

## USAHATANI SAWI DENGAN SISTEM VERTIKULTUR MENDUKUNG PENINGKATAN PENDAPATAN PETANI PALA DI KABUPATEN FAKFAK

Atekan dan Erni Rossanty Maruapey

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua Barat  
Jl. Base Camp, Kompleks Perkantoran Pemda Papua Barat, Manokwari  
Email : atekan2011@gmail.com

### ABSTRAK

Vertikultur merupakan salah satu teknik budidaya tanaman yang dilakukan dengan menempatkan media tanam dalam wadah-wadah yang disusun secara vertical. Teknik ini dapat dijadikan alternative bagi masyarakat di Kabupaten Fakfak dengan memanfaatkan lahan pekarangan yang umumnya mempunyai topografi wilayah berbukit-bergunung dengan solum tanah dangkal dan sempit. Pengkajian dilaksanakan di Distrik Wartutin, Kabupaten Fakfak pada Juli – Oktober 2017, untuk mengembangkan budidaya tanaman sawi secara vertikultur dalam mendukung meningkatkan pendapatan keluarga petani pala. Pengkajian dilaksanakan dengan melibatkan 30 rumah tangga petani pala. Vertikultur ditempatkan di pekarangan sekitar rumah, masing-masing rumah tangga rata-rata mengusahakan 2 rak vertikultur yang berisi 114 tanaman sawi jenis caisim, media tanam yang digunakan adalah tanah dicampur kompos batang kayu lapuk dengan perbandingan 3:1. Data yang dikumpulkan meliputi biaya input produksi dan pendapatan. Data yang diperoleh dianalisis usaha tani dengan menggunakan parameter R/C, B/C dan BEP. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa *break even point*/BEP produksi dicapai pada nilai 22 ikat tanaman sawi dengan BEP harga Rp. 4.671,-. Usahatani sawi system vertikultur cukup menguntungkan dengan ditunjukkan oleh nilai RCR 1,76 dan BCR 0,76.

Kata kunci : *usahatani, sawi, pala, efisiensi ekonomi*

### PENDAHULUAN

Vertikultur merupakan salah satu teknik budidaya tanaman yang dilakukan dengan menempatkan media tanam dalam wadah-wadah yang disusun secara vertical. Teknik ini umumnya dilakukan pada skala rumah tangga dengan mengoptimalkan pemanfaatan lahan pekarangan yang sempit, menanam tanaman yang mempunyai ekonomi tinggi, dan berumur pendek. Saiwi adalah salah satu jenis sayuran yang layak untuk dikembangkan atau diusahakan dengan system vertikultur. Rahman (2008) menyebutkan bahwa umur panen sawi relatif pendek yakni 40-60 hari dari biji atau 25-30 hari setelah tanam dari benih, serta hasil yang diberikan memberikan keuntungan yang memadai.

Budidaya tanaman sawi potensial dikembangkan di Kabupaten Fakfak, mengingat kebutuhan akan sayuran terutama sawi di daerah ini cukup tinggi sementara ketersediaannya sangat terbatas. Budidaya tanaman sayuran termasuk sawi kurang berkembang di daerah ini, hal ini terkait dengan kondisi wilayah Kabupaten Fakfak

yang didominasi oleh topografi berbukit – bergunung, berlereng, dan solum tanah dangkal, sehingga kurang sesuai untuk budidaya tanaman semusim.

Komoditas pertanian dominan di daerah ini adalah tanaman pala yang sudah turun temurun diusahakan dan menjadi sumber pendapatan utama bagi masyarakat setempat. Tercatat sebanyak 3.960 KK yang mengusahakan tanaman pala (BPS Papua Barat, 2014), namun dari sisi pendapatan masih tergolong rendah. Hal ini terkait dengan produktivitas tanaman pala yang masih rendah terutama karena umumnya merupakan dusun pala yang belum menerapkan teknis budidaya serta rendahnya pendapatan petani selama masa menunggu waktu panen pala.

