

ANALISIS KEBUTUHAN ALAT DAN MESIN PERTANIAN UNTUK Mendukung INDEKS PERTANAMAN 200 DI LAHAN RAWA LEBAK

Fidel Harmanda Prima¹⁾, Rizky Tirta Adhiguna²⁾, Edward Saleh³⁾, Hersyamsi⁴⁾,
Endo Argo Kuncoro⁵⁾

^{1,2,3,4,5} Program Studi Teknik Pertanian, Universitas Sriwijaya

Email: fidelharmanda@fp.unsri.ac.id¹⁾

Nomor Telp : +62 85324121133

Asal Negara: Indonesia

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan alsintan untuk mendukung indeks pertanaman 200 di lahan rawa lebak. Penelitian ini dilakukan pada Bulan Agustus Tahun 2021 di Desa Muara Abab, Kecamatan Rantau Bayur, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif-tabulatif, pada pengambilan data primer menggunakan teknik survei dan wawancara (*interview*) semi terstruktur. Pengambilan data sekunder diperoleh melalui studi literatur yang dilakukan untuk mengumpulkan data tentang kelembagaan dan kebijakan penunjang pengembangan alat dan mesin pertanian. Data yang diperoleh diolah secara deskriptif dan dianalisa untuk melihat pendapatan petani dan data disajikan dalam bentuk tabulasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa total pendapatan petani lahan rawa lebak sebesar Rp 8.963.625,00/Ha/Tahun. Untuk mendukung kegiatan indeks pertanaman 200 yang berimplikasi kepada peningkatan pendapatan petani, maka diperlukan penambahan sarana alsintan seperti traktor roda 2, traktor roda 4, pompa air, *combine harvester*, *thresher*, dan alat pengering masing masing sebanyak 5, 1, 9, 5, 14, dan 2 unit.

Kata kunci: alsintan, rawa lebak, indeks pertanaman 200, produktivitas

ABSTRACT

This study aims to analyze the need for agricultural machinery to support a cropping index of 200 in swampy land. This research was conducted in August 2021 in Muara Abab Village, Rantau Bayur District, Banyuasin Regency, South Sumatra Province. This study used a descriptive-tabular method, while collecting primary data using survey techniques and semi-structured interviews. Secondary data collection was obtained through a literature study conducted to collect data on institutions and policies supporting the development of agricultural tools and machinery. The data obtained was processed descriptively and analyzed to see farmers income and the data is presented in the form of tabulations. The results showed that the total income of swamp farmers was IDR 8,963,625.00/ha/year. To support the activities of the index cropping 200, it is necessary to add additional agricultural equipment such as 5 units of 2-wheeled tractors, 1 unit of 4-wheeled tractors, 9 units of water pumps, 5 units of combine harvesters, 14 units of threshers and dryer as much as 2 units.

Keywords: agricultural machinery, swamp, cropping index 200, productivity

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk berdampak terhadap kebutuhan pangan. Semakin banyak jumlah pertumbuhan penduduk dari tahun ke tahun berbanding lurus dengan kebutuhan pangan yang meningkat. BPS (2022) menjelaskan bahwa jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2022 adalah 275,77 juta jiwa yang sebanding dengan peningkatan pertumbuhan penduduk sebesar 1,13% dari tahun sebelumnya. Hal ini akan berdampak terhadap kebutuhan pangan masyarakat yang harus terpenuhi.

Lahan sawah memiliki peran vital sebagai penyedia bahan pangan utama bagi masyarakat Indonesia (Wahyunto, 2009). Abdullah (2018) menjelaskan bahwa peningkatan pertumbuhan penduduk dan kebutuhan terhadap lahan untuk berbagai sektor berbanding lurus dengan konversi lahan sawah. Di samping itu, pencetakan lahan

sawah baru mengalami perlambatan. Jenis lahan sawah di provinsi Sumatera Selatan memiliki empat agroekosistem utama yaitu, lahan irigasi, tadah hujan, pasang surut dan lebak. Keberadaan jenis lahan sawah ini menjadikan provinsi Sumatera Selatan sebagai penyumbang produksi keenam terhadap produksi padi nasional (Defriyanti, 2019). Luas total lahan di Sumatera Selatan berdasarkan pemanfaatannya untuk tanaman padi sebesar 739.395 ha. Lahan tersebut tersebar di lahan irigasi 16,82%, tadah hujan 12,55%, pasang surut 34,28%, dan lebak 36,01% (BPS, 2017).

