

## **KOMPARASI ANALISA USAHA TANI PADI DENGAN MENGGUNAKAN PESTISIDA NABATI DAN PESTISIDA SINTETIS PADA PROGRAM IPDMIP (STUDI KASUS PETANI DI DESA SENTEBANG KECAMATAN JAWAI KABUPATEN SAMBAS)**

**Darma Irawan<sup>1\*)</sup>, Laila Nuzuliyah<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Sambas

<sup>2)</sup>Balai Besar Pelatihan Pertanian Ketindan Malang

Korespondensi: fahranarya86@gmail.com

### **ABSTRACT**

*The purpose of this study was to determine the revenue, income and efficiency of rice farming using vegetable pesticides and synthetic pesticides of IPDMIP program in Sentebang Village, Jawai District, Sambas Regency. Determination of respondents is done by simple random sampling method. The analysis used in this study is acceptance, income and efficiency. There is a difference between the income of farming using vegetable pesticides and chemical pesticides. There is a cost efficiency in the use of botanical pesticides compared to chemical pesticides with an average difference of IDR 3,534,600,-/Ha, and an average difference of IDR 1,623,506,-/Ha. The RC data is 1,182 for vegetable pesticides and 1,340 for synthetic pesticides, so it can be interpreted that if the R/C is more than one (R/C > 1), then the farming is profitable and feasible to cultivate.*

*Key word:* Business analysis, revenue, income

### **PENDAHULUAN**

Tanaman padi merupakan tanaman pangan yang berperan penting dalam pembangunan manusia pada suatu negara. Upaya penyediaan ketahanan pangan yang aman, sehat, halal dan utuh bagi masyarakat adalah peran mulia petani dan instansi terkait untuk memenuhinya. Berbagai program stimulus diberikan kepada petani untuk mewujudkan ketahanan pangan tersebut. Salah satunya dengan pemanfaatan program Integrated Participatory Development and Management of Irrigation Program (IPDMIP).

IPDMIP dirancang untuk mengatasi berbagai kendala dan meningkatkan produktivitas tanaman padi dan pendapatan petani. IPDMIP meningkatkan nilai pertanian irigasi berkelanjutan, sehingga dapat meningkatkan ketahanan pangan dan sumber penghidupan di pedesaan. Proyek ini mengadopsi pendekatan penetapan sasaran yang inklusif di daerah irigasi sehingga menguntungkan semua petani yang aktif. Dalam pelaksanaanya IPDMIP menggunakan strategi berbudidaya pertanian yang ramah lingkungan dengan penerapan pertanian yang

memiliki resiko penggunaan pestisida yang rendah dengan memanfaatkan tanaman sebagai pestisida nabati dalam pengendalian hama dan penyakit tanaman padi.

Konsep pertanian ramah lingkungan adalah konsep pertanian yang mengedepankan keamanan seluruh komponen yang ada pada lingkungan ekosistem dimana pertanian ramah lingkungan mengutamakan tanaman maupun lingkungan serta dapat dilaksanakan dengan menggunakan bahan yang relatif murah dan peralatan yang relatif sederhana tanpa meninggalkan dampak yang negatif bagi lingkungan.

Pestisida nabati adalah pestisida yang bahan aktifnya berasal dari tanaman atau tumbuhan dan bahan organik lainya yang berkhasiat mengendalikan serangan hama pada tanaman. Residu yang ditinggalkan pestisida ini tidak berbahaya pada tanaman maupun lingkungan serta dapat diolah dengan mudah menggunakan bahan yang murah dan peralatan yang sederhana.

Penggunaan pestisida nabati dimaksudkan bukan untuk meninggalkan dan menganggap tabu penggunaan pestisida sintetis, tetapi hanya merupakan suatu cara alternatif dengan tujuan agar pengguna tidak hanya tergantung pada pestisida sintetis. Dengan menggunakan pestisida nabati diharapkan akan terjadi peningkatan pendapatan petani karena biaya penggunaan pestisida sintetis yang relatif tinggi dari tahun ketahun. Tujuan lainnya adalah agar penggunaan pestisida sintetis dapat diminimalkan sehingga kerusakan lingkungan yang diakibatkannya pun diharapkan dapat dikurangi pula. Dosis yang digunakan tidak terlalu mengikat dan beresiko dibandingkan dengan penggunaan pestisida sintesis.

