

ANALISIS PENDAPATAN USAHA TANI PADI APUNG DENGAN TIGA SISTEM TANAM MEDIA *STYROFOAM*, PARALON DAN HDPE (*High Density Polyethylene*) DI RAWA LEBAK DI KECAMATAN JAKABARING KOTA PALEMBANG

Hastin Eka Putra¹, Nasir², Sri Rahayu Endang Lestari³

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian,
Universitas Tridinanti Palembang, Sumatera Selatan

hastin942@gmail.com

nasir@univ-tridinanti.ac.id

lestarimuhammad@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat pendapatan serta kelayakan finansial usahatani padi apung yang menggunakan tiga jenis media tanam, yaitu styrofoam, paralon, dan HDPE (High Density Polyethylene) di Kecamatan Jakabaring, Kota Palembang. Penelitian menggunakan metode studi kasus dengan pengumpulan data melalui observasi lapangan dan wawancara. Analisis dilakukan terhadap biaya produksi, penerimaan, pendapatan, serta kelayakan usaha menggunakan analisis Revenue Cost Ratio (R/C). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga media tanam belum memberikan keuntungan ekonomi. Pendapatan usahatani pada media styrofoam, paralon, dan HDPE masing-masing sebesar Rp401.287.000, Rp165.345.340, dan Rp205.726.030 dalam kondisi rugi. Nilai R/C berturut-turut sebesar 0,08; 0,19; dan 0,10, sehingga seluruh sistem belum layak secara finansial. Di antara ketiga media tersebut, paralon menunjukkan tingkat kerugian paling rendah sehingga berpotensi dikembangkan melalui penyempurnaan teknologi budidaya dan efisiensi biaya produksi.

Kata kunci: Usahatani padi apung, Penerimaan, Pendapatan, keuntungan

PENDAHULUAN

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor strategis yang berkontribusi terhadap pembangunan ekonomi nasional melalui penyediaan pangan, penciptaan lapangan kerja, serta peningkatan pendapatan masyarakat. Kondisi agroklimat Indonesia yang beriklim tropis mendukung pengembangan berbagai komoditas pertanian, termasuk padi sebagai sumber pangan utama masyarakat. Tanaman padi dikembangkan diberbagai tipe lahan, baik pada lahan yang memiliki kesuburan yang tinggi, maupun pada lahan lahan marjinal yang mempunyai kesuburan yang rendah. Salah satu lahan marjinal yang memiliki Tingkat kesuburan rendah adalah lahan rawa lebak.

Tanaman padi merupakan komoditas pangan yang dapat dibudidayakan pada berbagai kondisi lahan, baik lahan dengan tingkat kesuburan tinggi maupun lahan marginal yang memiliki keterbatasan sifat fisik, kimia, dan biologis tanah. Salah satu jenis lahan marginal yang banyak dimanfaatkan untuk budidaya padi di Indonesia adalah lahan rawa lebak yang umumnya memiliki tingkat kesuburan relatif rendah serta menghadapi berbagai kendala dalam pengelolaannya.

Lahan rawa lebak merupakan ekosistem yang memiliki peran strategis dalam mendukung ketahanan pangan, pengelolaan sumber daya air, serta pelestarian keanekaragaman hayati. Di Indonesia, kawasan rawa dataran rendah mencakup wilayah yang cukup luas dan berfungsi sebagai habitat bagi berbagai jenis flora dan fauna (Supriyanto & Rahardjo, 2020 dalam Waluyo et al., 2025). Selain memiliki fungsi ekologis, lahan rawa lebak juga menyimpan potensi yang besar untuk

pengembangan sektor pertanian, terutama dalam peningkatan produksi padi dan komoditas pangan lainnya. Pengelolaan lahan rawa lebak secara optimal dapat meningkatkan produktivitas pertanian sekaligus memberikan kontribusi terhadap peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat di wilayah sekitar (Setiawan & Fitria, 2021 dalam Waluyo et al., 2025).

Provinsi Sumatera Selatan merupakan salah satu wilayah yang memiliki hamparan lahan rawa lebak yang cukup luas dan telah dimanfaatkan sebagai kawasan produksi padi. Keberadaan lahan tersebut menjadikan Sumatera Selatan sebagai salah satu daerah yang berpotensi mendukung peningkatan produksi pangan nasional. Namun demikian, perkembangan luas panen padi di Provinsi Sumatera Selatan selama periode 2019–2024 menunjukkan kecenderungan yang berfluktuasi dari tahun ke tahun, yang mengindikasikan adanya berbagai faktor teknis, lingkungan, maupun sosial ekonomi yang memengaruhi keberlanjutan usaha tani padi di wilayah tersebut.

Tanaman padi di Provinsi Sumatera Selatan dibudidayakan hampir di seluruh kabupaten/kotadengan tingkat produksi yang bervariasi. Salah satu wilayah yang menjadi sentra pengembangan padi adalah Kota Palembang. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2024), Kota Palembang memiliki luas panen sebesar 2.654,85 ha dengan total produksi mencapai 12.100,20 ton dan produktivitas rata-rata sebesar 4,55 ton/ha. Capaian tersebut menempatkan Kota Palembang pada peringkat ke-11 sebagai daerah penghasil padi terbesar di Provinsi Sumatera Selatan. Pengembangan budidaya padi di Kota Palembang tersebar di beberapa kecamatan yang memiliki karakteristik lahan yang berbeda. Data mengenai luas panen, produksi, dan produktivitas tanaman padi pada setiap kecamatan di Kota Palembang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. luas panen, produksi dan produktivitas tanaman padi per Kecamatan di Kota Palembang Tahun 2023.

