

# AKSEPTABILITAS USAHATANI INTEGRASI SORGUM-SAPI DI LAHAN KERING BERLERENG DI KALIMANTAN TIMUR

Nur Rizqi Bariroh\*<sup>1</sup>, Dhyani Nastiti Purwantinegdyah<sup>2</sup>, Ekayujaya Hernagustiana<sup>3</sup>, Emilya<sup>4</sup>,  
Rosdina Napitupulu<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>BPTP Kalimantan Timur  
Jl PM Noor, Sempaja, Samarinda

\*Email : [rizqibariir@yahoo.com](mailto:rizqibariir@yahoo.com)

## ABSTRAK

Kalimantan Timur memiliki lahan kering berlereng yang cukup luas yaitu lebih kurang 73%. Kelemahan lahan berlereng antara lain tanah yang kurang subur dan tidak semua tanaman mampu hidup. Penanamanpun harus mempertimbangkan konservasi lahan supaya tidak terjadi erosi, sehingga biaya pengolahan lahan jauh lebih mahal dan petani dituntut untuk bekerja lebih keras dalam melaksanakan usaha tani di lahan kering berlereng. Pemilihan sorgum pada pengkajian kali ini karena sorgum merupakan tanaman yang mampu hidup di daerah kering. Selain itu sorgum merupakan pangan alternatif bagi manusia, sedangkan brangkasian sorgum adalah pakan alternatif bagi ternak ruminansia. Usaha tani integrasi sorgum-sapi ini diperkirakan mampu meningkatkan pendapatan. Adapun tujuan dari pengkajian ini adalah untuk mengetahui analisa finansial dan akseptabilitas usahatani integrasi sorgum sapi di lahan kering berlereng. Studi ini dilaksanakan di desa Bukit Raya, kecamatan Samboja, kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan timur. Metode yang digunakan adalah pembuatan demplot usahatani integrasi sorgum-sapi kemudian diselenggarakan expose teknologi integrasi usaha tani tersebut dengan mengundang para praktisi di bidang pertanian. Demplot ushatani sorgum sapi dilaksanakan pada bulan maret - oktober 2021, sedangkan pengambilan data tingkat persepsi petani dilakukan pada bulan Oktober melalui questioner pada saat Expose teknologi. Jumlah responden sebanyak 45 orang. Data dianalisis secara deskriptif. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa R/C dari usahatani integrasi sorgum-sapi ini adalah sebesar 1,23 pada satu kali masa tanam. Sedangkan respon responden terhadap usahatani integrasi sorgum-sapi adalah positif dan tingkat persepsi responden untuk menerapkan usahatani ini sebesar 45,65 %.

Kata kunci : usaha tani, integrasi, sorgum, sapi, akseptabilitas

## PENDAHULUAN

Kalimantan Timur merupakan provinsi yang memiliki lahan kering berlereng dengan kecuraman di atas 15% cukup luas yaitu sebesar 73% (BPS Kaltim, 2020). Selain itu lahan kering biasanya memiliki kesuburan yang rendah. Tidak semua tanaman mampu hidup di daerah ini. Salah satu tanaman yang dapat diandalkan adalah sorgum. Sorgum mampu bertahan hidup di daerah kering dan kurang subur. Selain itu sorgum memerlukan sedikit air. Tetapi membudidayakan sorgum saja, tidak akan meningkatkan pendapatan petani dan akan menyisakan limbah yang manfaatnya kurang. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan strategi berusaha tani yang tepat. Integrasi tanaman sorgum dengan ternak sapi merupakan salah satu solusi yang dapat ditawarkan.

Usaha tani integrasi menawarkan zero waste dan usaha tani yang efisien. Pada integrasi tanaman sorgum, ternak sapi mendapatkan keuntungan berupa pakan yang berasal dari brangkasian sorgum, sedangkan tanaman sorgum mendapatkan keuntungan dari ternak sapi berupa limbah kandang yang telah diolah menjadi pupuk organik.