Pestisida nabati adalah solusi dalam budidaya tanaman padi yang berkelanjutan untuk mengurangi biaya produksi sehingga dapat meningkatkan pendapatan rumah tangga petani. Penggunaan pestisida sintetis yang berlebihan akan menambah biaya produksi sehingga penggunaan pestisida nabati merupakan inovasi dalam rangka efisiensi biaya produksi pertanian.

Berdasarkan uraian diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui komparasi analisis usaha tani padi dengan menggunakan pestisida nabati dan pestisida kimia pada program IPDMIP di desa Sentebang , kecamatan jawai, kabupaten Sambas.

---

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus pada petani padi, melalui pendekatan Sekolah Lapangan (SL) pada Program IPDMIP di Desa Sentebang Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas. Metode ini merupakan integrasi dari data yang diperoleh dengan metode lain (Walgitto, 2010). Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa studi kasus merupakan metode pengumpulan data secara komprehensif yang meliputi aspek fisik dan psikologis individu, dengan tujuan memperoleh pemahaman secara mendalam.

Penelitian ini dilaksanakan pada Petani di Desa Sentebang Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas. Lokasi penelitian dipilih secara sengaja (purposive) dengan pertimbangan bahwa desa Sentebang merupakan desa yang mendapatkan manfaat kegiatan IPDMIP di Kec. Jawai. Penentuan responden pada penelitian ini dilakukan dengan metode sampel acak sederhana (simple random sampling), dimana unsur dalam semua populasi mempunyai kemungkinan menjadi sampel penelitian yaitu petani yang mendapat manfaat program ipdmip, memiliki luas lahan minimal 0,16 Ha, menanam padi. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 34 orang (68%) dari total populasi sebanyak 50 orang petani dalam satu desa petani padi. Penentuan jumlah sampel dengan menggunakan rumus Slovin dalam Riduan (2005).

$$n = \frac{N}{N d^2 + 1}$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

$d^2$  = Presisi (10%)

$$n = \frac{50}{50 (0.10)^2 + 1}$$

$$n = 33,33$$

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini bersumber dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil observasi dan wawancara langsung dengan menggunakan daftar pertanyaan (*Questionare*), terhadap responden yaitu responden petani padi program IPDMIP dan data sekunder

diperoleh dari berbagai instansi pemerintah yang terkait dengan penelitian ini dan berbagai literatur lainnya sebagai pendukung dalam penyusunan hasil penelitian.

### **Rancangan Analisis Data**

#### a. Biaya usaha tani

Biaya yang digunakan dalam usahatani menurut Hadisapoetra (1973), dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$TC = TFC + TVC$$

Dimana TC adalah Total cost / Biaya total (Rp), TFC adalah Fixed cost / Biaya tetap (Rp), TVC adalah Variabel cost / Biaya variabel (Rp)

#### b. Penerimaan usaha tani

Penerimaan usahatani menurut Bishop dan Toussaint (1979), dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$TR = Y \times Py$$

Dimana TR adalah Total Penerimaan (Total Revenue), Y adalah Produksi yang diperoleh dalam suatu usaha tani dan Py adalah Harga produksi

#### c. Pendapatan usaha tani

Menurut Soekartawi (2001), Pendapatan usahatani dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Pd = TR - TC$$

Dimana PD adalah Pendapatan Usahatani, TR adalah Total Penerimaan (Total Revenue), TC adalah Total Biaya (Total Cost)

Berdasarkan analisis ini akan diketahui besarnya penerimaan dari setiap rupiah biaya dikeluarkan petani dalam usahatannya, sehingga dapat diketahui keuntungan dari usahatani dengan kriteria sebagai berikut :

- a.  $R/C$  lebih dari satu ( $R/C > 1$ ), maka usahatani tersebut menguntungkan dan layak untuk diusahakan.
- b.  $R/C$  sama dengan satu ( $R/C = 1$ ), maka usahatani tersebut tidak kurang tidak rugi.
- c.  $R/C$  kurang dari satu ( $R/C < 1$ ), maka usahatani tersebut rugi dan tidak layak untuk diusahakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### **Identitas Responden**

#### a. Pendidikan yang ditamatkan petani

Petani yang menjadi responden untuk menerima adopsi budidaya tanaman padi dengan menggunakan pestisida nabati dan pestisida sintetis sebagian besar tamat SMA. Taraf pendidikan tentunya mempengaruhi penerimaan teknologi dalam bertani, sehingga mayoritas petani yang tamat SMA lebih mudah menerima dan meyerap informasi baru dalam bertani.

