yang sudah diaspal. Toko-toko yang menjual alat-alat pertanianpun sudah banyak menjualnya dan tersedianya fasilitas lembaga keuangan, Bank, Koperasi dan Kelompok Tani menunjang kesuksesan mereka.

### **Keadaan Umum Responden**

Sampel pada penelitian ini sebanyak 40 orang yang mengusahakan padi sawah. Adapun Identitas Petani sampel yaitu : Umur, Tingkat Pendidikan, Pengalaman dan Luas Lahan petani sebagai berikut :

#### **a. Umur petani**

Umur merupakan karakteristik yang digunakan dalam perhitungan kependudukan. Pengelompokan umur sangat penting digunakan dalam menganalisis angkatan kerja di suatu wilayah. Berdasarkan hasil angket yang dikumpulkan maka didapati gambaran usia petani responden seperti pada tabel-3.

Tabel 3. Umur Petani Kelurahan Malawili Distrik Aimas

No	Umur	Total	Prosentase (%)
1	40-45	3	3,3
2	46-50	8	16,7
3	51-55	13	36,7
4	56-60	16	43,3
		40	100

Sumber : Data Primer diolah 2020

Berdasarkan Tabel 3, umur responden yang tertinggi pada persentasi 43,3% dengan kisaran umur 56-60 tahun. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar responden berada pada usia yang tidak produktif, sehingga kemampuan untuk memperluas lahan usahanya sudah semakin berkurang.

#### b. Tingkat Pendidikan Petani

Kemajuan dan kemakmuran suatu daerah dapat dipengaruhi oleh kualitas pendidikan daerah tersebut. Daerah yang memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi, akan lebih mudah dalam proses pembangunan disegala bidang. Berdasarkan data yang diperoleh dari angket yang dibagikan terhadap petani maka diketahui tingkat pendidikan petani dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Tingkat Pendidikan Petani Kelurahan Malawili

No	Tingkat Pendidikan	Frekuensi	Presentasi (%)
1	Tamat SD	23	58
2	Tamat SMP / Sederajat	8	20
3	Tamat SMA / Sederajat	6	15
4	Perguruan Tinggi	3	8
Jumlah		40	100

Sumber : Data Primer diolah, 2020

Berdasarkan Tabel 4 dapat dijelaskan bahwa tingkat pendidikan petani responden umumnya belum baik, hal ini dapat dilihat bahwa terdapat 23 orang petani responden yang tamat SD 58% dari keseluruhan petani responden, hal ini berdampak kepada beberapa petani lainnya dan tidak mudah untuk menerima inovasi teknologi pertanian yang modern sekarang ini.

#### c. Pengalaman Bertani

Pengalaman petani diukur dari lamanya petani menjadi petani dalam usaha tani padi sawah. Pengalaman menjadi petani di Kelurahan Malawili Distrik Aimas dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengalaman Bertani Kelurahan Malawili Distrik Aimas

No	Pengalaman Bertani (tahun)	Frekuensi	Presentasi (%)
1	> 10	4	10
2	10-19	23	58
3	20-29	8	20
4	> 30	5	13
Jumlah		40	100

*Sumber : Data Primer diolah, 2020*

Dari Tabel 5 menunjukkan bahwa petani yang pengalaman bertaninya lebih banyak dikisaran 10-19 tahun 58% dan yang paling sedikit <10 tahun yaitu sebanyak 10%. Pengalaman petani sebagai pengelola usaha tani merupakan salah satu faktor yang mendukung keberhasilan usaha tani. Biasanya petani yang memiliki pengalaman selama bertahun-tahun akan lebih mengerti kebutuhan dan faktor-faktor produksi yang dibutuhkannya dalam meningkatkan produktifitas.