Kecamatan	Luas Panen (ha)	Produksi (Ton/Ha)	Produktivitas (Ton/ha)
Iilir Barat Dua	12,00	62,76	5,23
Gandus	532,00	2.609,998	4,90
Sebrang Ulu Satu	15,00	81,40	6,43
Kertapati	1.502,00	6.844,97	4,55
Jakabaring	24,00	108,00	4,50
Plaju	273,000	1.227,02	4,49
Iilir Barat Satu	7,71	49,34	6,39
Iilir Timur Dua	30,72	168,96	5,50
Kalidoni	624	3.619,20	5,80
Sematang boring	26,4	147,84	5,60
Palembang	5.427,83	14.951,648	5,34

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera selatan 2024.

Berdasarkan Tabel 1 Kecamatan Jakabaring merupakan salah satu wilayah pengembangan tanaman padi di Kota Palembang dengan luas panen mencapai 24 ha, total produksi sebesar 108 ton, dan produktivitas rata-rata 4,50 ton/ha. Meskipun memiliki potensi untuk pengembangan budidaya padi, pemanfaatan lahan di kecamatan ini masih menghadapi berbagai kendala, terutama karena sebagian besar arealnya berupa lahan rawa lebak yang tergolong sebagai lahan marginal. Karakteristik lahan tersebut menjadi tantangan tersendiri dalam penerapan budidaya padi secara optimal.

Lahan rawa lebak merupakan lahan yang dipengaruhi oleh genangan air secara periodik maupun dalam waktu yang relatif lama sehingga penerapan sistem budidaya padi secara konvensional menjadi kurang efektif. Kondisi tersebut menuntut adanya inovasi teknologi budidaya yang mampu menyesuaikan dengan karakteristik lahan rawa lebak. Salah satu inovasi yang mulai

dikembangkan adalah teknologi budidaya padi apung, yaitu sistem budidaya yang memanfaatkan media terapung seperti **styrofoam**, **paralon**, dan **HDPE (High Density Polyethylene)** sebagai tempat tumbuh tanaman. Penggunaan media tersebut memungkinkan tanaman tetap tumbuh dengan baik meskipun terjadi fluktuasi tinggi muka air, sehingga dinilai sesuai untuk diterapkan pada lahan rawa lebak yang rawan tergenang (Sofian et al., 2023).

Budidaya padi apung merupakan salah satu bentuk inovasi teknologi pertanian yang menggunakan rakit terapung sebagai media tanam sehingga tanaman dapat tumbuh di atas permukaan air (Prayoga et al., 2017 dalam Fatahilah et al., 2025). Penerapan teknologi ini diharapkan mampu meningkatkan pemanfaatan lahan rawa lebak yang selama ini kurang produktif. Selain berpotensi meningkatkan produktivitas padi, sistem padi apung juga dapat mengurangi risiko kegagalan panen akibat banjir serta memperluas pemanfaatan lahan yang sebelumnya sulit diusahakan secara optimal (Sofian et al., 2023 dalam Fatahilah et al., 2025).

Meskipun teknologi padi apung menunjukkan prospek yang baik dari aspek teknis, penerapannya memerlukan investasi yang relatif besar, terutama pada penggunaan media tanam. Oleh karena itu, kajian mengenai aspek ekonomi menjadi penting untuk mengetahui tingkat efisiensi dan kelayakan finansial dari masing-masing media tanam yang digunakan. Analisis tersebut diperlukan untuk membandingkan biaya produksi, penerimaan, pendapatan, serta tingkat kelayakan usahatani sehingga dapat diketahui media tanam yang memberikan kinerja ekonomi terbaik.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pendapatan usahatani padi apung yang menggunakan tiga jenis media tanam, yaitu **styrofoam**, **paralon**, dan **HDPE (High Density Polyethylene)** di Kecamatan Jakabaring, Kota Palembang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pengembangan teknologi budidaya padi apung yang lebih efisien dan sesuai dengan kondisi lahan rawa lebak, Jakabaring Kota Palembang.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Bagaimana tingkat pendapatan usahatani padi apung yang menggunakan media tanam styrofoam, paralon, dan HDPE (High Density Polyethylene) pada lahan rawa lebak di Kecamatan Jakabaring, Kota Palembang?, (2) Media tanam manakah yang memberikan tingkat pendapatan dan kelayakan usahatani terbaik pada budidaya padi apung di lahan rawa lebak Kecamatan Jakabaring, Kota Palembang?