Tabel 1. Tingkat pendidikan responden petani budidaya tanaman padi dengan menggunakan pestisida nabati dan pestisida sintetis di Desa Sentebang Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas Tahun 2022.

<b>Pendidikan</b>	<b>Pendidikan Petani</b>	
	<b>Nabati (Org)</b>	<b>Sintetis (Org)</b>
SD	3	4
SMP	5	3
SMA	12	13
Total	20	20

Keterangan : Sumber data terolah 2022

Adopsi merupakan suatu proses mental dalam menerapkan suatu inovasi/teknologi yang didahului dengan pertimbangan-pertimbangan untuk mengambil keputusan mengadopsi atau tidak inovasi/teknologi tersebut. Pertimbangan yang dilakukan sangat memerlukan adanya wawasan dan kecerdasan yang diperoleh melalui pendidikan sehingga semakin tinggi tingkat pendidikan seorang petani maka akan semakin tinggi tingkat adopsinya terhadap teknologi budi daya tanaman padi. Drakel (2008) menyatakan bahwa tingkat pendidikan memengaruhi cara berpikir terhadap respon-respon inovatif dan perubahan-perubahan yang dianjurkan.

#### b. Rentang umur petani

Tabel 2. Umur responden petani budidaya tanaman padi dengan menggunakan pestisida nabati dan pestisida sintetis di Desa Sentebang Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas Tahun 2022

<b>Umur (Tahun)</b>	<b>Umur Petani</b>	
	<b>Nabati (Org)</b>	<b>Sintetis (Org)</b>
31– 40	8	3
41– 50	4	13

<b>Umur (Tahun)</b>	<b>Umur Petani</b>	
	<b>Nabati (Org)</b>	<b>Sintetis (Org)</b>
>50 tahun	8	4
Total	20	20

*Keterangan : Sumber data terolah 2022*

Umur petani berpengaruh pada tingkat serapan teknologi, karena semakin muda umur petani maka penerimaan petani terhadap kemajuan teknologi informasi baik sarana dan prasarana mudah untuk diimplementasikan sehingga hasil yang di dapat juga tinggi. Senada dengan Soekartawi (2005) semakin muda umur petani biasanya mempunyai semangat untuk ingin tahu apa yang belum mereka ketahui, sehingga dengan demikian mereka berusaha untuk lebih cepat melakukan adopsi suatu inovasi, walaupun sebenarnya mereka belum berpengalaman dalam soal adopsi inovasi tersebut.

Umur petani yang menjadi responden pada penggunaan pestisida nabati yaitu 8 orang pada rentang usia 31 – 40 tahun, 4 orang pada rentang usia 41-50 tahun dan 8 orang pada rentang usia > 50 tahun. Sedangkan pada penggunaan pestisida sintetis usia petani responden paling banyak yaitu pada usia 41 – 50 tahun 13 orang.

### **Teknik Budidaya Padi**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada petani di Desa Sentebang Kecamatan Jawai menunjukan bahwa kegiatan petani responden dalam melakukan usahatani berorientasi kepada penambahan lahan pertanian dan penambahan pendapatan bagi kebutuhan keluarganya dengan biaya penggunaan pestisida yang minim. Beberapa persyaratan yang harus dipenuhi dalam melaksanakan budidaya tanaman padi adalah sebagai berikut:

Pertumbuhan tanaman padi dipengaruhi oleh Interaksi antara tanaman padi dengan faktor lingkungan. Faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi padi yaitu: iklim, tofografi, intensitas cahaya matahari, aerasi, drainase dan tanah. Tanaman padi memerlukan sinar matahari yang cukup dan tempat terbuka. Selama pertumbuhannya padi memerlukan banyak air terutama masa vegetatif sampai masa generatif pada fase primordia. Kondisi air yang diharapkan tanaman padi yaitu keadaan macak-macak. Ariel dan Pandelaki

(2020) untuk memperoleh hasil terbaik, hendaknya padi ditanam di tanah yang di airi macak –macak dengan dan pemberian pupuk yang cukup.

