

Buletin agritek

Volume 3 Nomor 1, Mei 2022



BALAI BESAR PENKAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

BULETIN AGRITEK

Volume 3, Nomor 1, Mei 2022

Penanggungjawab :

*Kepala Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian,
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian*

Reviewer :

Ketua merangkap Anggota:

Prof. Dr. Ir. Rubiyo, M.Si (*Peneliti Ahli Utama, Pemuliaan dan Genetika Tanaman,
BBP2TP*)

Anggota:

Dr. Yudi Sastro, SP., MP (*Peneliti Ahli Madya, Mikrobiologi Tanah, BB Padi*)

Ir. Sri Suryani M Rambe, M.Agr (*Penyuluh Utama, BPTP Balitbangtan Bengkulu*)

Drs. Afrizon, M.Si. (*Peneliti Ahli Madya, BPTP Balitbangtan Bengkulu*)

Dr. Hamdan, SP., M.Si (*Peneliti Ahli Muda, BPTP Balitbangtan Bengkulu*)

Mitra Bestari :

Dr. Ir. Darkam Musaddad, M.Si (*Peneliti Ahli Madya, Balitsa*)

Dr. Shannora Yuliasari, STP., MP. (*Peneliti Ahli Muda, BPTP Balitbangtan Bengkulu*)

Prof. Ir. Muhammad Chosin, MSc. Ph.D (*Guru Besar Faperta Universitas Bengkulu*).

Dr. Andi Ishak, A.Pi., M.Si. (*Peneliti Ahli Muda, BPTP Balitbangtan Bengkulu*)

Dewan Editor :

Irma Calista Siagian, S.T., M.Agr.Sc.

Herlena Bidi Astuti, S.P., MP

Kusmea Dinata, S.P., MP

Yahumri, S.P., M.Ling

Ria Puspitasari, S.Pt, M.Si.

Engkos Kosmana, S.ST.

Evi Silviyani, S.ST.

Alamat Redaksi :

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bengkulu

Jln. Irian KM. 6,5 Bengkulu, 38119

Telp/Faximile : (0376) 23030/345568 E-mail : bptp_bengkulu@yahoo.com.

Website : www.bengkulu.litbang.pertanian.go.id

Buletin AGRITEK

Volume 3, Nomor 1, Mei 2022

PENGARUH BIMBINGAN TEKNIS PADAT KARYA PRODUKSI BENIH JAGUNG TERHADAP PENGETAHUAN PETANI DI KABUPATEN BENGKULU UTARA (<i>Rahmat Oktafia, Miswarti, Heryan Iswadi dan Selva Iksimilda</i>)	1-7
ANALISIS KOMPARASI PENERIMAAN PEDAGANG PENGECER DI PASAR MINGGU DAN PASAR PANORAMA KOTA BENGKULU (<i>Aprianti Pandiangan, Yossie Yumiati, dan Ana Nurmalia</i>)	8-16
PENAMPILAN AYAM KUB YANG DIBERI PAKAN AMPAS TAHU DAN DEDAK PADI FERMENTASI (<i>Harwi Kusnadi, Ria Puspitasari, Hendri Suyanto, Shannora Yuliasari, Selma Noor Permadi</i>)	17-28
TINGKAT PENGETAHUAN PETANI PENANGKAR MELALUI BIMBINGAN TEKNIS TEKNOLOGI PRODUKSI BENIH PADI (<i>Nurmegawati, Shannora Yuliasari, Linda Harta, Yesmawati</i>)	29-34
KELAYAKAN TEKNIS DAN FINANSIAL BUDIDAYA KEDELAI NAUNGAN TANAMAN KELAPA SAWIT DI SUMATERA UTARA (<i>Gatut Wahyu A.S., dan Siti Mutmaidah</i>)	35-52
EVALUASI PENGGUNAAN BENIH PADI SAWAH IRIGASI DI KECAMATAN SELUMA SELATAN, KABUPATEN SELUMA (<i>Afrizon, Yuniarti, Yahumri, Ahmad Damiri, Taufik Hidayat, Andi Ishak, dan Abd. Gaffar</i>)	53-58
PENINGKATAN PENGETAHUAN DAN SIKAP PETANI PADA BIMBINGAN TEKNIS PUPUK ORGANIK DI KOTA BENGKULU (<i>Rahmat Oktafia, Robiyanto, Shannora Yuliasari, dan Yesmawati</i>)	59-67