Walaupun begitu, pengelolaan lahan berlereng memerlukan biaya dan tenaga yang cukup besar, sehingga dimungkinkan para petani kurang tertarik untuk memanfaatkannya. Oleh karena itu tujuan pengkajian kali ini adalah untuk mengetahui analisis finansial dan tingkat persepsi petani terhadap usaha tani integrasi sorgum sapi.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan waktu**

Pelaksanaan pembuatan demplot integrasi sorgum sapi ini bertempat di IP2TP Samboja, BPTP Kaltim mulai dari bulan maret sampai bulan oktober 2021. Sedangkan pengambilan data akseptibilitas usahatani integrasi sorgum-sapi dilaksanakan pada bulan Oktober 2021.

### **Metode usahatani integrasi sorgum sapi**

Di awal kegiatan dilakukan survey permasalahan petani di daerah pembuatan demplot, untuk mengetahui permasalahan yang ada, sehingga akan lebih mudah untuk memberikan solusi pada usaha tani petani. Adapun luasan demplot yang telah dilaksanakan adalah lebih kurang 1 Ha.

### **Budidaya sorgum dan pengolahan brangkasan sorgum**

Hal awal yang dilakukan adalah land clearing dari lereng bukit. Setelah bukit bersih dari gulma, maka dilakukan penentuan sabuk lereng. Pada sabuk lereng ini ditanam rumput penahan erosi yaitu *Brachiaria humidicola*. Penanaman rumput ini dilakukan secara zig zag yang bertujuan untuk mencegah erosi. Untuk tanaman sorgum, pengolahan lahan dilakukan dengan cara minimum tillage atau tugal. Penanaman sorgum dilakukan pada lorong diantara sabuk lereng, dengan mengikuti sabuk lereng. Setiap lubang tanam diisi dengan benih sorgum sebanyak 2 butir per lubang. Kemudian ditutup dengan pupuk organik, kapur. Pada umur 15 HST dilakukan pemupukan yang terdiri dari urea (50 kg/ha) dan NPK (300 kg/ha). Pemupukan dilakukan secara larikan diantara baris sorgum. Penyiraman mengandalkan air hujan. Pada hari ke 110 HST, sorgum siap dipanen. Pemanenan dilakukan secara manual, Brangkasan sorgum diawetkan dalam bentuk silase sebagai pakan ternak sapi potong. Silo terbuat dari drum plastic 200 L.

### **Pengolahan pupuk organik dari kotoran sapi.**

Kotoran sapi ditempatkan pada rumah kompos, kemudian diberi bio-decomposer untuk mempercepat proses kotoran sapi tersebut menjadi pupuk organik siap pakai. Kotoran sapi ditutup dengan terpal, untuk membuat lingkungan anaerob. Setelah 2 minggu sampai satu bulan, tumpukan kotoran sapi tersebut dibongkar dan diayak, sehingga siap digunakan.

### **Perlakuan pada sapi**

Sapi diberi pakan silase brangkasan sorgum. Setiap bulan bobot badan sapi ditimbang untuk mengetahui perkembangan pertumbuhannya.

Pada akhir kegiatan dilakukan penghitungan analisis finansial untuk integrasi sorgum sapi.

Akseptibilitas usahatani integrasi sorgum-sapi dilaksanakan pada bulan Oktober 2021, melalui acara expose teknologi integrasi sorgum sapi. Peserta yang merupakan para praktisi pertanian diajak untuk melihat langsung usitan integrasi sorgum sapi. Penjelasan tentang integrasi dilakukan pada saat acara expose tersebut. Di akhir acara peserta diberikan questioner. Dari questioner tersebut diolah untuk mendapatkan akseptibilitas usahatani integrasi sorgum sapi di lahan kering berlereng ini. Akseptibilitas dilihat dari respon peserta dan tingkat persepsi responden terhadap usahatani tersebut.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Integrasi usaha tani tanaman ternak sebetulnya sudah cukup lama diperkenalkan kepada masyarakat. Akan tetapi adopsi tentang model pertanian ini masih sangat rendah. Banyak kemungkinan yang membuat hal ini bisa terjadi, salah satunya adalah metode yang kurang tepat. Oleh karena itu sebelum melakukan demplot usitan integrasi sorgum dilaksanakan terlebih dahulu survey terhadap permasalahan yang dihadapi petani peternak di lokasi pengkajian. Hasil survey tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Permasalahan petani peternak di desa Bukit Raya, Samboja, Kaltim