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Jakabaring, Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan. Lokasi penelitian dipilih secara **purposive** (sengaja) dengan pertimbangan bahwa wilayah tersebut merupakan lokasi uji coba budidaya padi apung yang menggunakan tiga jenis media tanam, yaitu **styrofoam**, **paralon**, dan **HDPE (High Density Polyethylene)**. Penelitian dilaksanakan selama periode Juni hingga September 2025.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode **studi kasus (case study)**. Metode studi kasus dipilih karena penelitian difokuskan pada pengkajian secara mendalam terhadap penerapan budidaya padi apung pada lokasi uji coba tertentu. Pendekatan ini memungkinkan peneliti memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai kondisi teknis dan ekonomi usahatani berdasarkan karakteristik lokasi

penelitian. Menurut Yin (2018), metode studi kasus digunakan untuk mengkaji suatu fenomena secara mendalam dalam konteks nyata sehingga mampu memberikan pemahaman yang komprehensif terhadap objek yang diteliti.

Metode Penarikan Sampel

Populasi yang diteliti dalam penelitian ini berjumlah satu orang sekaligus menjadi sample dalam penelitian ini, yaitu bu anita sebagai penanggung jawab proyek dan pegawai pelaksanaanya.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara mendalam (*in-depth interview*), serta studi dokumentasi di Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Holtikultura (UPTD BPSB TPH) Provinsi Sumatera Selatan. Wawancara dilakukan menggunakan kuesioner yang telah disusun secara terstruktur untuk memperoleh informasi yang relevan dengan tujuan penelitian. Data yang dikumpulkan terdiri atas data primer dan data sekunder.

Data primer diperoleh melalui observasi langsung di lokasi penelitian dan wawancara dengan pihak yang terlibat dalam kegiatan uji coba budidaya padi apung di Jakabaring Sport City. Data yang dikumpulkan meliputi luas lahan, penggunaan sarana produksi, kebutuhan tenaga kerja, biaya produksi, jumlah produksi, serta informasi lain yang berkaitan dengan pelaksanaan usahatani padi apung.

Data sekunder diperoleh melalui studi pustaka dari berbagai sumber, seperti jurnal ilmiah, publikasi Badan Pusat Statistik (BPS), laporan instansi terkait, serta dokumen lain yang relevan dengan penelitian. Data tersebut digunakan untuk melengkapi informasi mengenai kondisi wilayah penelitian, perkembangan sektor pertanian, serta berbagai informasi pendukung lainnya.

Metode Analisis Data

Data-data hasil penelitian akan dianalisis bentuk rumus yang digunakan untuk menghitung jumlah pendapatan petani dengan menggunakan rumus (Listiani *et al*, 2019 dalam Romma, 2022). Untuk menjawab permasalahan pertama dilakukan perhitungan Total biaya, Penerimaan, dan Pendapatan yang dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

a. Total Biaya

$$TC = TFC + TVC$$

TC = Total Cost (Total Biaya) (Rp/Hektar/Musim

tanam) TFC = Total Fixed Cost (Rp/Hektar/Musim tanam)

TVC = Total Variable Cost (Rp/Hektar/Musim tanam)

b. Penerimaan Usahatani

$$TR = P.Q$$

Keterangan:

TR = Total Penerimaan (Rp/Ha/Mt)
 Q = Produksi yang Diperoleh (Kg/Ha/Mt)
 P= Harga Produksi (Rp/Kg)

c. Pendapatan Usahatani

$$PD = TR - TC$$

Keterangan:

PD = Pendapatan Usahatani (Rp/Ha/Mt)
 TR = Total Revenue/Penerimaan (Rp/Ha/Mt)
 TC = Total Cost/Biaya (Rp/Ha/Mt)

Sedangkan untuk menjawab permasalahan kedua dilakukan perbandingan pendapatan pada ketiga jenis media sistem tanam dengan rumus berikut:

$$R/C \text{ Ratio} = TR/TC$$

Keterangan:

R/C Ratio = Perbandingan antara total revenue dengan total cost TR
 = Total Revenue (total penerimaan)
 TC = Total Cost (total biaya).
 R/C Ratio > 1, Usahatani Padi Layak dijalankan
 R/C Ratio = 1, Usahatani Padi impas
 R/C Ratio < 1, Usahatani Padi Tidak layak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis biaya usaha tani padi apung di Kecamatan jakabaring kota palembang Analisis biaya Tetap dan penyusutan padi apung di Kecamatan Jakabaring

Biaya tetap adalah biaya pengeluaran yang tidak tergantung pada perubahan hasil produksi yang dihasilkan. Adapun biaya tetap yang digunakan selama uji coba penelitian padi apung dalam 1 kali musim tanam ini bisa dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Biaya tetap sistem tanam media styrofoam, paralon dan HDPE per hektar.

Nama Alat	Jenis sistem tanam (Rp)					
	Styrofoam		Paralon		Hdpe	
	Jumlah	Total (Rp)	Jumlah	Total (Rp)	Jumlah	Total (Rp)
A. Uraian						
1. Medi a tana m	4100	623.200.000	3333	1.269.129	5513	2.789.578.000
2. Kayu gela m	128	1.715.000	128	1.715.000	128	1.715.000
3. Pot 17 cm	86100	576.870.000			44104	295.496.800
4. Kelamb u burung	40	4.480.000	40	4.480.000	40	4.480.000

5. Tali tamban g 4mm	8	432.000	20	1.800.000		
B. Peralatan						
1. Cangkul	10	1.000.000	10	1.000.000	10	1.000.000
2. Sabit	10	500.000	10	500.000	10	500.000
3. Terpal	5	1.000.000	5	1.000.000	5	1.000.000
4. Perahu	1	2.000.000	1	2.000.000	1	2.000.000
Total		1.211.197.000		1.281.624.000		3.095.770.800