#### **d. Luas lahan yang dimiliki**

Kelurahan Malawili adalah Kelurahan dengan luas wilayahnya sebagian besar sebagai daerah pertanian. Dari hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata petani responden di Kelurahan Malawili memiliki lahan persawahan. Dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini :

Tabel 6. Luas Lahan para Petani Kelurahan Malawili Distrik Aimas

No	Luas Lahan (Ha)	Frekuensi	Presentasi (%)
1	< 0,9	21	52,50
2	1 – 1,9	9	22,50
3	2 – 2,9	7	17,50
4	>3	3	7,50
Jumlah		40	100

*Sumber : Data Primer diolah, 2020*

Berdasarkan Tabel 6 diketahui petani responden memiliki luas lahan < 0,9 ha terbanyak sebesar 52,50%, petani yang memiliki luas lahan >3 ha yaitu sebanyak 7,50%. Status kepemilikan tanah merupakan sistem kepemilikan tanah yang diusahakan seseorang atau kelompok tertentu untuk melaksanakan segala aktifitas pertanian.

Luas lahan mempengaruhi jumlah produksi komoditi pertanian. Di lokasi penelitian petani responden mempunyai 3 status kepemilikan lahan, antara lain : (1) Lahan milik sendiri, (2) Lahan sewa, dan (3) Lahan pinjam. Berdasarkan penelitian status kepemilikan lahan sawah dicantumkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Status Kepemilikan Lahan Sawah Kelurahan Malawili Distrik Aimas

No.	Status	Frekuensi	Presentasi (%)
1	Milik Sendiri	27	67,50
2	Sewa	10	25,00
3	Pinjam	3	7,50
Jumlah		40	100

Sumber : Data Primer diolah, 2020

Dapat dinyatakan bahwa masih ada petani yang memiliki lahan pertanian diusahakannya masih berstatus sewa. Adapun alasan petani menyewa lahan adalah karena tidak memiliki lahan untuk diusahakan sebagai lahan pertanian dan ada sebagian petani memiliki sedikit lahan sendiri dimana hasilnya tentu tidak mencukupi. Dan dari hasil angket yang disebarkan diketahui bahwa lahan sewa biasanya dibayar kepada pemiliknya setelah panen dan biasanya pembayarannya adalah hasil panen. Sedangkan untuk yang dipinjam ini biasanya masih memiliki hubungan keluarga seperti antara orang tua dan anaknya yang ada dikampung yang terkadang hasil panen diberikan dan kadang tidak diberikan.

#### **ANALISIS PENGGUNAAN ALAT MESIN PERTANIAN**

Pada bagian ini peneliti menganalisa penerapan penggunaan peralatan mesin pertanian (alsintan) yang ada di Kelurahan Malawili. Sebanyak di Kelurahan Malawili menggunakan traktor roda 2 yang di dorong oleh tangan untuk pengolahan tanah sawah. Traktor yang digunakan sudah berumur tua dan sudah tidak layak lagi untuk digunakan, kondisi mesin yang sudah tidak stabil, sehingga dapat menghambat produktifitas pertanian. Pengolahan tanah awalnya dilakukan secara konvensional atau secara tradisional, dengan menggunakan tenaga hewan ternak (sapi, kerbau, dan kuda). Seiring dengan perkembangan zaman, pengolahan tanah konvensional diganti dengan pengolahan secara modern menggunakan teknologi yang canggih. Alat-alat sederhana yang umumnya digunakan untuk mengolah tanah seperti cangkul, parang, sabit dan lain-lain, sekarang diganti dengan bajak dan garu yang di gandengkan dengan traktor.

Pengolahan tanah merupakan proses merubah sifat fisik tanah dengan cara memotong, membalik, memecah, atau membongkar tanah, sehingga tanah dapat diolah untuk menanam. Implementasi Traktor dibedakan berdasarkan tahap pengolahannya yaitu pengolahan tanah pertama dan pengolahan tanah kedua.

Masing-masing tahapan memiliki fungsi yang berbeda-beda. Pada pengolahan tanah pertama berfungsi untuk membalikan tanah, menghancurkan tanah dan membongkar tanah, alat-alat yang digunakan dalam pengolahan tanah pertama bajak singkal, baja piring, bajak rotari, bajak chisel dan bajak sub soil. Sedangkan pada pengolahan tanah kedua berfungsi menggemburkan dan meratakan tanah.