Peringkat masalah	Masalah yang dihadapi
1.	Tenaga kerja yang mahal
2.	Ketersediaan pupuk yang rendah
3.	Minimnya pengetahuan tentang hama dan penyakit tanaman karena tingkat pembinaan (informasi) yang rendah
4.	Kekurangan alsintan
5.	Rendahnya ketersediaan pakan ternak
6.	Kurangnya informasi tentang teknologi pakan ternak

Tabel 1 menunjukkan bahwa salah satu penyebab permasalahan petani peternak di desa Bukit Raya karena informasi yang rendah. Informasi memegang peranana yang sangat penting untuk perubahan perilaku petani (Mulyandari, 2011). Berdasarkan survey permasalahan yang ada di tingkat petani, maka dibuatlah demplot ustan integrasi sorgum sapi. Demplot merupakan salah satu media informasi yang paling efektif selain sekolah lapang dan temu lapang untuk penyebaran informasi di tingkat petani (Purnomo et al, 2015). Pemilihan komoditas sorgum karena sorgum bisa dijadikan pangan alternatif karena tahan kering, mudah budidayanya dan dapat dipanen beberapa kali. Adapun analisis finansial integrasi sorgum sapi pada lahan kering berlereng di IP2TP Samboja tercantum pada Tabel 2.

Table 2. Analisis Finansial usaha tani integrasi sorgum - sapi

No	uraian	Volume	Satuan	Harga (Rp)	Biaya
<b>Sorgum</b>					
1.	Pembersihan lahan	30	OH	150.000	4.500.000
2.	Pengolahan lahan	20	OH	150.000	3.000.000
3.	Penanaman	10	OH	150.000	1.500.000
4.	Pemupukan	9	OH	150.000	1.350.000
5.	penyiangan	6	OH	150.000	900.000
6.	Panen	9	OH	150.000	1.350.000
	<b>Total</b>				<b>12.600.000</b>
<b>Sapi</b>					
1.	Tenaga kerja	30	OH	150.000	4.500.000
2.	Obat cacing	7	butir	7.000	49.000
3.	Bungkil inti sawit (2kgx7	1540	kg	2.500	3.850.000
4.	Mineral mix (50 g x 7 x 110	35,5	kg	7.000	269.500
5.	Penyusutan alat	17	Drum silo	13.750	233.750
	<b>Total</b>				<b>8.902.250</b>
<b>Bahan</b>					
1.	Pupuk organik	2000	kg	3000	6.000.000
2.	Benih sorgum	7	kg	77.000	539.000
3.	Pupuk NPK	300	kg	11.000	3.300.000
4.	Urea	50	kg	6.600	330.000
5.	Kayabio kemasan 5 kg	2	kemasan	100.000	200.000
6.	Procal kemasan 5 kg	2	kemasan	75.000	150.000
7.	Pestisida	2	botol	100.000	200.000
8.	Pakan sapi	12.700	kg	1000	12.700.000
					23.419.000
	Lain lain				1.170.950
	<b>Total</b>				<b>24.589.950</b>
	Total biaya produksi				46.092.200

	Penerimaan				
	Pupuk kandang (6kg x 7 ekor x 110 hari)	4620	kg	3000	13.860.000
	Sorgum	3.750	kg	10.000	37.500.000
	PBB sapi (0.5 kg x 7 ekor x 110 hari)	385	kg	50.000	19.250.000
	Total penerimaan				56.763.860
	Pendapatan				10.671.660
	R/C				1.23