Desa Muara Abab merupakan bagian administratif kecamatan Rantau Bayur, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Luas wilayah desa sekitar 673 ha dengan luas areal persawahan 225 ha. Berdasarkan jenis tipologi lahan didominasi oleh lahan kering dan lahan rawa lebak.

Sebagian besar lahan rawa lebak sudah dimanfaatkan untuk budidaya tanaman padi dan sebagian lagi masih berupa lahan tidur. Desa Muara Abab tergolong ke dalam rawa lebak dengan kondisi status air di lahan dipengaruhi oleh curah hujan dan kondisi luapan air dari Sungai Musi.

Pola penggunaan lahan pada Desa Muara Abab masih melaksanakan penanaman padi sekali per tahun (IP 100). Keterbatasan tenaga kerja menjadi salah satu faktor pembatas dalam melakukan aktivitas pertanian seperti pengolahan tanah, persemaian, penanaman bibit, pemanenan dan pasca panen. Keberadaan alat dan mesin pertanian yang memadai disinyalir dapat mengurangi faktor pembatas tersebut serta mampu mempersingkat waktu yang digunakan dalam aktivitas pertanian. (Firdaus, 2021). Tambunan dan Sembiring (2007) menjelaskan bahwa pembangunan pertanian tidak dapat lagi dilepaskan dari perkembangan teknologi alat dan mesin pertanian. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan alsintan untuk aktivitas panen dan pasca panen selain menghemat tenaga kerja juga dapat menekan kehilangan hasil produksi dan secara tidak langsung meningkatkan hasil produksi.

Tujuan mekanisasi pertanian dalam arti luas adalah untuk meningkatkan produktivitas lahan dan tenaga kerja serta menekan biaya produksi. Penggunaan alsintan juga dapat meningkatkan efisiensi, efektivitas, produktivitas, kualitas produk dan mengurangi beban kerja petani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendapatan rata-rata petani padi meningkat setelah penggunaan alsintan (Hermanto, *et al*, 2016)

Alsintan memiliki peran yang fundamental dan strategis dalam mendukung hasil dan produksi pertanian. Pemanfaatan alsintan menjadi salah satu teknologi yang dapat meminimalisir semua faktor-faktor produksi dalam melakukan suatu usaha tani, diantaranya adalah dari segi waktu, tenaga, bertujuan untuk meningkatkan produksi dalam setiap pemanenan padi (Hendayana, 2018). Beberapa peran dan manfaat penggunaan alsintan adalah dapat mempercepat dan memperbaiki kesuburan tanah, pengelolaan air, meningkatkan indeks pertanaman, meningkatkan produktivitas padi, mengurangi kehilangan hasil panen, menjaga kesegaran dan keutuhan hasil panen memberi nilai tambah melalui proses pengolahan pertanian dan melestarikan fungsi lingkungan berkelanjutan (Kementan, 2018). Sulaiman (2018) menjelaskan bahwa penerapan mekanisasi pertanian dapat meningkatkan efisiensi waktu, biaya, tenaga kerja, kualitas hasil panen, mengurangi kelelahan tenaga kerja dan hasil dalam proses. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kebutuhan alat dan mesin pertanian untuk mendukung indeks pertanaman 200 di lahan rawa lebak.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada Agustus 2021 di Desa Muara Abab, Kecamatan Rantau Bayur, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif untuk mengumpulkan data primer dengan menggunakan teknik survei dan wawancara semi terstruktur dengan informan yaitu ketua Gapoktan (Gabungan Kelompok Tani), ketua kelompok tani, dan anggota kelompok tani. Informasi yang didapatkan diverifikasi langsung di lapangan dengan mewawancarai koordinator penyuluh pertanian dari Kecamatan Rantau Bayur. Pengumpulan data sekunder diperoleh melalui studi kepustakaan yang mengumpulkan informasi tentang kelembagaan dan kebijakan yang mendukung pengembangan alat dan mesin pertanian. Informasi yang diperoleh diolah dan dianalisis secara deskriptif dan data disajikan dalam bentuk tabel.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Biaya Produksi Usahatani

Biaya tetap adalah biaya yang tidak dipengaruhi oleh jumlah output yang dihasilkan oleh petani. Beberapa item yang termasuk dalam kelompok biaya tetap adalah penyusutan peralatan yang digunakan petani di Desa Muara Abab. Total biaya tetap ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Biaya Tetap Usahatani Padi