Sumber: Diolah dari data primer, 2025

Berdasarkan Tabel 2 sistem tanam menggunakan media HDPE memiliki nilai investasi awal tertinggi dibandingkan media styrofoam dan paralon. Tingginya biaya tersebut disebabkan oleh harga material HDPE yang relatif lebih mahal. Meskipun demikian, media HDPE memiliki umur pakai yang lebih panjang sehingga dapat digunakan dalam beberapa musim tanam. Sebaliknya, media styrofoam dan paralon memerlukan investasi awal yang juga cukup besar, tetapi memiliki umur ekonomis yang lebih pendek dibandingkan HDPE. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa besarnya biaya investasi tidak hanya dipengaruhi oleh harga material, tetapi juga oleh daya tahan dan masa pakai media tanam yang digunakan.

HDPE (*High Density Polyethylene*) merupakan salah satu jenis polietilena yang memiliki densitas tinggi sehingga bersifat lebih kuat, kaku, dan tahan terhadap benturan dibandingkan jenis polietilena lainnya. Selain itu, material HDPE memiliki ketahanan yang baik terhadap perubahan suhu dan mampu mempertahankan sifat fisiknya pada suhu hingga sekitar 120°C. Karakteristik tersebut menjadikan HDPE sebagai salah satu material yang banyak digunakan pada berbagai kebutuhan, termasuk sebagai media tanam dalam sistem budidaya padi apung (Tessa, 2021).

Untuk memperoleh besarnya biaya tetap per musim tanam, dilakukan perhitungan biaya penyusutan terhadap seluruh aset yang digunakan dalam kegiatan budidaya. Biaya penyusutan dihitung berdasarkan nilai investasi awal dan umur ekonomis masing-masing aset, sehingga mencerminkan besarnya pengurangan nilai aset selama satu musim tanam. Dengan demikian, biaya penyusutan menjadi salah satu komponen biaya tetap yang diperhitungkan dalam analisis usahatani. Hasil perhitungan biaya penyusutan pada masing-masing media tanam disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Biaya penyusutan media styrofoam, paralon dan HDPE per hektar.

No	Uraian	Jumlah biaya berdasarkan Jenis sistem tanam (Rp/Ha)		
		Styrofoam	Paralon	HDPE
1	Media Tanam	378.216.900	144.108.240	168.433.930
2	Peralatan	511.100	511.100	511.100
	Jumlah	378.728.000	144.619.340	168.945.030

Sumber: Diolah dari data primer, 2025.

Berdasarkan data pada Tabel 3, diketahui bahwa biaya penyusutan tertinggi terdapat pada sistem tanam menggunakan media styrofoam, yaitu sebesar Rp378.728.000/ha per musim tanam. Tingginya biaya penyusutan tersebut disebabkan oleh besarnya investasi awal yang diperlukan untuk pengadaan media tanam styrofoam, sementara umur ekonomis media tersebut relatif singkat. Kondisi ini menyebabkan nilai penyusutan per musim tanam menjadi lebih besar dibandingkan media lainnya. Sebaliknya, sistem tanam menggunakan media HDPE memiliki nilai investasi awal yang lebih tinggi, namun biaya penyusutannya lebih rendah dibandingkan media styrofoam. Hal ini disebabkan oleh umur ekonomis media HDPE yang lebih panjang, yaitu mencapai sekitar tujuh tahun, sehingga nilai

investasi dapat dialokasikan ke dalam periode penggunaan yang lebih lama. Dengan demikian, biaya penyusutan per musim tanam menjadi lebih rendah meskipun investasi awal yang dikeluarkan relatif besar.

Analisis biaya Variabel padi apung media *styrofoam*, paralon dan HDPE dikecamatan Jakabaring

Biaya variabel merupakan biaya produksi yang habis dipakai dalam sekali produksi. Adapun biaya variabel yang dikeluarkan dalam proses uji coba penelitian padi apung selama proses produksi adalah seperti yang terlihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Biaya variabel media tanam *styrofoam*, paralon, dan HDPE per hektar

Nama Alat	Jenis Media tanam			(%)
	<i>Styrofoam</i>	Paralon	Hdpe	
A. Bahan media tanam				49,6
1. Benih padi	325.000	325.000	325.000	
2. Tanah merah	16.800.000	16.800.000	16.800.000	
3. Limbah tatal	12.000.000	12.000.000	12.000.000	
B. Pupuk	9.991.000	9.991.000	9.991.000	17
1. Pupuk kandang kotoran ayam	2.000.000	2.000.000	2.000.000	
2. Pupuk Npk Mutiara	4.000.000	4.000.000	4.000.000	
3. Pupuk Urea	730.000	730.000	730.000	
4. Pembenah tanah organik	990.000	990.000	990.000	
5. Pupuk kcl cair	600.000	600.000	600.000	
6. Pupuk Kalsium	225.000	225.000	225.000	
7. Pupuk cair NPK	720.000	720.000	720.000	
8. Pupuk cair Atomik	276.000	276.000	276.000	
9. Zat Aktivator Tanaman	450.000	450.000	450.000	
C. Pestisida	1.855.000	1.855.000	1.855.000	3,1
1. Insektisida Spontan	100.000	100.000	100.000	
2. Insektisid a	175.000	175.000	175.000	
3. Fungisida Score 250 EC	780.000	780.000	780.000	
4. Moluksida Bestnoid 60 WP	800.000	800.000	800.000	
D. Tenaga Kerja				
1. Persiapan media dan pindah tanam	11.200.000	11.200.000	11.200.000	
2. Pemupukan	1.920.000	1.920.000	1.920.000	
3. Penyirangan	1.200.000	1.200.000	1.200.000	
4. Panen	1.200.000	1.200.000	1.200.000	
E. Bahan Pendukung				1,9
1. Tali Rafiah	1.125.000	1.125.000	1.125.000	
Jumlah	58.816.000	58.816.000	58.816.000	100