OH= Orang hari PBB = Pertambahan Bobot Badan, R/C= Revenue/Cost

Tabel 2. menunjukkan bahwa usitan integrasi sorgum sapi layak dikembangkan karena mempunyai R/C lebih dari 1. Hal ini sesuai dengan Hidayat et al (2009) yang menyatakan bahwa usaha tani integrasi tanaman ternak lebih menguntungkan dibandingkan usahatani tanpa integrasi. Keuntungannya terutama dirasakan di saat terjadinya kelangkaan pupuk, karena pupuk organik dari ternak dapat dimanfaatkan lebih banyak untuk tanaman.

Setelah kunjungan ke demplot, maka data akseptabilitas usahatani integrasi sorgum-sapi diambil dari responden melalui questioner. Data responden pada studi ini tercantum pada Tabel 3.

Tabel 3. Identitas Responden pada usahatani Integrasi Tanaman Sorgum dan Ternak Sapi di Desa Bukit Raya Kecamatan Samboja

No.	Uraian	Rerata
1.	Umur (tahun)	39,32
2.	Pendidikan (tahun)	12
3.	Jenis Kelamin	
	- Laki-laki	47,83 %
	- Perempuan	52,17 %
4.	Jenis Pekerjaan (%)	
	- Petani/peternak	50,00
	- Wanita tani	34,78
	- ASN/Penyuluh	15,22

ASN = Aparatur Sipil Negara

Tabel 3 menunjukkan umur responden masih muda dan tergolong produktif yaitu 39,32 tahun, dan Sebagian besar responden (84,78%) berprofesi sebagai petani. Umur memegang peranan penting dalam adopsi inovasi teknologi. Umur berhubungan erat pada tingkat adopsi teknologi, dimana umur yang produktif akan menghasilkan adopsi teknologi yang bagus, selain pengalaman berusaha tani (Panggabean et al., 2016).

Sementara untuk tingkat pendidikan responden memiliki Pendidikan SMA (12 tahun). Selain umur, tingkat pendidikan juga berpengaruh nyata terhadap penerapan suatu usaha tani, seperti hasil penelitian yang dilakukan oleh Charina et al. (2018). Pendidikan tingkat SMA memberikan pengaruh yang positif terhadap adopsi teknologi (Zainura et al, 2016)

Tabel 4. Respon responden Terhadap teknologi di dalam integrasi sorgum sapi (n = 46)

Uraian	Skor			Jumlah	Rerata Skor	Respon
	Tahu	Kurang Tahu	Tidak Tahu			
Konsep integrasi sorgum – sapi	51	38	10	99	2,15	Positif
Cara pembuatan silase dari sorgum	39	38	14	91	1,98	Netral
Cara pembuatan pupuk organik dari limbah kandang sapi	69	40	3	112	2,43	Positif
Cara menanam sorgum	69	42	2	113	2,46	Positif
Penerapan integrasi sorgum – sapi	39	46	10	95	2,07	Positif

Tabel 4. menunjukkan respon responden terhadap komponen teknologi dalam integrasi sorgum sapi yang telah dilakukan, dimana semua item menunjukkan respon positif, kecuali untuk cara Pembuatan Silase dari brangkasan sorgum menunjukkan respon netral, karena responden teknologi tersebut masih baru bagi peternak.

Komponen komponen yang termasuk dalam integrasi sorgum-sapi, harus dipahami oleh petani peternak, sehingga untuk nantinya dapat dilaksanakan dengan baik. Pembuatan silase yang kurang dipahami juga karena komponen ini baru dan pada waktu acara expose teknologi, tidak ada demonstrasi pembuatan silase brangkasan sorgum. Responden hanya ditampilkan silase yang sudah jadi atau silase yang sudah terdapat dalam drum silo. Penjelasan secara langsung dalam waktu yang singkat kemungkinan besar kurang dipahami oleh responden.