No	Keterangan	Rata Rata Jumlah Kepemilikan	Harga beli (Rp/Unit)	Umur pakai (Tahun)	Biaya penyusutan (Rp/ha/thn)
1	Cangkul	1	75.000	3	25.000
2	Handsprayer	1	400.000	4	100.000
3	Arit	3	35.000	2	17.500
Total Rerata Biaya Tetap					142.500

Berdasarkan data yang ditampilkan pada Tabel 1, rerata biaya tetap usahatani padi senilai Rp. 142.500,00. Nilai ini didapatkan dari perhitungan penyusutan peralatan konvensional yang digunakan oleh petani di Desa Muara Abab. Petani masih menggunakan peralatan konvensional dalam melakukan usahatani. Untuk peralatan mekanisasi, petani di Desa Muara Abab masih melakukan penyewaan. Karakteristik biaya variabel selalu berubah sesuai dengan jumlah output yang dihasilkan oleh petani. Biaya variabel dapat dihitung mulai dari biaya pembelian benih, pupuk, hingga sewa traktor. Tabel 2 menunjukkan total biaya variabel usahatani padi di Desa Muara Abab.

Tabel 2. Total Biaya Variabel Usahatani Padi

No	Keterangan	Biaya Variabel (Rp/ha/thn)
1	Benih	887.000
2	Pupuk	125.000
3	Pestisida	301.875
4	Tenaga Kerja	530.000
5	Karung	150.000
6	Sewa Traktor	900.000
Total Biaya Variabel		2.893.875

Tabel 2 menjelaskan bahwa total biaya variabel sebesar Rp. 2.893.875,00. Proporsi biaya variabel terbesar terdapat pada item penyewaan traktor yaitu sebesar Rp 900.000,00 atau sebanding dengan 31,1% dari total biaya variabel. Hal ini dikarenakan petani di Desa Muara Abab masih menggunakan alat konvensional sehingga untuk penggunaan traktor selalu dilakukan penyewaan. Dengan harga sewa yang tinggi, hal ini tidak optimal jika hanya dilakukan untuk satu kali tanam saja. Selain penyewaan traktor, item pembelian benih juga termasuk ke dalam item biaya variabel yang besar yaitu sebesar Rp 887.000,00. Total penggunaan biaya tetap dan biaya variabel ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata rata Biaya produksi Total usahatani padi

No	Keterangan	Biaya Produksi Total (Rp/Ha/Thn)
1	Biaya Tetap	142.500
2	Biaya variabel	2.893.875
	Total Biaya Produksi	3.036.375

3.2. Penerimaan dan Pendapatan Usahatani

Penerimaan usahatani diperoleh dengan mengalikan jumlah produksi dengan harga jual. Total penerimaan usahatani padi ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata rata Penerimaan Usahatani Padi

No	Keterangan	Rata rata
1	Produksi (kg)	3.000
2	Harga (Rp/kg)	4.000
	Total Penerimaan	12.000.000

Pendapatan petani adalah selisih antara total penerimaan usahatani dengan total biaya produksi. Total pendapatan ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata rata Pendapatan Usahatani Padi

No	Keterangan	Rata rata (Rp/Ha/MT)
1	Total Penerimaan	12.000.000
2	Total Biaya Produksi	3.036.875
	Total pendapatan	8.963.625

Total pendapatan petani rawa lebak di Desa Muara Abab sebesar Rp 8.963.625,00 seperti yang tersaji pada Tabel 5. Nilai ini termasuk kategori rendah yang disebabkan karena banyaknya faktor produksi yang belum tercukupi. Penyediaan benih, penggunaan pupuk, dan minimnya alat dan mesin pertanian merupakan beberapa faktor yang menyebabkan total pendapatan petani tergolong kecil. Begitu juga dengan kebiasaan petani yang hanya melakukan indeks pertanaman 100 (IP 100). Pola penggunaan lahan hanya dilakukan sekali dalam setahun akan mempengaruhi pendapatan petani rawa lebak.

3.3. Analisis Kebutuhan Alsintan untuk pelaksanaan IP200

Kebutuhan alat dan mesin pertanian untuk mendukung optimasi lahan sawah seluas 255 ha agar dapat dilakukan Indeks Pertanaman 200 atau

penanaman 2 kali dalam setahun disajikan pada Tabel 6. Perhitungan kebutuhan alat dan mesin pertanian menggunakan model Katam yang dibangun oleh Litbang Pertanian.