### **Pengolahan tanah**

Petani melakukan pengolahan tanah seperti biasa, yaitu dibajak dengan traktor. Pengolahan tanah merupakan salah satu faktor dalam peningkatan produksi tanaman padi. Rizal dkk, (2016) dalam penelitiannya mengatakan bahwa pengaruh pengolahan tanah secara nyata terhadap tinggi tanaman saat anakan maksimum, sedangkan pada saat panen pengaruh pengolahan tanah, dan pola jarak tanam serta interaksinya teruji sangat nyata.

### **Penyiapan Benih**

Benih merupakan kunci utama untuk mendapatkan hasil produksi yang tinggi. Benih berkualitas dan bersertifikat memiliki tingkat kemurnian yang tinggi serta daya tumbuh yang baik. Menurut Riefqi, dkk (2017) hasil produksi petani yang menggunakan benih padi yang bersertifikat lebih tinggi dibandingkan dengan petani yang menggunakan benih padi tidak bersertifikat.

Kegiatan penyiapan benih dilakukan dengan menyeleksi benih pada larutan garam. Proses tersebut dilakukan dengan memasukkan air kewadah, lalu memasukan telur sampai telur tersebut melayang ke permukaan air, masukan benih kedalam larutan garam, pisahkan benih yang terapung, sedangkan benih yang tengelam dipisahkan dan dicuci untuk selanjutnya dilakukan pemeraman. Sebelum di semai benih diperam selama satu hari satu malam, pemeraman dilakukan agar benih tumbuh seragam, kebutuhan benih 25 Kg/ha.

### **Persemaian**

Persemaian tugal yaitu persemaian yang dilakukan di atas galangan lahan sawah yang tanahnya telah ditinggikan sehingga ketika air pasang/ tinggi benih tidak akan tergenang. Persemaian dilakukan pada lahan yang di buat petakan galangan. Selain itu benih di semai dengan cara di tugal kedalam lubang tanam dengan diameter 5-7 cm. Benih kemudian dimasukkan kedalam lubang semai dan di tutup dengan abu sekam. Pemberian abu sekam untuk mempermudah proses mencabut saat akan di gunakan untuk penanaman. Setelah di tutup setiap lubang tanam dengan abu sekam, seluruh lubang tanam di tutup dengan

rerumputan atau dengan menggunakan terpal untuk mencegah benih bertaburan akibat tertimpa air hujan maupun di makan burung.

### **Penanaman**

Penanaman bibit dilaksanakan pada umur 17-25 hari setelah semai.Jumlah bibit 3-5 per lobang tanam, bibit ditanam dangkal dengan kedalaman 1 - 1,5 cm dengan posisi ditancapkan pada tanah yang lembek, usahakan kondisi air macak-macak jarak tanam yang digunakan legowo 4 : 1 20 cm x 20 cm x 40 cm.

### **Pemupukan**

Pemupukan dilakukan dengan menggunakan pupuk kimia sesuai dengan rekomendasi pemupukan yaitu Urea 250 kg/ha, NPK 300 kg/ha. Pemupukan dibagi menjadi pemupukan pertama, pemupukan kedua dan pemupukan ketiga.

Pemupukan dilakukan sebanyak tiga kali. Pemupukan dasar menggunakan pupuk Urea sebanyak 55 Kg/ha dilakukan 5 hari setelah tanam (hst). Pemupukan kedua dilakukan pada saat tanaman berumur 25 hst dengan dosis Urea 125 kg/ha dan NPK 150 kg/ha. Pemupukan ke tiga dilakukan saat tanaman berumur 45 hst dengan dosis Urea 50 kg/ha dan NPK 150 kg/ha.

Pemberian pupuk dilakukan secara terjadwal berdasarkan fase pertumbuhan tanaman, maka pemberian pupuk untuk padi hibrida sebaiknya pada umur 7 – 10 hari setelah tanam (HST), 21 HST dan 42 HST. Pupuk Urea perlu diberikan sebanyak 3 kali, agar pemberian pupuk N menjadi lebih efisien terserap oleh tanaman padi hibrida. Sedangkan pemberian pupuk KCl dilakukan 2 kali, agar proses pengisian gabah menjadi lebih baik dibanding dengan satu kali pemberian bersamaan dengan pupuk Urea pertama. BBPADI (2015).