PENGARUH BIMBINGAN TEKNIS PADAT KARYA PRODUKSI BENIH JAGUNG TERHADAP PENGETAHUAN PETANI DI KABUPATEN BENGKULU UTARA

Rahmat Oktavia^{1*}, Miswarti¹, Heryan Iswadi¹ dan Selva Iksimilda¹

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Balitbangtan Bengkulu

*Email: covermat212@yahoo.com

ABSTRAK

Jagung merupakan salah satu komoditas tanaman penting di Provinsi Bengkulu setelah padi. Produktivitas jagung di daerah ini masih tergolong rendah disebabkan oleh pengetahuan petani terhadap teknologi budidaya, terutama varietas unggul baru masih rendah. Penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat pengetahuan petani pada kegiatan Bimbingan Teknis (Bimtek) Padat Karya Produksi Benih Jagung. Pengumpulan data dilakukan sebelum dan sesudah pelaksanaan Bimtek melalui wawancara langsung dengan panduan kuisioner. Analisis data menggunakan statistik deskriptif terhadap karakteristik dan tingkat pengetahuan responden dengan korelasi rank spearman. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan pengetahuan petani sebesar 6,44% dengan signifikansi sebesar 0,087. Karakteristik petani tidak berhubungan signifikan terhadap peningkatan pengetahuan petani dengan $> 0,05$. Pengetahuan petani masih rendah sehingga perlu dilakukan penyuluhan dengan berbagai metode dan media yang lebih mudah untuk dipahami.

Kata kunci: Bimbingan Teknis, Produksi, Benih Jagung

PENDAHULUAN

Produksi jagung di Provinsi Bengkulu pada tahun 2012-2017 mengalami peningkatan pada tahun 2016 sebesar 154% dan penurunan pada tahun 2017 sebesar 143% dalam tiga tahun terakhir (Pusat Data dan Sistem Informasi Kementerian Pertanian 2016). Kabupaten Bengkulu Utara merupakan salah satu daerah penghasil jagung di Provinsi Bengkulu dengan produksi 36.953,41 ton dan luas panen/ luas tanaman 5.713,2 ha (Pusat Data dan Sistem Informasi Kementerian Pertanian 2016).

Budidaya jagung di Provinsi Bengkulu sebagian besar menggunakan benih hibrida yang relative mahal dan ketersediaannya tidak merata. Menurut Zakaria (2016), peningkatan produksi dapat dicapai dengan menggunakan benih bermutu dan varietas unggul baru (VUB) yang sesuai dengan wilayah pengembangan. Varietas unggul secara umum dapat dikelompokkan sebagai jagung hirida dan komposit. Jagung hibrida mempunyai potensi untuk dikembangkan terutama dalam menunjang peningkatan produktivitas

nasional. Selain memperhatikan varietas, daya hasil jagung hibrida akan semakin tinggi bila pemupukan dilakukan secara tepat dan benar. Yang dapat dilakukan oleh petani adalah jagung komposit.

Budidaya jagung komposit sebagai sumber bahan membutuhkan teknologi budidaya dan persyaratan tertentu. Penyuluhan kepada petani untuk meningkatkan pengetahuan dan transfer teknologi harus dilakukan melalui metode dan saluran komunikasi yang sesuai. Menurut Indraningsih (2017) model komunikasi efektif yang digunakan dapat berupa interpersonal (tatap muka) yang mengedepankan interaksi yang dialogis dalam kegiatan demplot, temu lapang, pelatihan dan pertemuan reguler. Bimbingan teknis merupakan salah satu metode penyuluhan yang efektif untuk meningkatkan kualitas sumberdaya manusia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh bimbingan teknis padat karya produksi benih jagung terhadap pengetahuan petani di Kabupaten Bengkulu Utara.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2021 di Desa Aur Gading Kecamatan Kerkap Kabupaten Bengkulu Utara. Responden penelitian ditentukan secara sengaja (*purposive sampling*)

dengan pertimbangan seluruh responden adalah petani yang ditunjuk sebagai peserta Bimtek. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara langsung dengan panduan kuesioner tentang produksi benih jagung dalam bentuk pertanyaan pilihan ganda (*multiple choice*). Data karakteristik dan pengetahuan responden diambil sebelum dan sesudah penyampaian materi bimtek.