Karakteristik responden traktor tangan memiliki umur dengan rentang usia antara 51-55 tahun sebesar 30% dimana tingkat pendidikan hanya mencapai sekolah dasar sebesar 60%, bertani padi merupakan pekerjaan utama sebesar 83% dan telah lama menjadi petani antara 31-40 tahun. Petani responden memiliki rata-rata pendapatan kurang dari Rp 1.500.000/bulan, selain itu petani telah lama memakai traktor tangan 16-20 tahun serta penggunaan merek terdapat dua yang dominan yaitu Kubota dan Yanmar. Presentasi Peralatan Mesin Pertanian (Alsintan) yang ada di Kelurahan Malawili Peneliti telah melakukan Rekap mengenai Penggunaan Peralatan Mesin Pertanian (Alsintan) yang dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rekap Penggunaan Peralatan Mesin Pertanian (Alsintan) di Kelurahan Malawili Distrik Aimas

No	Jenis Alsintan	Presentasi (%)
1	TR2	1,07
2	Pompa Air	1,15
3	CPT	1,12
4	CPD	1,00
5	Tray	2,00
6	HS	1,00
7	Cangkul	3,85
8	Bajak	0,56
9	Ani-ani	3,97
10	Sabit	1,55
11	Lesung	0,10
12	Penggilingan Padi	0,02
Jumlah		100

#### ANALISIS KEBUTUHAN TENAGA KERJA (POWER)

Faktor penyebab minimnya tenaga kerja (power) di Kelurahan Malawili Distrik Aimas Kabupaten Sorong yaitu :(1) Tingkat pengetahuan bertani masih minim, (2) Kesejahteraan Masyarakat Petani yang masih minim, dan (3) Terbatasnya Penyuluhan bidang pertanian dari lembaga terkait

Berdasarkan hasil analisis skala frekwensi di Kelurahan Malawili Distrik Aimas yaitu : Minimnya Penggunaan Peralatan Mesin Pertanian dan Kebutuhan tenaga kerja tani (Power) untuk mekanisasi Usaha Tani Padi berskala kecil.

### **1. Pengembangan Mekanisasi Pertanian**

Lahan Pertanian di Kelurahan Malawili memiliki prospek yang besar untuk dikembangkan menjadi lahan pertanian produktif dan menguntungkan.

Penggunaan mesin pertanian merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi usaha tani, meningkatkan mutu dan nilai tambah produk. Penggunaan Peralatan Mesin Pertanian di Kelurahan Malawili Distrik Aimas masih sangat minim, berdasarkan hasil angket dari responden, bahwa para petani sebagian besar masih menggunakan peralatan tradisional, yang disebabkan oleh keterbatasan modal (tidak mampu membeli peralatan). Peneliti menyarankan agar membuka wawasan dan pola pikir mereka, bahwa alangkah baiknya bertani jangan hanya sebatas untuk mencukupi kebutuhan hidup keluarga, melainkan supaya usaha tani mereka dapatlah memiliki nilai lebih bagi keluarga mereka dan menguntungkan.

Penggunaan alat dan mesin pertanian dalam suatu hamparan yang cukup luas memberikan beberapa manfaat yaitu: penghematan waktu, pengurangan penggunaan tenaga kerja, pengurangan biaya, peningkatan produktivitas dan pengurangan kehilangan hasil. Jika belum memiliki anggaran untuk membeli peralatan tani modern, disarankan agar dengan cara menyewa, bersama para petani lain dalam kelompoknya, sebab jika ditanggung bersama dan dikelola bersama-sama dalam suatu kelompok, maka akan lebih mudah untuk menjalankan usaha tani. Dari segi waktu, penggunaan peralatan mesin pertanian menghemat waktu cukup banyak, sehingga tanam bisa dilaksanakan tanam serempak, pekerjaan olah tanah dan tanam bisa selesai dalam 12 hari untuk 100 ha atau 1,04 ha / jam, biasanya pekerjaan ini selesai lebih dari 1 bulan.