### **Pengelolaan air dan penyiangan**

Proses pengelolaan air, penyulaman dan penyiangan dilakukan pada umur padi 1 -15 hari setelah tanam, lahan digenangi dengan tujuan agar rumput tidak bisa tumbuh. Umur 15 – 20 hari lahan dikeringkan sampai macak-macak.Pada umur 20 setelah tanam tanah digenangi air kembali dan dilakukan penyiangan.Pengairan dan penyiangan dilakukan kembali dengan interval yang sama sampai tanaman berbunga, pada masa primordial sampai masaksusu

---

tanahdigenangi air, setelah masak susu tanah dikeringkan sampai menjelang panen.

### **Panen**

Panen dilakukan pada usia yang tepat, umur panen ±95 hari setelah tanam, ciri-ciri padi siap dipanen adalah telah masak 80%, tangkai padi masih tegak berwarna kuning kehijauan, malai padi merunduk, bulir berisi padat dan bersih serta berwarna kuning emas, daun bendera masih sedikit hijau dengan dominasi warna kekuningan. Panen yang terlalu cepat dapat menyebabkan kualitas bulir gabah menjadi rendah, yaitu banyak butir hijau atau butir kapur. Bila hal ini terjadi nantinya akan diperoleh beras yang mudah hancur saat digiling, sebaliknya panen yang terlambat dapat menurunkan produksi karena banyak butir gabah yang rontok lebih dulu serta gangguan hama. Panen dilakukan dengan menggunakan alat berupa mesin panen padi combine Harvester, sehingga dengan cepat dapat diketahui hasil produktifitas padi tersebut.

### **Pengendalian hama dan penyakit**

Pengendalian hama dan penyakit yang dilakukan petani yaitu dengan pestisida nabati dan pestisida sintetis. Hal ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh biaya dalam analisa usaha tani yang menggunakan pestisida nabati maupun sintetis. Pengendalian hama dan penyakit dengan menggunakan pestisida nabati dan sintetis dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Perbandingan penggunaan pestisida nabati dan pestisida sintetis

<b>No</b>	<b>Pestisida Nabati</b>			<b>Pestisida Sintetis</b>	
	<b>HST</b>	<b>Volume</b>	<b>HST</b>	<b>Bahan Aktif</b>	<b>Volume</b>
1	7	150 ml / tangki @ 1 ha 6 tangki	15-20	Fipronil 50g/l	250 ml/ha
2	15	200 ml / tangki @ 1 ha 6 tangki	20 – 25	- Klorfluazuron 50 g/l) - Difenokonazol 150 g/l, dan Propikonazol 150 g/l.	- 200 ml/ha - 200 ml/ha
3	30	250 ml / tangki @ 1 ha 6 tangki	30 – 40	- Heksaflumuron 50 g/l, Emamektin Benzoat 20g/l. - Trisiklazol 400 g/l dan Propikonazol 125 g/l	- 200 ml/ha - 200 ml/ha
4	45	250 ml / tangki @ 1 ha 6 tangki	45 – 55	- Imidakloprid 70% - Difenokonazol 150 g/l, dan Propikonazol 150 g/l.	- 100 g/ha - 200 ml/ha
5	55	250 ml / tangki @ 1 ha 6 tangki	60 -70	- Trisiklazol 75 % - Klorfluazuron 50 g/l)	- 50 g/ha - 200 ml/ha

<b>No</b>	<b>Pestisida Nabati</b>			<b>Pestisida Sintetis</b>		
	<b>HST</b>	<b>Volume</b>	<b>HST</b>	<b>Bahan Aktif</b>	<b>Volume</b>	
6	65	250 ml / tangki @ 1 ha 6 tangki	70	- Fipronil 50g/l - Trisiklazol 400 g/l dan Propikonazol 125 g/l	- 250 ml/ha - 200 ml/ha	
7	75	250 ml / tangki @ 1 ha 6 tangki				
<b>Total Volume</b>		<b>1600 ml/ha</b>			<b>2050 ml/ha</b>	
<b>Total Biaya</b>		<b>Rp 272.000</b>			<b>Rp 1.070.000</b>	

Keterangan: Sumber data terolah 2022

### **Biaya Tetap**

Biaya tetap adalah biaya yang besar kecilnya tidak dipengaruhi oleh besarnya produksi yang dihasilkan. Biaya tetap dalam penelitian ini meliputi biaya sewa lahan. Pengeluaran biaya untuk biaya tetap dalam budidaya tanaman padi kegiatan IPDMIP adalah sebesar Rp. 4.031.250 yang merupakan biaya sewa lahan atau harga yang harus dibayarkan dari sewa lahan kepada pemilik lahan sendiri.