Dalam upaya meningkatkan pendapatan keluarga petani pala dan memenuhi gizi rumah tangga keluarga, teknik bertanam sawi secara vertikultur dengan mengoptimalkan pemanfaatan lahan pekarangan merupakan salah satu alternative yang dapat dikembangkan di daerah ini. Keuntungan bertanam secara vertikultur diantaranya adalah efisiensi penggunaan lahan karena

yang ditanam jumlahnya lebih banyak dibandingkan sistem konvensional, penghematan pemakaian pupuk dan pestisida, kemungkinan tumbuhnya rumput dan gulma lebih kecil, dapat dipindahkan dengan mudah karena tanaman diletakkan dalam wadah tertentu, dan mempermudah monitoring/pemeliharaan tanaman (Kusmiati dan Solikhah, 2015).

Dengan meningkatnya pendapatan keluarga, maka diharapkan semangat dalam berusaha terutama dalam memelihara tanaman pala akan lebih intensif sehingga produktivitasnya meningkat. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengembangkan budidaya tanaman sawi secara vertikultur dalam mendukung meningkatkan pendapatan keluarga petani pala.

## BAHAN DAN METODE

Pengkajian dilaksanakan di Kampung Werpigan, Distrik Wartutin, Kabupaten Fakfak pada Juli-Oktober 2017, melibatkan petani responden sejumlah 30 orang. Tahapan kegiatan terdiri dari 1). Pengumpulan data rumah tangga responden, 2). Pembuatan rak vertikultur, 3). Pembuatan media tanam, 4). Penyemaian benih sawi caisim, 5). Transplanting tanaman ke media tanam, 6). Pemeliharaan, dan 7). Panen dan pemasaran.

Pengumpulan data rumah tangga responden dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran karakteristik rumah tangga petani, dilakukan dengan kuisisioner terstruktur meliputi data jenis kelamin, umur, pendidikan, jumlah anggota keluarga, luas kebun pala, luas pekarangan, dan preferensi petani terhadap teknik budidaya sawi system vertikultur.

Pembuatan rak vertikultur dengan memanfaatkan bahan-bahan local seperti bambu dan kayu. Model rak vertikultur adalah rak berkaki segitiga dengan panjang rak 2 m berjenjang 3 rak. Rak pertama (bagian bawah) ditempati media tanam dalam polybag, rak ke-2 dan ke-3 terbuat dari bambu yang telah dicoak 7-10 cm disetiap ruasnya dan dilubangi bagian bawahnya sebagai tempat pembuangan air berlebih, selanjutnya diisi media tanam selanjutnya ditanami tanaman sawi jenis caisim.

Media tanam terdiri dari tanah dan kompos dari batang kayu yang telah melapuk, komposisi campuran media adalah 3:1. Penyemaian benih sawi dilakukan pada tempat terpisah dengan system semai larikan pada bedengan yang diberi naungan. Tujuan penyemaian ini diharapkan agar bibit tanaman seragam dalam hal bentuk maupun umur. Setelah tanaman muncul 3-4 helai daun selanjutnya dilakukan transplanting ke media tanam (Anonim, 2006). Pemeliharaan utama adalah menjaga kelembaban media tanam, tanaman disiram seperlunya pada pagi dan sore hari. Tanaman dipanen setelah berumur 25-30 hari setelah tanam dari benih.

Jenis data yang dikumpulkan meliputi data kegiatan budidaya (tenaga kerja, sarana produksi, biaya produksi, penerimaan, pendapatan, efisiensi dan BEP usahatani). Data rumah tangga ditabulasi dan dideskripsikan sesuai dengan karakteristik masing-masing rumah tangga. Sedangkan data usahatani dianalisis total biaya, total penerimaan, pendapatan, efisiensi ekonomi (RCR dan BCR), dan *Break Even Point* (BEP). Secara matematis analisis usahatani tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut (Suratiyah, 2006 dan Umar, 2003):

a. *Total biaya*

$TB = BT + BTT$ , dimana TB: Total biaya, BT: Biaya tetap, BTT: Biaya tidak tetap

b. *Total Penerimaan*

$TR = PY \times Y$ , dimana TR: Total penerimaan, PY: Harga persatuan, Y: Total produksi

c. *Pendapatan*

$\mu = TR - TC$ , dimana  $\mu$ : Pendapatan, TR: Total penerimaan, TC: Total biaya

d. *Efisiensi ekonomi (RCR dan BCR)*

$R/C = \frac{\text{Total penerimaan}}{\text{Total biaya produksi}}$

$B/C = \frac{\text{Total keuntungan}}{\text{Total biaya produksi}}$

e. *Break even point (BEP)*

$BEP_{produksi} = \frac{\text{Total biaya produksi}}{\text{Harga jual per unit}}$