Tabel 6. Kebutuhan Alat dan Mesin Pertanian untuk mencapai IP200

No	Kebutuhan	Alsintan	terse dia	ketera ngen	kebut uhan	keku rang an
1	Penyiapan lahan	Traktor Roda 2	3	2 rusak berat	8	5
		Traktor Roda 4	0	-	1	1
2	Penanaman	Transplanter	1	baik	1	Cukup
3	Pemeliharaan	Pompa air	4	baik	13	9
4	Panen	Combine harvester	0	-	5	5
5	Pasca panen	Thresher	4	Baik	18	14
		Alat pengeri ng	0	-	2	2

Sarana alat dan mesin pertanian yang dimiliki oleh petani di Desa Muara Abab saat ini harus ditambah untuk mendukung program indeks pertanaman 200 sebagaimana yang ditunjukkan pada Tabel 6. Dalam proses penanaman padi harus dibuat lebih maju dan membutuhkan mekanisasi. Penyiapan lahan harus dilakukan secara optimal dengan menggunakan Traktor Roda 2 atau Traktor Roda 4. Penggunaan mekanisasi dapat memperpendek waktu yang dibutuhkan untuk penyiapan lahan, baik untuk musim tanam 1 dan musim tanam 2 karena waktu ketersediaan air yang terbatas dilihat dari tipologi lahan rawa lebak.

Selain penambahan jumlah alat dan mesin pertanian, untuk mendukung optimasi pengelolaan lahan dibutuhkan juga peningkatan pemahaman terhadap pemakaian dan perawatan alat dan mesin pertanian, kemudahan akses untuk mendapatkan suku cadang alat dan mesin pertanian jika mengalami permasalahan atau kerusakan.

Tambunan (2007) menyatakan bahwa pada kondisi yang mendukung, penerapan mekanisasi pertanian memiliki peran penting dalam meningkatkan produksi dan pendapatan petani melalui peningkatan indeks pertanaman dari kali menjadi dua kali, bahkan tiga kali dalam setahun

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, total pendapatan usahatani padi konvensional Rp 8.963.625/Ha/Tahun. Untuk mendukung kegiatan indeks pertanaman 200 yang berimplikasi kepada peningkatan pendapatan petani, maka diperlukan penambahan sarana alsintan seperti traktor roda 2 sebanyak 5 unit, traktor roda 4 sebanyak 1 unit, 9 unit pompa air, 5 unit *combine harvester*, *thresher* sebanyak 14 unit dan 2 unit alat pengeri ng.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. (2018). Strategi Peningkatan Produksi Komoditas Padi Sawah di Kabupaten Halmahera Timur. Universitas Hasanuddin
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2017). Provinsi Sumatera Selatan dalam Angka Tahun 2017
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2022). Jumlah Penduduk Pertengahan Tahun (Ribu Jiwa) 2020-2022.
<https://www.bps.go.id/indicator/12/1975/1/jumlah-penduduk-pertengahan-tahun.html>
- Defriyanti, W.T. (2019). Pengaruh Luas Lahan Sawah dan Luas Tanam Terhadap Produksi Padi di Sumatera Selatan Melalui Analisis Regresi. *Publikasi Penelitian Terapan dan Kebijakan* 2(2), 122-124
- Firdaus & Adri. (2021). Pemanfaatan Mekanisasi Alsintan dan Pengaruhnya Terhadap usaha Penangkaran Benih Padi di Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi* 5(2), 220-230
- Hendayana, R. (2018). Aplikasi metode loqation quotient (LQ) dalam penentuan komoditas unggulan nasional. *Informatika Pertanian*, 12, 658-675.
- Hermanto, Mayrowani H, Prabowo A, Aldillah R, Soeprpto D. 2016. Evaluasi Rancangan, Implementasi dan Dampak bantuan mekanisasi terhadap Percepatan Peningkatan Produksi Padi, Jagung, dan Kedelai. Laporan Akhir penelitian. Bogor (ID): Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian
- Tambunan, A.H & E.N Sembiring. (2007). Kajian Kebijakan Alat dan Mesin Pertanian. *Jurnal Keteknikan Pertanian* Vol.21 (4)
- Sulaiman, A. H. (2018). Revolusi Mekanisasi pertanian. Jakarta: IARRD PRESS
- Wahyunto. (2009). Lahan Sawah di Indonesia sebagai Pendukung Pangan nasional. *Informatika Pertanian*, 18(2), 133-52