### **Biaya Variabel**

Jenis biaya yang besar kecilnya sangat tergantung kepada besar kecilnya produk yang dihasilkan disebut biaya variabel. Biaya variabel didalam penelitian ini adalah jumlah keseluruhan biaya yang dikeluarkan untuk membeli benih, pupuk, pestisida dan upah tenaga kerja. Biaya variabel yang digunakan dalam penelitian ini ada dua, karna membandingkan antara biaya variabel tanaman padi dengan menggunakan pestisida nabati dan tanaman padi yang menggunakan pestisida sintetis.

Besaran biaya variabel untuk tanaman padi dengan menggunakan pestisida nabati adalah sebesar Rp. 12.114.600, sedangkan biaya variabel untuk tanaman padi dengan menggunakan pestisida sintetis adalah sebesar Rp. 14.026.500. Selisih biaya variabel dari dua aplikasi pestisida tersebut sebesar Rp. 1.911.900.

Biaya variabel untuk pembelian pestisida nabati sebesar Rp. 272.000 sedangkan biaya variabel untuk pembelian pestisida sintetik sebesar Rp. 1.070.000. Biaya variabel terbesar berasal dari tenaga kerja yaitu Rp 9.875.000 untuk pestisida sintetis dan Rp 9.041.600 untuk pestisida nabati.

### **Produksi Rata-rata**

Hasil produksi gabah kering pada budidaya tanaman padi menggunakan pestisida nabati dan pestisida sintetis dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Produksi rata-rata budidaya tanaman padi dengan menggunakan pestisida nabati dan pestisida sintetis di Desa Sentebang Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas Tahun 2022

<b>Jenis Pestisida</b>	<b>Produksi rata-rata gabah kering (kg/Ha)</b>		
	<b>Minimum</b>	<b>Maksimum</b>	<b>Rata-rata</b>
Pestisida Nabati	4156	5000	4438
Pestisida Sintetis	4875	6125	5260
Selisih	719	1125	822

*Keterangan: Sumber data terolah 2022*

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa pada produksi usaha tani padi sawah dengan menggunakan pestisida nabati minimum 4156 kg/Ha, maksimum 5000 kg/Ha dan rata-rata 4438 kg/ha. Sedangkan produksi usaha tani padi sawah menggunakan pestisida sintetis minimum 4875 kg/Ha, maksimum 6125 kg/Ha dan rata-rata 5260 kg/Ha.

Dari hasil di atas dapat dikatakan bahwa produksi rata-rata padi sawah dengan menggunakan pestisida nabati lebih rendah dibanding menggunakan pestisida sintetis.

### **Biaya Total**

Biaya total adalah total pengeluaran yang dikeluarkan untuk menghasilkan beberapa jenis output. Biaya total untuk pestisida nabati sebesar Rp. 16.145.850 sedangkan biaya total untuk pestisida sintetik sebesar Rp. 18.057.750. Selisih antara biaya total pestisida nabati dan pestisida sintetis sebesar Rp. 1.911.90. Selisih biaya total menjadi cukup besar dikarenakan pestisida nabati di buat dengan menggunakan bahan-bahan alami yang mudah didapat dan harga bahan untuk membuat pestisida nabati yang murah.

### **Penerimaan**

Penerimaan adalah total pendapatan yang diterima oleh produsen berupa uang yang diperoleh dari hasil penjualan produk yang dalam hal ini adalah gabah kering panen. Penerimaan rata-rata budidaya tanaman padi menggunakan pestisida nabati dan pestisida sintetis dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Penerimaan rata-rata budidaya tanaman padi dengan menggunakan pestisida nabati dan pestisida sintetis di Desa Sentebang Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas Tahun 2022.