$BEP_{harga} = \frac{\text{Total biaya produksi}}{\text{Total produksi}}$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Petani responden sejumlah 30 orang, terdiri dari 13 laki-laki dan 17 perempuan. Umur rata-rata responden laki-laki adalah 39 tahun dan responden perempuan 37 tahun, kisaran umur tersebut menunjukkan responden berada pada kategori umur produktif yaitu mempunyai kisaran umur antara 15-64 tahun (Saridewi dan Siregar, 2010). Kategori umur jika dikaitkan dengan inovasi, maka seseorang pada umur non produktif akan cenderung sulit menerima inovasi, sebaliknya seseorang dengan umur produktif akan lebih mudah dan cepat menerima inovasi. Hal ini sesuai dengan pendapat Soekartawi (1998) bahwa makin muda petani biasanya mempunyai semangat untuk ingin tahu apa yang belum mereka ketahui, sehingga mereka berusaha untuk lebih cepat melakukan adopsi inovasi walaupun biasanya mereka masih belum berpengalaman dalam soal adopsi inovasi tersebut.

Tingkat pendidikan merupakan jumlah tahun mengikuti pendidikan formal yang ditempuh petani pada bangku sekolah. Pendidikan akan berpengaruh terhadap perilaku dan tingkat adopsi suatu inovasi. Seseorang yang berpendidikan tinggi cenderung lebih terbuka untuk menerima dan mencoba hal-hal yang baru.

Pendidikan petani responden cukup bervariasi dari SD bahkan ada yang sarjana, namun sebagian besar didominasi oleh pendidikan SD 36,7%, SMA 33,3%, SMP 26,7%, dan Sarjana 3,3%. Menurut Saridewi (2010), tingkat pendidikan seseorang dapat mengubah pola pikir, daya penalaran yang lebih baik, sehingga makin lama seseorang mengenyam pendidikan akan semakin rasional.

Jumlah anggota keluarga rata-rata 5 orang terdiri dari suami, istri, dan anak. Komposisi jenis kelamin laki-laki rata-rata 2 orang dan perempuan 3 orang. Dalam berusahatani tanaman vertikultur di pekarangan semua anggota keluarga umumnya terlibat dalam memelihara dan panen.

Kegiatan bertanam sayuran sistem vertikultur di pekarangan sangat diterima oleh responden terbukti 100% responden

menyatakan senang dengan berbagai alasan diantaranya adalah sebagai hiburan disela-sela waktu senggang dari kebun pala, menambah penghasilan, mencukupi kebutuhan sayur bagi keluarga, dan tidak mengganggu aktivitas rutin ke kebun pala.

### Analisis Usahatani Sawi

Setiap rumah tangga petani rata-rata mengusahakan 2 (dua) rak vertikultur dengan jumlah tanaman sawi rata-rata 57 tanaman per rak vertikultur atau 114 tanaman per rumah tangga. Dalam pengelolaan budidaya tanaman sawi, tenaga kerja yang terlibat semuanya bersumber dari dalam keluarga sehingga tidak ada biaya yang dikeluarkan untuk komponen upah kerja.

Biaya produksi yang dikeluarkan meliputi biaya pembuatan rak vertikultur, polybag, kompos, dan benih sawi. Biaya rak vertikultur, media tanam tanah, dan polybag termasuk komponen biaya tetap, karena komponen bahan tersebut bisa digunakan dalam jangka waktu beberapa musim tanam, sedangkan benih sawi dan kompos termasuk komponen biaya variable yang sekali pakai habis. Media tanam tanah dan kompos diperoleh di sekitar pekarangan/kebun pala milik petani.

Dalam analisis usahatani komponen biaya tetap yang diperhitungkan adalah nilai penyusutannya. Diperkirakan komponen biaya tetap (rak vertikultur, media tanam tanah, dan polybag) akan mampu bertahan sekitar 8 kali musim tanam sawi.

Dalam menjual hasil panen sawi dijual dalam bentuk ikat, setiap ikat terdiri dari 3-4 tanaman sawi dengan harga per ikat rata-rata Rp. 8.200,-. Harga tersebut termasuk cukup tinggi, hal ini menggambarkan bahwa sayuran khususnya sawi merupakan komoditas yang cukup langka di Kabupaten Fakfak dan mempunyai potensi untuk dikembangkan.