Olah tanah dengan TR2 merk Dongfeng yang terbaru bisa selesai 24 jam (3 hari) dengan tenaga kerja 6 HOK (Hari Orang Kerja), dengan TR4 selesai 14 jam dengan tenaga kerja 1,5 HOK. Tenaga Kerja Pertanian (buruh tani) yang terbilang langka di Kelurahan Malawili, menyebabkan petani harus mendatangkan dari daerah sekitarnya, dengan masuknya Alsintan modern akan menjadi solusi masalah para petani di Wilayah Kelurahan Malawili Distrik Aimas Kabupaten Sorong.

Selanjutnya jika memiliki sebidang lahan tidaklah rugi untuk dijadikan sebagai lahan pertanian, yang terpenting bagaimana cara mengelola atau manajemen dibarengi ketekunan dan kemauan keras untuk mengelola kegiatan usaha bertani. Teknologi pertanian ke dalam dua golongan, yaitu teknologi mekanis dan teknologi biokimia/kimiawi. Teknologi biologis/kimiawi (revolusi hijau) berhubungan langsung dengan pertumbuhan tanaman yang pada prinsipnya mengandalkan pemakaian bibit unggul (*modern variety*) yang dengan perlakuan-perlakuan khusus akan meningkatkan hasil yang tinggi. Dilihat dari penggunaan unsur-unsur alam dan teknologi / kimia maka kondisi ini sudah dipandang sebagai usaha tani.

Salah satu pemakaian alat-alat mekanis dalam usaha tani adalah pemakaian traktor untuk kegiatan pengolahan tanah, dengan memakai traktor pekerjaan pengolahan tanah akan lebih cepat selesai dan kualitas olah tanah lebih baik bila dibandingkan dengan memakai tenaga manusia yang semakin lama tenaganya menurun. Dengan cepat terselesaikannya pengolahan tanah, maka intensitas tanam (*cropping intensity*) dapat ditingkatkan menjadi 3 kali di lahan Kelurahan Malawili,

dan ini dapat berpengaruh pada peningkatan produksi dan penerimaan pendapatan petani baik melalui biaya pengolahan tanah yang lebih rendah maupun produksi yang meningkat.

Peneliti memberikan motivasi kepada petani yang menggunakan cangkul, supaya bagaimana caranya agar mengolah tanah dengan menggunakan TR2 model baru, bila perlu dengan menyewa TR 4, otomatis harus berpikir sedikit lebih keras, agar dapat meminjam atau memiliki traktor. Bahwa dengan pemakaian TR4 jangan dipandang sebagai sesuatu yang mustahil atau bahkan memiliki persepsi alat yang dapat menyaingi tenaga manusia, tetapi harus dipandang sebagai sarana yang dapat meningkatkan produktifitas petani. Oleh karenanya penerapan TR-2 terbaru dan TR-4 sangat diperlukan dan benar-benar didasarkan atas kelayakan teknis dan ekonomis.

Penerapan alat-alat mekanis diharapkan dapat mengisi kekurangan tenaga kerja, yang ada dikelurahan Malawili, Distrik Aimas Kabupaten Sorong, sehingga meningkatkan Produktivitas dan kualitas produksi pertanian. Oleh karenanya, kondisi alat-alat mekanis tersebut harus selalu siap pakai (ready for use) bila akan digunakan. Dalam menjaga kondisi siap pakai, cara yang perlu dilakukan adalah alat-alat tersebut harus dikelola dengan manajemen bisnis yang dilaksanakan oleh lembaga yang berjalan dengan sehat dan baik.