Analisis data menggunakan statistic deskriptif terhadap tingkat pengetahuan dan karakteristik responden. Nilai interpretasi tingkat pengetahuan responden dengan menggunakan rumus Index %. Menurut Agustina (2017), $\text{Index \%} = \frac{\text{Total Skor}}{Y} \times 100$. Tingkat pengetahuan petani dibagi menjadi tiga katagori ((Arikunto (2010) yaitu: kategori baik $\geq 76-100\%$, kategori cukup 60–75 % dan kategori Kurang jika nilainya $\leq 60\%$.

Hubungan pengetahuan dengan karakteristik responden (umur, pendidikan, dan jumlah tanggungan keluarga), dianalisis dengan menggunakan uji statistik *Rank Spearman* untuk melihat signifikansinya. Pedoman pengambilan keputusan dalam Uji *Rank Spearman* berdasarkan nilai signifikan dengan SPSS 16. Jika nilai probabilitas atau $\text{Sig. (2-tailed)} < 0,05$, maka terdapat hubungan yang signifikan. Sebaliknya, jika nilai probabilitas atau

Sig. (2-tailet) > 0,05, maka hubungan tidak signifikan (SPSS Indonesia, 2016).

Analisis korelasi merupakan studi pembahasan tentang derajad keeratan hubungan antar variabel yang dinyatakan dengan koefisien korelasi. Hubungan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden yang diperoleh antara lain umur, pendidikan, jumlah tanggungan keluarga (Tabel 1). Hasil analisis menunjukkan bahwa dari 22 responden 18 orang (81,82%) termasuk dalam usia produktif (umur 22 sampai dengan umur 65 tahun) dan 4 orang (18,18%) termasuk usia tidak produktif (umur 66-77).

Tabel 1 menunjukkan bahwa dominasi tingkat pendidikan petani adalah Sekolah Menengah Atas yaitu 11 orang (50%). Pendidikan formal yang cukup dari responden mengindikasikan bahwa responden termasuk dalam kategori yang cukup cepat dalam menerima informasi. Tingkat pendidikan mempengaruhi pola piker, keterampilan, sikap dan pengambilan keputusan dan tingkat pendidikan juga sangat mempengaruhi dan menerima informasi (Nazariah, 2015). Menurut Soekartawi (1988) menyatakan bahwa mereka yang berpendidikan tinggi relatif cepat dalam melaksanakan adopsi teknologi, begitu

antara variabel bebas (x) dan variabel terikat (Y). Kekuatan korelasi linear antar variable X dan variabel Y disajikan dengan r_{xy} didefinisikan dengan rumus seperti di bawah ini:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{N\sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

juga sebaliknya mereka yang berpendidikan rendah relatif agak sulit untuk melaksanakan adopsi inovasi dengan cepat. Umur produktif dengan tingkat pendidikan tinggi memungkinkan petani menjadi lebih dinamis dan lebih mudah menerima inovasi baru. Kondisi ini memungkinkan petani mampu mengelola usahatannya secara optimal dengan curahan tenaga fisik yang tersedia (Asih, 2009). Umur dan pendidikan formal sangat mempengaruhi tingkat perilaku seseorang dalam pengambilan keputusan.

Jumlah anggota keluarga responden sebagian besar 3 – 5 orang. Anggota keluarga merupakan sumber tenaga kerja dalam keluarga dalam berusahatani. Jumlah anggota keluarga berpengaruh terhadap pola produksi dan konsumsi petani serta mengakibatkan perbedaan pendapatan yang diterima oleh rumah tangga petani. Namun disisi lain semakin banyak anggota keluarga yang aktif dalam kegiatan usahatani,

berpeluang memperoleh pendapatan yang lebih tinggi daripada petani lain dengan jumlah anggota keluarga yang tidak aktif (Asih, 2009).

Tabel 1. Karakteristik responden Bimtek Padat Karya

No.	Karakteristik	Kelompok	Jumlah	Persentase (%)
1. Umur	22 – 65	18	81,82	
	66 - 77	4	18,18	
2. Pendidikan	SD	5	22,73	
	SMP	5	22,73	
	SMA	11	50	
	S1	1	4,55	
3. Jumlah Tanggungan Keluarga	0-2	8	36,36	
	3-5	11	50	
	6-8	3	13,64	