<b>Jenis Pestisida</b>	<b>Penerimaan rata-rata Rp/Ha</b>		
	<b>Minimum</b>	<b>Maksimum</b>	<b>Rata-rata</b>
Pestisida Nabati	17.871.875	21.500.000	19.083.400
Pestisida Sintetis	20.962.500	26.337.500	22.618.000
Selisih	3.090.625	4.837.500	3.534.600

Keterangan : Sumber data terolah 2022

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa biaya penerimaan usaha tani padi sawah dengan menggunakan pestisida nabati minimum Rp 17.871.875,- /Ha, maksimum Rp 21.500.000,- /Ha dan rata-rata Rp 19.083.400,- /Ha. Sedangkan biaya penerimaan usaha tani padi sawah menggunakan pestisida sintetis minimum Rp 20.962.500,- /Ha, maksimum Rp 26.337.500,- /Ha dan rata-rata Rp 22.618.000,- /Ha.

Dari data diatas dapat dikatakan bahwa pembiayaan usaha tani menggunakan pestisida nabati lebih kecil dibanding menggunakan pestisida sintetis, karena penggunaan bahan baku pembuatan pestisida nabati jauh lebih murah dibanding pestisida sintetis yang dibeli di pasaran. Dengan menggunakan pestisida nabati, petani tidak perlu membeli dan dapat membuat formula sendiri. Oleh karena itu, penggunaan pestisida nabati dapat menghemat dan memperkecil biaya usahatani. Ermiati (2017) berpendapat bahwa petani pengguna pestisida nabati memperoleh keuntungan lebih karena dapat mengendalikan hama dengan mudah dan murah.

## **Pendapatan**

Tabel 6. Pendapatan budidaya tanaman padi dengan menggunakan pestisida nabati dan pestisida sintetis di Desa Sentebang Kecamatan Jawai Kabupaten Sambas Tahun 2022.

<b>Jenis Pestisida</b>	<b>Pendapatan rata-rata Rp/Ha</b>		
	<b>Minimum</b>	<b>Maksimum</b>	<b>Rata-rata</b>
Pestisida Nabati	1.726.025	5.354.150	2.938.088
Pestisida Sintetis	2.904.705	8.279.750	4.561.594
Selisih	1.178.725	2.925.600	1.623.506

Keterangan: Sumber data terolah 2022

Berdasarkan hasil di atas dapat dilihat bahwa pendapatan usaha tani dengan menggunakan pestisida nabati nilai minimum sebesar Rp 1.726.025,- /Ha, nilai maksimum sebesar Rp 5.354.150,- /Ha dan rata-rata sebesar Rp 2.938.088,- /Ha. Sedangkan menggunakan pestisida sintetis minimum sebesar Rp 2.904.705,- /Ha, nilai maksimum sebesar Rp 8.279.750,-/Ha dan rata-rata Rp 4.561.594,- /Ha.

Dari uraian di atas dapat dikatakan bahwa pendapatan hasil usaha tani dengan menggunakan pestisida nabati lebih kecil dibanding menggunakan pestisida sintetis. Karena pestisida nabati terbuat dari bahan-bahan alami yang didapat dari alam dengan harga yang murah sehingga biaya yang dikeluarkan menjadi lebih kecil dibanding penggunaan pestisida sintetis.

Nasution, dkk 2018 menyatakan bahwa biaya pestisida sintetis pada usahatani padi non organik lebih besar karena jenis pestisida yang digunakan lebih bervariasi, berbeda dengan usahatani padi organik, pestisida yang digunakan adalah pestisida buatan sendiri sehingga bisa menekan biaya produksi.

Menurut Kardinan et al. 1994, pestisida nabati cukup efektif dan ramah lingkungan jika digunakan di lahan pertanian, sehingga pestisida nabati lebih dianjurkan untuk digunakan oleh petani.

Hasil analisa R/C padi sawah menggunakan pestisida nabati dan pestisida sintetis dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil analisa R/C padi sawah dengan menggunakan pestisida nabati dan pestisida sintetis.