## 2. Pengembangan Kompetensi Keahlian Tenaga Kerja (Power)

No	Uraian	Rata-rata Jumlah Tenaga Kerja (Hari Kerja Pria)		
		Petani Penggarap	Petani Penyewa	Petani Penyakap
1.	Penyemaian	2	2	2
2.	Pengolahan Tanah	15	20	16
3.	Penanaman	14	14	14
4.	Pemeliharaan	17	19	12
5.	Panen	21	22	20
Jumlah Total		69	77	65

*Sumber : Data Primer diolah, 2020*

Tenaga kerja merupakan faktor penting dalam usaha tani, khususnya faktor tenaga kerja petani dan anggota keluarganya. Tanaman padi sawah di Kelurahan Malawili merupakan tanaman yang bersifat musiman, sehingga setiap tahunnya memerlukan tenaga kerja yang tidak tetap. Penggunaan tenaga kerja pertanian pada usaha tani padi meliputi kegiatan: Penyemaian, Pengolahan Tanah, Penanaman, Pemeliharaan dan Panen. Rata-rata penggunaan tenaga kerja petani per hektar di kelurahan Malawili Distrik Aimas, dapat dilihat pada tabel 9

Tabel 9. Rata-rata Penggunaan Tenaga Kerja Petani Padi Per Hektar di Kelurahan Malawili Distrik Aimas

Berdasarkan Tabel 9, penggunaan tenaga kerja per hektar pada usaha tani padi antara ketiga status petani dalam jumlah total yang berbeda. Hal ini dapat disebabkan bahwa penggunaan sarana produksi antara ketiga status petani berbeda sehingga mengakibatkan perbedaan dalam pekerjaan masing-masing kegiatan usaha tani padi. Selain itu dengan adanya perbedaan status petani akan

mengakibatkan juga cara berfikir dan bekerjanya masing-masing status petani berbeda.

Kalau petani penyewa harus berfikir bagaimana supaya uang sewa lahan yang sudah dikeluarkan bisa kembali, sehingga petani penyewa bekerja semaksimal mungkin supaya hasilnya banyak dan bisa mengembalikan uang sewa dan masih dapat keuntungan. Kalau petani pemilik penggarap, lahan milik sendiri sehingga dalam bekerja tidak perlu memikirkan mengembalikan uang sewa. Untuk petani penyakap jumlah total penggunaan tenaga kerja pada usaha tani padi paling sedikit, hal ini disebabkan dalam bekerja kurang maksimum karena nanti hasilnya dibagi dengan yang memiliki lahan sawah.

### 3. Keuntungan Penerapan Teknologi Pertanian

Pengolahan lahan yang luas membuat para petani memerlukan waktu yang lama tanpa adanya teknologi. Orang dapat menghabiskan waktu 1 bulan dalam mengolah lahan pertanian seluas 3 hektar. Namun dengan adanya teknologi petani akan lebih mudah dan cepat dalam mengolah lahan mereka. Contohnya saja dengan menggunakan mesin TR-2 merk terbaru.

Dulu belum ada mesin traktor yang ada hanyalah mereka menggunakan bantuan hewan seperti kerbau dan sapi untuk menarik garu atau yang lebih sederhana lagi hanya menggunakan cangkul. Itulah yang membuat mereka lama dalam mengolah lahan mereka. Selain dari segi waktu yang pastinya lebih hemat, penggunaan teknologi juga hasil yang diperoleh oleh petani lebih beragam produk dan lebih melimpah dan masih banyak lagi tentunya keuntungan-keuntungan dari penggunaan teknologi pertanian modern.

### ANALISIS USAHATANI PADI SKALA KECIL

Berdasarkan hasil analisis Usahatani padi skala kecil yang ada di Kelurahan Malawili Distrik Aimas Kabupaten Sorong, peneliti menentukan 7 komponen yang dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Rekapitan Penerimaan Produksi Usahatani Kelurahan Malawili Distrik Aimas Kabupaten Sorong

No	Komponen	Musim Panen	
		Total	Rata-rata
1	Biaya Tetap (FC)	4.984.800	124.620
2	Biaya Tidak Tetap (VC)	315.852.000	7.896.300
3	Total Biaya (TC)	320.836.800	8.020.920
4	Harga Jual / Kg. (P)	5.000	5.000
5	Jumlah Produksi (kg) (Q)	168.000	4.200
6	Penerimaan (TR)	840.000.000	21.000.000
7	Keuntungan/Profit ( $\pi$ )	519.163.200	12.979.080