Sumber: Diolah dari data primer, 2025.

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa untuk biaya variabel untuk ketiga jenis media tanam itu sama sebesar Rp 58.816.000 dikarenakan teknik budidaya padi itu relatif sama yang berbeda sistem tanam nya saja, akan tetapi pengeluaran tertinggi dikeluarkan oleh tanah merah dan limbah karet yang merupakan media utama dan juga tidak bisa di pakai berkali kali selanjutnya pengeluaran tertinggi juga dikeluarkan oleh pupuk kandang dan NPK yang berguna untuk memperbaiki tekstur tanah, menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dan dapat meningkatkan produksi dan kualitas gabah. biaya variabel sistem tanam media *Styrofoam*, paralon dan HDPE pada tabel 5 yang akan dibahas berikut ini.

Perbandingan Total biaya padi apung media *styrofoam*, paralon dan HDPE di Kecamatan Jakabaring

Total biaya pada proses uji coba penelitian padi apung selama proses produksi diperoleh dari penjumlahan total biaya penyusutan dan biaya variabel bisa dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 5. Perbandingan total biaya media *styrofoam*, paralon dan HDPE.

No	Jenis Biaya	—	Jenis sistem tanam		
			<i>Styrofoam</i>	Paralon	Hdpe
1	Biaya Tetap		378.728.000	144.619.340	168.945.030
2	Biaya Variabel		58.816.000	58.816.000	58.816.000
	1 (Rp/Ha)				
	Total Biaya		437.544.000	203.435.340	227.761.030

Sumber: Diolah dari data primer, 2025.

Berdasarkan Tabel 5 di atas diketahui bahwa jumlah total biaya usaha tani padi sistem apung dalam uji coba inovasi baru yang dilakukan di jakabaring sport city selama satu kali musim panen, bahwa sistem tanam *styrofoam* memiliki biaya tetap paling tinggi dibandingkan dengan dua sistem lainnya, Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan investasi awal *styrofoam* lebih besar, sedangkan sistem paralon merupakan sistem dengan total biaya paling rendah, Dengan ini menunjukkan sistem tanam dengan media paralon jika dilihat dari efisiensi biaya lebih ekonomis dibandingkan dengan sistem tanam media *styrofoam* dan HDPE.

Analisis perbandingan penerimaan padi apung media *styrofoam*, paralon dan HDPE di Kecamatan Jakabaring

Penerimaan dalam penelitian ini merupakan hasil perkalian antara jumlah produksi yang diperoleh dalam uji coba padi apung dengan harga jual ditingkat petani berdasarkan hasil penelitian. Menurut Ervika (2023) Penerimaan adalah total hasil penjualan yang diperoleh petani dari produksi yang telah dilakukan, sebelum dikurangi biaya-biaya yang dikeluarkan selama proses produksi. Penerimaan padi apung bisa di lihat pada tabel 6. berikut.

Tabel 6. Tabel Penerimaan media tanam *styrofoam*, paralon, dan HDPE.

Uraian	—	Jenis media tanam		
		<i>Styrofoam</i>	Paralon	Hdpe
Produksi (kg/ha)		5.578	5.860	3.390
Harga (Rp/kg)		6.500	6.500	6.500
Penerimaan (Rp/ha)		36.257.000	38.090.000	22.035.000

Sumber: Diolah dari data primer, 2025.

Berdasarkan data penelitian tersebut budidaya padi apung, Sistem paralon menunjukkan tingkat produksi yang lebih tinggi dibandingkan dengan sistem *styrofoam* dan HDPE. Hal ini diduga karena sistem paralon mampu memberikan kondisi lingkungan tumbuh yang lebih optimal seperti lahan konvensional. Sistem paralon memiliki sirkulasi air yang lebih baik sehingga meningkatkan ketersediaan oksigen terlarut dalam media tanam. Kondisi tersebut mendukung proses respirasi akar dan meningkatkan kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan.

Selain itu, penggunaan paralon juga mampu menjaga kestabilan suhu media tanam dibandingkan dengan *Styrofoam* dan HDPE yang lebih mudah mengalami perubahan suhu akibat kondisi lingkungan, sistem paralon memiliki tingkat kekuatan dan kestabilan yang lebih baik sehingga mampu menopang tanaman secara optimal dan mengurangi risiko gangguan mekanis akibat pergerakan air. Sementara itu, sistem *styrofoam* dan HDPE cenderung memiliki keterbatasan dalam sirkulasi air dan distribusi nutrisi, sehingga penyerapan unsur hara oleh tanaman menjadi kurang maksimal. Kondisi tersebut menyebabkan pertumbuhan tanaman tidak seoptimal pada sistem paralon dan berdampak pada hasil produksi yang lebih rendah. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan sistem paralon memberikan kondisi lingkungan yang lebih mendukung pertumbuhan tanaman padi apung sehingga menghasilkan produktivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan sistem *styrofoam* dan HDPE.