Sumber: Data Primer Diolah Tahun 2021

Berdasarkan Tabel 2, tingkat pengetahuan petani dan sebelum dan setelah Bimtek termasuk katagori kurang. Namun terdapat peningkatan pengetahuan setelah Bimtek sebesar 6,44%. Peningkatan pengetahuan terutama pada pertanyaan nomor 5. “Perlakuan tanaman jagung untuk produksi benih jagung hibrida sama dengan tanaman jagung yang lain”,3. “Standar laboratorium dalam produksi benih jagung hibrida”, dan 7. “Persiapan dan perlakuan benih dalam produksi benih jagung hibrida”. Peningkatan pengetahuan petani merupakan bagian penting dalam proses adopsi inovasi teknologi. Menurut Sudarta (2005), pengetahuan individu mempunyai arti penting dalam mempercepat adopsi inovasi teknologi dan akselerasi pembangunan pertanian. Budidaya

jagung hibrida untuk perbenihan merupakan hal baru sehingga petani kesulitan dalam memahaminya. Menurut Bahua (2015), penyuluhan yang dilakukan tidakla sekedar memberi penerangan, tetapi harus terus dilakukan sampai segala sesuatu yang diterangkan benar- benar dipahami, dihayati, dilakukan dan dilaksanakan sehingga masyarakat benar- benar dapat meninggalkan kebiasaan lamanya dan menggantinya dengan kebiasaan baru dan lebih modern. Metode penyuluhan dengan cara bimbingan teknis perlu dilakukan kembali atau metode penyuluhan yang lain seperti demo cara, demplot, metode lainnya dalam upaya untuk peningkatan pengetahuan petani sehingga tingkat pengetahuan petani menjadi kategori cukup baik.

Tabel 2. Pengetahuan Petani pada Bimtek Padat Karya Produksi Benih Jagung di Kabupaten Bengkulu Utara Tahun 2021.

No.	Pengetahuan	Pengetahuan Sebelum (%)	Pengetahuan sesudah (%)	Perubahan tingkat pengetahuan (%)
1	Sebutkan beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam produksi benih jagung hibrida	18,18	31,82	13,64
2	Sebutkan standar lapangan dalam produksi benih jagung hibrida	86,36	54,55	-31,81
3	Sebutkan standar laboratorium dalam produksi benih jagung hibrida	18,18	40,91	22,73
4	Sebutkan anjuran dalam produksi benih jagung hibrida	36,36	31,82	-4,54
5	Perlakuan tanaman jagung untuk produksi benih jagung hibrida sama dengan tanaman jagung yang lain (produksi biji), tetapi ada beberapa hal butuh perhatian lebih khusus, sebutkan ?	9,09	45,45	36,36
6	Sebutkan dua cara penyiapan lahan untuk tanaman jagung	18,18	31,82	13,64
7	Persiapan dan perlakuan benih dalam produksi benih jagung hibrida adalah ?	13,64	36,36	22,72
8	Sebutkan jarak tanam dan cara penanaman untuk produksi benih jagung hibrida ?	72,73	72,73	0
9	Komposisi untuk pupuk Urea, SP36 dan KCl untuk produksi benih jagung hibrida ?	18,18	22,73	4,55
10	Pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) berdasarkan pendekatan pengendalian hama terpadu (PHT) ?	13,64	22,73	9,09
11	Kondisi masak fisiologis untuk produksi benih jagung hibrida ?	54,55	40,91	-13,64
12	Syarat pengemasan benih untuk produksi benih jagung hibrida ?	40,91	45,45	4,54
Jumlah total (%)		33,33	39,77	6,44

Sumber: Data Primer diolah, 2021

Hubungan Karakteristik petani dengan pengetahuan petani

Hasil analisis menunjukkan tidak adanya korelasi signifikan antara umur, tanggungan keluarga dan pendidikan terhadap pengetahuan petani peserta Bimtek (Tabel 3).

Korelasi umur, tanggungan keluarga dan pendidikan dilihat pada tabel diatas dengan pengetahuan petani, berhubungan tidak signifikan, karena nilainya $> 0,05$. Umur, tanggungan

keluarga dan pendidikan tidak mempengaruhi signifikan peningkatan pengetahuan petani tentang produksi benih jagung. Umur petani yang mayoritas umur produktif dan pendidikan yang cukup tinggi yang seharusnya lebih dinamis dinamis dan lebih mudah menerima inovasi baru, namun tidak mempengaruhi peningkatan pengetahuan petani ini bisa dikarenakan pemahaman petani tentang perbenihan yang masih rendah serta belum berpengalaman,

begitu juga dengan tanggungan keluarga karena jumlah tanggungan keluarga mayoritas sedikit, sehingga tuntutan hidup petani sedikit sebagaimana menurut Elviana ED, (2018) semakin banyak anggota keluarga maka akan

semakin banyak pula kebutuhan primer, sekunder dan tersier yang harus dipenuhi, sehingga bagi tanggungan keluarga yang sedikit semakin sedikit pula kebutuhan yang harus dipenuhi.