Selanjutnya, persepsi responden terhadap persepsi integrasi sorgum sapi tercantum pada Tabel 5. Persepsi berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah 'tanggapan atau penerimaan langsung dari sesuatu; proses seseorang mengetahui beberapa hal melalui panca inderanya (Balai Pustaka, 2002). Persepsi akan memberikan pengaruh kepada seseorang dalam hal pengambilan keputusan.

Tabel 5. Persepsi responden Terhadap Penerapan Integrasi sorgum-sapi (n = 46)

Uraian			
	Menerapkan	Tdk Menerapkan	Belum Tahu
<b>menerapkan</b> integrasi sorgum dan sapi	45,65	19,57	34,78

Persepsi responden yang semuanya adalah praktisi di bidang pertanian cukup baik karena sebanyak 45,65% akan berkeinginan untuk 'menerapkan' usaha tani integrasi sorgum-sapi . Tingkat persepsi yang cukup bagus pada usahatani integrasi sorgum sapi ini, merupakan modal yang cukup besar dalam pengembangan usaha integrasi sorgum sapi di masa yang akan datang.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Usaha tani Integrasi sorgum sapi merupakan sistem usahatani yang layak dikembangkan karena mempunyai R/C 1,23. Sedangkan Akseptabilitas atau keberterimaan usaha tani ini cukup baik karena respon para praktisi pertanian positif dan persepsi tentang usaha tani ini sebesar 45,65 % akan menerapkan usahatani integrasi sorgum sapi. Sehingga usahatani integrasi sorgum-sapi ini kemungkinan besar dapat diadopsi oleh sebagian besar petani,

Saran untuk keberhasilan sistem usahatani integrasi sorgum-sapi khususnya di Kalimantan Timur, harus memperhatikan pembinaan dan penyuluhan terus menerus kepada petani sehingga tujuan peningkatan kesejahteraan petani dapat tercapai. Kerjasama dengan semua stakeholder akan sangat dibutuhkan untuk menjamin pemasaran produksi dari system integrasi ini.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada Setyawan, Widi Widayanto, Puji Wahana dan Setyono yang merupakan teknisi litkayasa IP2TP Samboja, BPTP Kaltim, atas kerja dan kerjasama yang baik dalam pelaksanaan demplot integrasi sorgum sapi.

## DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Kalimantan Timur. 2021. Kalimantan Timur Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kalimantan Timur.

Balai Pustaka. 2002. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Balai Pustaka. Jakarta.

- Charina, A., Kusumo, R.A.B., Sadeli, A.H., Delima, Y. 2018. Faktor Faktor yang Mempengaruhi Petani dalam Menerapkan Standar Operasional Prosedur (SOP) Sistem Pertanian Organik di Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Penyuluhan* 14(1): 68-78
- Hidayat, N., Soeharsono, Widodo, S. 2009. Keberlanjutan Sistem Usahatani Integrasi Tanaman Ternak Pasca Bencana Alam Gempa Bumi di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Sains Peternakan* 7(1): 30-35
- Mulyandari, R.S. H. 2011. Perilaku Petani Sayuran dalam Memanfaatkan Teknologi Informasi. *Jurnal Perpustakaan Pertanian* 20(1): 22-34
- Panggabean, M.T., Amanah, S., Tjitropranoto, P., 2016. Persepsi Petani Lada terhadap Diseminasi Teknologi Usahatani Lada di Bangka Belitung. *Jurnal Penyuluhan* 12 (1): 61-73
- Purnomo, E., Pangarsa, N., Andri, K.B., Saeri, M. 2015. Efektivitas Metode Penyuluhan dalam Percepatan Transfer Teknologi Padi di Jawa Timur. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran* 1 (2): 191-204.
- Zainura, U., Kusnadi, N., Burhanuddin. 2016. Perilaku Kewirausahaan Petani Kopi Arabika Gayo di Kabupaten Bener Meriah Provinsi Aceh. *Jurnal Penyuluhan* 12( 2): 126-143.