Analisis perbandingan pendapatan padi apung media *styrofoam*, paralon dan HDPE dikecamatan Jakabaring

Analisis pendapatan dalam penelitian ini ditujukan untuk mengetahui besarnya pendapatan usaha tani padi sistem apung dalam uji coba inovasi baru yang dilakukan di jakabaring sport city selama satu kali musim panen. Menurut Setiawan R,(2024). Pendapatan adalah perbandingan antara penerimaan dan semua biaya yang dikeluarkan dalam produksi dalam satu kali musim tanam. bisa dilihat pada tabel 8 berikut.

Tabel 7. Analisis perbandingan Pendapatan media *styrofoam*, paralon dan HDPE.

No	Uraian	Jenis media tanam		
		<i>Styrofoam</i>	Paralon	HDPE
1	Penerimaan	36.257.000	38.090.000	22.035.000
2	Total Biaya	437.544.000	203.435.340	227.761.030
	Jumlah Pendapatan	-401.287.000	-165.345.340	-205.726.030

Sumber: Diolah dari data primer, 2025.

Berdasarkan data diatas diketahui dari semua sistem tanam belum mengalami keuntungan, seperti sistem tanam dengan media *styrofoam* dengan total biaya sebesar Rp. 437.544.000 berbanding terbalik dengan hasil produksinya hanya sebesar Rp. 36.257.000 hal ini menyebabkan kerugian yang cukup besar disebabkan oleh tingginya biaya investasi awal, Selain itu untuk media taman paralon menunjukan tingkat kerugian yang lebih rendah dengan total biaya sebesar Rp. 203.435.000 dengan total penerimaan sebesar Rp. 38.090.000 sehingga dari segi biaya lebih efisien, Sedangkan untuk sistem tanam dengan media HDPE meskipun memiliki total biaya lebih kecil dibanding media *styrofoam* sebesar Rp. 226.726.030 tetapi memiliki penerimaan yang relatif kecil sebesar Rp. 22.035.000 sehingga tingkat kerugian masih cukup tinggi dibanding dengan media paralon.

Analisis perbandingan R/C padi apung media *styrofoam*, paralon dan HDPE dikecamatan Jakabaring

Untuk mengetahui kelayakan dalam uji coba varietas padi apung dengan menggunakan tiga sistem tanam menggunakan analisis *Revenue of Cost Ratio* (R/C), seperti yang terlihat pada tabel 8 berikut.

Tabel 8. Analisis R/C sistem tanam *Styrofoam*, paralon dan HDPE.

No	Jenis media tanam	Penerimaan	Total biaya	R/C
1	<i>Styrofoam</i>	36.257.000	437.544.000	0,08
2	Paralon	38.090.000	203.435.340	0,19
3	HDPE	22.035.000	227.761.030	0,10

Sumber: Diolah dari data primer, 2025.

Analisis Kelayakan Usahatani (R/C Ratio)

Berdasarkan hasil perhitungan *Revenue Cost Ratio* (R/C Ratio), diketahui bahwa seluruh sistem budidaya padi apung yang diuji belum layak diusahakan secara ekonomi. Nilai R/C Ratio pada media styrofoam sebesar 0,08, yang berarti setiap pengeluaran biaya sebesar Rp1,00 hanya mampu menghasilkan penerimaan sebesar Rp0,08. Nilai tersebut menunjukkan bahwa penerimaan yang diperoleh lebih kecil daripada biaya yang dikeluarkan sehingga usahatani mengalami kerugian. Kondisi serupa juga terjadi pada media paralon dengan nilai R/C Ratio sebesar 0,19, yang menunjukkan bahwa setiap pengeluaran Rp1,00 hanya menghasilkan penerimaan sebesar Rp0,19. Sementara itu, media HDPE memiliki nilai R/C Ratio sebesar 0,10, yang berarti setiap pengeluaran Rp1,00 hanya menghasilkan penerimaan sebesar Rp0,10. Seluruh nilai R/C Ratio yang lebih kecil dari satu mengindikasikan bahwa budidaya padi apung pada ketiga media tanam tersebut belum layak untuk dikembangkan secara komersial.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Oktania (2021) yang melaporkan bahwa budidaya padi apung memiliki nilai R/C Ratio sebesar 0,5604. Nilai tersebut menunjukkan bahwa setiap pengeluaran biaya sebesar Rp1,00 hanya menghasilkan penerimaan sebesar Rp0,56, sehingga usahatani padi apung belum layak secara finansial. Kesamaan hasil tersebut mengindikasikan bahwa teknologi padi apung masih menghadapi tantangan dalam mencapai efisiensi biaya produksi dan peningkatan produktivitas sehingga memerlukan penyempurnaan teknologi budidaya. Meskipun seluruh media tanam menunjukkan nilai R/C Ratio di bawah satu, media paralon memiliki nilai R/C Ratio tertinggi dibandingkan media lainnya. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh besarnya penerimaan yang diperoleh, yaitu sebesar Rp38.090.000/ha, dengan produksi mencapai 5.860 kg/ha. Nilai tersebut lebih tinggi dibandingkan media styrofoam yang menghasilkan penerimaan sebesar Rp36.257.000/ha dengan produksi 5.578 kg/ha, maupun media HDPE yang menghasilkan penerimaan sebesar Rp22.035.000/ha dengan produksi 3.390 kg/ha. Tingginya produktivitas pada media paralon berkontribusi terhadap peningkatan penerimaan sehingga menghasilkan nilai R/C Ratio yang relatif lebih baik.