<b>Jenis Pestisida</b>	<b>Penerimaan (Rp)</b>	<b>Biaya (Rp)</b>	<b>R/C</b>
Pestisida Nabati	19.083.400	16.145.850	1,182
Pestisida Sintetis	24.196.000	18.057.750	1,340

*Keterangan: Sumber data terolah 2022*

Data R/C diatas sebesar 1,182 untuk pestisida nabati dan 1,340 untuk pestisida sintetis sehingga dapat diartikan bahwa jika R/C lebih dari satu ( $R/C > 1$ ), maka usahatani tersebut menguntungkan dan layak untuk diusahakan.

## KESIMPULAN

1. Terdapat perbedaan penerimaan usaha tani padi dengan menggunakan pestisida nabati sebesar Rp 19.083.400 dan pestisida sintetis sebesar Rp 24.196.000 dengan selisih penerimaan sebesar Rp. 5.112.600 pada program IPDMIP
2. Terdapat perbedaan pendapatan usaha tani padi dengan menggunakan pestisida nabati sebesar Rp 2.938.088 dan pestisida kimia sebesar Rp 4.561.594 dengan selisih pendapatan sebesar Rp. 4.268.506 pada program IPDMIP
3. Terdapat efisiensi usaha tani padi dengan menggunakan pestisida nabati berdasarkan R/C sebesar 1,182 dan pestisida kimia sebesar 1,340 pada program IPDMIP

## DAFTAR PUSTAKA

- Aril, G. R., & Pandelaki, M. C. T. 2020. Pengaruh Rekayasa Pengairan Terhadap Produktivitas Budidaya Padi (*Oryza Sativa*) Sawah. *Jurnal Matematika Sains Dan Teknologi*, 21(1), 11-21.  
<https://doi.org/10.33830/jmst.v21i1.700.2020>
- Bishop, C. E. dan Toussaint, W.D. 1979. Pengantar Analisa Ekonomi Pertanian. Mutiara. Jakarta
- Drakel A. 2008. Analisis Usaha Tani Terhadap Masyarakat Kehutanan Di Dusun Gumi, Desa Akelamo, Kota Tidore Kepulauan. Agrikan. 1(1):24–33
- Ermiati. 2017 Analisis Finansial Penggunaan Pestisida Nabati Pada Usahatani Jahe Putih Besar (Studi Kasus Kecamatan Tanjungkerta, Sumedang)
- Hadisapoetra, S. 1973. Biaya Dan Pendapatan Dalam Usahatani. Departemen Sosial Ekonomi Pertanian Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Kardinan, A. dan E.A. Wikardi. 1994. Pengaruh Abu Limbah Serai Dapur Dan Tepung Bawang Putih Terhadap Hama Penggunaan Pestisida Nabati Sebagai Kearifan Lokal ... 275 Gudang *Callosobruchus* Analis. Buletin Penelitian Tanaman Rempah Dan Obat 9(1): 3-7. Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, 28 (2): 199 – 209.
- Nasution, A. R., Rulianda, & Emalisa. (2018). Analisis Perbandingan Kelayakan Antara Usahatani Padi Organik dan Padi Non Organik (Kasus : Desa Lubuk Bayas, Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Serdang Bedagi). Jurnal On Social Economic Of Agriculture And Agribusines, 9 (4): 1-14.
- Riduan, 2005. Metode dan Tehnik Penyusunan Tesis. Alfabeta. Bandung.
- Rukmana R., 2002. Budidaya Semangka Hibrida. Kanisius. Jakarta.

- Soekartawi. 2001. Analisis Usahatani. Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Soekarwati. 2005. AnalisisUsaha Tani. Jakarta: UI Press 2006. Analisis Usaha Tani. Jakarta: UI Press
- Rizal , Fathurrahman dan Usman. M, 2016. Respons Padi Sawah Terhadap Waktu Pengolahan Tanah Dan Jarak Tanam Berbeda Dalam Sistem Tanam Legowo. Jurnal Sains dan Teknologi Tadulako, 5 (2), 77-86.
- Riefqi, A. R., Memen S. dan Hastuti 2017. Pengaruh Benih Padi (*Oryza sativa L.* Bersubsidi terhadap Produksi dan Pendapatan Petani Padi Sawah. Bul. Agrohorti 5 (1) : 1 – 8.
- Walgitto,Bimo. 2010. Pengantar Psikologi Umum. Yogyakarta: C.V Andi.