Berdasarkan hasil analisis usahatani (Tabel 1), biaya tetap untuk setiap rumah tangga sebesar Rp. 900.000,- dengan nilai penyusutan sebesar Rp. 112.500,- (umur pakai alat 8 kali musim tanam), total biaya Rp. 177.500,-, total penerimaan Rp. 311.600,-, dan total keuntungan Rp. 134.100,-. Dengan demikian, efisiensi ekonomi R/C yang diperoleh adalah sebesar 1,76 dan B/C sebesar 0,76. Hal ini berarti

Tabel 1. Analisis usahatani sawi dengan system vertikultur di Kabupaten Fakfak

No	Uraian	Volume	Harga Satuan	Nilai
A	Biaya tetap			
	- Penyusutan rak vertikultur, polybag, dan media tanah	2	Unit	56,250
	Total biaya A			112,500
B	Biaya variabel			
	* Saprodi			
	- Benih sawi caisim 25 gr	1	Saset	25,000
	- Kompos	40	Timba	1,000
	* Tenaga kerja (dalam keluarga)*			
	Total biaya B			65,000
C	Penerimaan			
	- Produksi	38	Ikat	8,200
D	Total Biaya			177,500
E	Total Penerimaan			311,600
F	Keuntungan			134,100
G	Efisiensi ekonomi			
	- RCR ( <i>Revenue cost ratio</i> )			1.76
	- BCR ( <i>Benevit cost ratio</i> )			0.76
H	<i>Break even pont</i>			
	- BEP Produksi (ikat)			22
	- BEP Harga (Rp.)			4,671

\*Tidak diperhitungkan

setiap pengeluaran Rp. 1,- diperoleh penerimaan sejumlah Rp. 1,76,- dan keuntungan sebesar Rp. 0,76,-. Titik impas produksi dan harga (BEP produksi dan harga) dicapai pada produksi sawi 22 ikat dengan harga per ikatnya Rp. 4.671,-.

### KESIMPULAN

Usahatani sawi dengan system vertikultur mempunyai prospek untuk dikembangkan pada skala rumah tangga bagi petani pala di Kabupaten Fakfak. Usahatani ini cukup menguntungkan digambarkan dari efisiensi ekonomi RCR maupun BCR dimana setiap pengeluaran Rp. 1,- akan diperoleh penerimaan sebesar Rp. 1,76,- dengan keuntungan sebesar Rp. 0,76,-.

Titik impas produksi/BEP produksi dicapai pada nilai 22 ikat dengan harga per ikat tanaman sebesar Rp. 4.671,-.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2006. Vertikultur. BPTP Jawa Tengah.
- BPS Papua Barat, 2014. Potensi Pertanian Provinsi Papua Barat. Analisis Hasil Pendapatan Lengkap Sensus Pertanian 2013. Badan Pusat Statistik Provinsi Papua Barat.
- Kusmiati A. dan U. Solikhah, 2015. Peningkatan Pendapatan Keluarga Melalui Pemanfaatan Pekarangan Rumah dengan Menggunakan Teknik Vertikultur. Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan. Vol. 4 (2). P: 94-101.
- Rahman. 2008. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/22182/5/chapteri.pdf>. [Diakses 8 September 2015].
- Saridewi, T.R. dan A.N. Siregar. 2010. Hubungan Antara Peran Penyuluh dan Adopsi Teknologi oleh Petani Terhadap Peningkatan Produksi Padi di Kabupaten

- Tasikmalaya. Jurnal Penyuluhan Pertanian. Vol. 5 (1). p: 55-61.
- Saridewi. 2010. Mengembangkan Pendidikan Berkarakter Melalui Implementasi Hight Tech and Hight Touch pada Pendidikan Anak Usia Dini. Prosiding Seminar Aktualisasi Pendidikan Karakter Bangsa. Universita Pendidikan Indonesia.
- Soekartawi. 1988. Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian. Penerbit Jakarta: Universitas Indonesia (UI-Press).
- Suratiyah, K. 2006. Analisa Usahatani. Penebar Swadaya. Jakarta
- Umar, H. 2003. Studi Kelayakan Bisnis. Penebar Swadaya. Jakarta