Selain dipengaruhi oleh besarnya penerimaan, nilai R/C Ratio juga ditentukan oleh besarnya biaya investasi dan umur ekonomis media tanam. Media paralon memerlukan investasi awal sebesar Rp203.435.340, dengan umur ekonomis sekitar tiga tahun atau setara dengan sembilan musim tanam. Kondisi tersebut menyebabkan beban penyusutan per musim tanam relatif lebih rendah dibandingkan media styrofoam, yang memiliki investasi sebesar Rp437.544.000 tetapi hanya memiliki umur ekonomis sekitar enam bulan atau dua musim tanam. Sementara itu, media HDPE memiliki investasi awal sebesar Rp227.761.030 dengan umur ekonomis yang lebih panjang, yaitu sekitar tujuh tahun atau dua puluh satu musim tanam. Namun, produktivitas yang lebih rendah menyebabkan nilai R/C Ratio media HDPE masih berada di bawah media paralon.

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa ketiga sistem budidaya padi apung

belum memberikan keuntungan secara ekonomi karena seluruh nilai R/C Ratio masih berada di bawah satu. Meskipun demikian, media paralon menunjukkan kinerja ekonomi yang lebih baik dibandingkan media styrofoam dan HDPE, karena menghasilkan tingkat kerugian yang lebih rendah. Oleh karena itu, apabila sistem budidaya padi apung akan terus dikembangkan, media paralon dapat dipertimbangkan sebagai alternatif yang lebih prospektif berdasarkan aspek ekonomi.

Kerugian yang diperoleh pada penelitian ini tidak serta-merta menunjukkan bahwa teknologi budidaya padi apung tidak memiliki prospek untuk dikembangkan. Penelitian ini masih berada pada tahap uji coba varietas, sehingga tujuan utama penelitian bukan untuk memperoleh keuntungan ekonomi, melainkan untuk mengevaluasi kemampuan adaptasi tanaman padi terhadap sistem budidaya apung yang menggunakan media styrofoam, paralon, dan HDPE. Setiap varietas memiliki karakteristik pertumbuhan yang berbeda, baik dalam kemampuan beradaptasi terhadap kondisi genangan, ketahanan terhadap hama dan penyakit, maupun potensi hasil yang dihasilkan. Selain itu, karakteristik fisik masing-masing media tanam, seperti stabilitas, daya apung, dan kondisi lingkungan mikro di sekitar perakaran, juga dapat memengaruhi pertumbuhan serta produktivitas tanaman. Melalui uji coba ini, dilakukan evaluasi terhadap ketiga media tanam untuk mengidentifikasi media yang mampu memberikan pertumbuhan dan hasil produksi terbaik pada sistem budidaya padi apung. Oleh karena itu, meskipun pada tahap awal penelitian belum diperoleh keuntungan secara ekonomi, hasil penelitian ini tetap memberikan informasi yang penting sebagai dasar dalam pengembangan teknologi budidaya padi apung yang lebih efisien dan berkelanjutan di masa mendatang.

Selama pelaksanaan penelitian menunjukkan bahwa setiap media tanam memiliki karakteristik dan kendala yang berbeda. Media styrofoam memiliki kelemahan berupa daya tahan yang relatif rendah sehingga mudah mengalami kerusakan selama masa penelitian. Kerusakan tersebut menyebabkan beberapa pot tanam terlepas dan jatuh ke dalam lahan rawa lebak, sehingga berpotensi menurunkan pertumbuhan tanaman dan hasil produksi gabah. Media paralon memiliki tingkat ketahanan yang lebih baik dibandingkan styrofoam. Namun, proses perakitannya relatif lebih rumit karena memerlukan penyusunan komponen berupa paralon, bambu, dan jaring (*waring*) secara tepat agar rakit memiliki keseimbangan yang baik. Kesalahan dalam proses perakitan dapat menyebabkan media menjadi tidak stabil sehingga memengaruhi pertumbuhan tanaman. Sementara itu, media HDPE memiliki umur ekonomis paling panjang, tetapi stabilitasnya selama budidaya masih dipengaruhi oleh distribusi beban pada media tanam. Penempatan pot yang tidak seimbang atau penggunaan media tanam dengan berat yang tidak merata dapat menyebabkan sebagian rakit tenggelam sehingga mengganggu pertumbuhan tanaman. Kondisi tersebut berpotensi menurunkan produktivitas padi apabila tidak dilakukan pengaturan beban dan posisi tanam secara tepat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Usahatani padi apung yang menggunakan media styrofoam, paralon, dan HDPE (High Density Polyethylene) belum memberikan keuntungan secara ekonomi. Pendapatan yang diperoleh pada media styrofoam, paralon, dan HDPE masing-masing sebesar Rp-401.287.000, Rp-165.345.340, dan Rp-205.726.030 per hektar per musim tanam. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerimaan yang diperoleh belum mampu menutupi seluruh biaya produksi yang dikeluarkan.
2. Hasil analisis kelayakan usahatani menunjukkan bahwa seluruh media tanam memiliki nilai Revenue Cost Ratio (R/C Ratio) kurang dari satu, sehingga belum layak untuk diusahakan secara komersial. Meskipun demikian, media paralon memiliki kinerja ekonomi yang lebih baik dibandingkan media HDPE dan styrofoam, dengan nilai R/C Ratio sebesar 0,19, diikuti media HDPE sebesar 0,10, dan media styrofoam sebesar 0,08. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media paralon