### Analisis Usahatani

Berdasarkan Analisis usahatani yang dilakukan, maka hasil yang ditemukan adalah 2,26 yang di dapat dari  $TR = 840.000.000$  dibagi dengan Total Cost (TC) 320.852.000. artinya usahatani padi sawah di Kelurahan Malawili Distrik Aimas Kabupaten Sorong layak dikembangkan karena R/C ratio lebih dari 1. Dengan demikian usahatani terkait dengan Penggunaan layak di kembangkan. Pemakaian alat dan mesin pertanian yang efisien dan dalam jumlah yang memadai pastinya

akan meningkatkan pendapatan petani dan akan meningkatkan taraf hidup masyarakat tani yang lebih baik.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dalam Bab IV dan mengacu kepada tujuan penulis melaksanakan penelitian maka dapat disimpulkan yaitu :

1. Alat mesin Pertanian dalam mekanisasi usaha tani padi skala kecil di Kelurahan Malawili Distrik Aimas Kabupaten Sorong masih sangat minim, karena dimiliki oleh kelompok dan bukan individu
2. Tingkat pendapatan usaha tani padi skala kecil di Kelurahan Malawili Distrik Aimas Kabupaten Sorong menguntungkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta, 1998.
- Asikin. *Hukum Pertanian*. Jakarta: Gramedia, 2014.
- Ananto EE, Sutrisno, Astano, Soentoro. *Pengembangan alat dan mesin pertanian menunjang sistem usaha tani dan perbaikan pascapanen di lahan pasang surut Sumatera Selatan*. Jakarta (ID): Badan Litbang Pertanian, 2000.
- Ahmad DR, Haryono. *Peluang usaha jasa penanganan padi secara mekanis dengan mendukung industri persemaian dalam : Suprihatno B, Darajat AA, Suharto S, Toha HM, editors*. Jakarta: Badan Litbang Pertanian, 2007.
- Binswanger, H. *Agricultural Mechanization: A Comparative Historical Perspective*. Washington, DC.: Research Observer, 1986.
- Badan Pusat Statistik (BPS). *Kabupaten Sorong dalam Angka, Sorong Regency in Figures*, Kabupaten Sorong: BPS Kabupaten Sorong, 2017.
- Badan Pusat Statistik (BPS). *Kabupaten Sorong dalam Angka, Sorong Regency in Figures*, Kabupaten Sorong: BPS Kabupaten Sorong, 2018.
- Badan Pusat Statistik (BPS). *Kabupaten Sorong dalam Angka, Sorong Regency in Figures*, Kabupaten Sorong: BPS Kabupaten Sorong, 2019.
- Diao, X., J. Silver, and H. Takeshima. *Agricultural Mechanization and Agricultural Transformation*. Washington, DC.: International Food. 2016
- Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan Holtikultura Kabupaten Sorong. *Statistik Pertanian Kabupaten Sorong*. Kabupaten Sorong: BPS Kabupaten Sorong, 2019.
- Handaka. *Kontribusi strategis mekanisasi pertanian pada revitalisasi. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Mekanisasi Pertanian*. Cipayung:Badan Litbang Pertanian,2005.
- Irawan Soehartono. *Metode Penelitian Sosial*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2004.
- Iqbal, M. A., A. Iqbal, S. Afzal, N. Akbar, R. N. Abbas, and H. Z. Khan. *In Pakistan, Agricultural Mechanization Status And Future Prospects*. Washington: Journal Agricultural & Environment Sciences, 2015.
- Khambalkar, V., J. Pohare, S. Katkhede. D. Bunde, and S. Dahatonde. *Energy and Economic Evaluation of Farm Operations in Crop Production*. Journal of Agricultural Science. 2010.

Supranto, J. *Statistik Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Erlangga,2008.  
W. Gulo. *Metodologi Penelitian*, Jakarta: Gramedia Widiasarana,2002.