memberikan tingkat kerugian yang lebih rendah dibandingkan kedua media lainnya.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut.

1. Penelitian lanjutan perlu dilakukan untuk mengembangkan media tanam alternatif yang memiliki biaya investasi lebih rendah, tetapi tetap mampu memberikan stabilitas dan daya tahan yang baik dalam sistem budidaya padi apung. Salah satu alternatif yang dapat dipertimbangkan adalah penggunaan media berbahan bambu atau material lokal lainnya yang lebih ekonomis.
2. Apabila penggunaan media styrofoam, paralon, atau HDPE tetap akan dikembangkan, perlu dilakukan penyempurnaan terhadap desain media tanam, teknik budidaya, dan pemilihan varietas padi yang lebih adaptif sehingga produktivitas dapat ditingkatkan dan biaya produksi dapat ditekan. Dengan demikian, sistem budidaya padi apung diharapkan mampu memberikan keuntungan yang lebih baik pada penerapan berikutnya.
3. Penelitian selanjutnya juga disarankan untuk melakukan analisis ekonomi dalam beberapa musim tanam sehingga manfaat penggunaan media yang memiliki umur ekonomis lebih panjang, seperti HDPE dan paralon, dapat dievaluasi secara lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2024. Provinsi Sumatera Selatan Dalam Angka. Sumatera Selatan: Badan Pusat Statistik. Di akses <https://palembangkota.bps.go.id/id/publication/2024/12/04/1896842fdfe3439c93acb13e/analisis-hasil-survei-kebutuhan-data-bps-kota-palembang-2024.html>. [di akses pada tanggal 8 juli 2025].
- Ervika, E. (2023). Analisis Kelayakan Pendapatan Petani Padi (*Oryza sativa*) di Desa Lumban Tua Kecamatan Babul Rahmah Kabupaten Aceh Tenggara (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area). <https://share.google/MEBBg3nJG4uFaehWJ>. [di akses Pada tanggal 8 juli 2025]
- Fatahilah, R. A., Fadilah, C. N., Sahara, W. O., Sari, W., & Kasogi, M. A. (2025). Pemberdayaan petani desa moncongloe guna meningkatkan produktivitas lahan sawah tergenang banjir dengan inovasi padi apung. *Panrita Abdi-Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 9(3), 626-635.
- Gloria Romma (2022), *Analisis Pendapatan Usahatani Padi Di Desa Harapan*, Kecamatan Walenrang, Kabupaten Luwu. Program studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Bosowa Makassar. <https://share.google/Sdr1EI3ghQn7SQnuR>. [di akses pada tanggal 8 juli 2025].
- Oktania, A., Suyono, S., & Sutanto, A. (2021). Analisis kelayakan usahatani padi sawah apung pada lahan sawah rawan banjir di Kabupaten Banyumas. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 5(3), 762-775. Pada <https://repository.uir.ac.id/14924/1/143110713>. [di akses pada tanggal 28 Oktober 2025.]
- Setiawan, R., (2024). Analisis pendapatan usahatani padi sawah di Kecamatan Kumpeh Ulu, Kabupaten Muaro Jambi. Jurusan Agribisnis , Fakultas Pertanian, Universitas Jambi. Diakses <https://share.google/cjw5ifA8A5yWG4IJ9>. [di akses Pada tanggal 6 September 2025.]
- Sofian, A., Rahim, S. E., Rosmiah, R., Aminah, I. S., Astuti, D. T., Amir, N., ... & Lusia, M. (2023). Penerapan Ilmu dan Teknologi Padi Terapung di Lahan Rawa Lebak dalam Agrowisata Tekno 44 Desa Gelebak Dalam. *Jurnal Altifani: Jurnal Internasional Keterlibatan Masyarakat*, 4(1), 46-51.
- Tessa P.A., 2021. pengaruh pemanfaatan biji plastik HDPE(HIGH DENSITY POLYETHYLENE) sebagai substitusi agregat halus pada campuran beton. Program studi teknik sipil, fakultas

teknik, repository universitas islam riau pekanbaru. Hlmn 1,
Waluyo, Setiyawan,A.,Taufik,S.(2025). Optimalisasi penggunaan lahan rawa Lebak dengan pendekatan teknologi berbasis lokasi di kabupaten Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan. Jurnal ilmu pertanian agronitas. Vol.7 No.1.Hal 498.