Tabel 3. Hubungan karakteristik petani dengan peningkatan pengetahuan pada Bimtek Padat Karya Produksi Benih Jagung.

Pengetahuan		
Spearman's rho	Umur	Koefisian Korelasi .265
		Sig. (2-tailed) .233
	N	22
	Tanggungan Keluarga	Koefisian Korelasi .252
		Sig. (2-tailed) .258
	N	22
	Pendidikan	Koefisian Korelasi .318
		Sig. (2-tailed) .149
	N	22

Sumber: Data Primer, Diolah Tahun 2021

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Kepala BPTP Bengkulu yang telah memberikan arahan dan masukan, serta semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan pengkajian ini.

KESIMPULAN

Pelaksanaan Bimtek padat karya produksi benih jagung belum mampu meningkatkan pengetahuan petani secara signifikan. Penyuluhan secara terus menerus dengan berbagai metode dan media perlu dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan sehingga

dapat mengubah perilaku petani menjadi lebih baik dalam merapkan inovasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina R dan Chandra A. (2017). Analisis Implementasi Game Edukasi “*The Hero Diponegoro*” Guna Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di MTS. Attarogie Malang. *Jurnal Teknologi Informasi*, 8(1).
- Arikunto, S. (2010). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. (2018). Provinsi Bengkulu Dalam Angka.
- Balitbangtan. (2017). Teknologi produksi benih jagung hibrida. Pangan/litbang.pertanian.go.id/files/perbenihan_jagung_hibrida.pdf. diunduh tanggal 26 Juli 2017.

- Bahua, M.I. (2015). Penyuluhan dan Pemberdayaan Petani Indonesia. Ideas Publishing. Gorontalo hal.24.
- Elviana, E.D., Gultum, D.T., Syarief, Y.A. (2018). Respon Petani Terhadap Sistem Tanam Jajar Legowo di Kecamatan Tumijajar Kabupaten Tulang Bawang Barat. *JIIA*, 6(3).
- Indraningsih, K.S. (2017). Strategi Diseminasi Inovasi Pertanian Dalam Mendukung Pembangunan Pertanian. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 35(2): 107-123.
- Nazariah. (2015). Percepatan difusi teknologi ptt kedelai di provinsi aceh. Dalam Prosiding Seminar Nasional yang diselenggarakan pada tanggal 24 – 25 Agustus di Bogor, Temu teknis jabatan fungsional non peneliti: halaman: 93-99.
- SPSS Indonesia. <https://www.spssindonesia.com/2014/02/analisis-korelasi-dengan-spss.html> (tanggal Copyright 2014-2018 SPSS Indonesia).
- Soekartawi. (1988). Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Sudarta, W. (2005). Pengetahuan dan Sikap Petani terhadap pengendalian Hama Tanaman terpadu. [http://ejournal.unud.ac.id/abstrak/20soca-sudartapks2%pht\(2\).pdf](http://ejournal.unud.ac.id/abstrak/20soca-sudartapks2%pht(2).pdf) (diakses pada 7 Januari 2016).
- Zakaria, A.K. (2016). Kebijakan antisipatif dan strategi penggalangan petani menuju swasembada jagung nasional. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 9(3): 261-274.

ANALISIS KOMPARASI PENERIMAAN PEDAGANG PENGECER DI PASAR MINGGU DAN PASAR PANORAMA KOTA BENGKULU

Aprianti Pandiangan¹, Yossie Yumiati¹, Ana Nurmalia^{1*}

¹Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian, Universitas Dehasen
Jl. Meranti Raya, No.32, Bengkulu 38228

*Email: ananurmalia@unived.ac.id

ABSTRAK

Di Kota Bengkulu terdapat dua alternatif pasar besar yakni pasar minggu dan pasar panorama yang dapat menjadi pilihan pembeli atau penjual dalam proses jual beli kebutuhan pokok. Maka dari itu penting untuk diketahui perbedaan penerimaan dimasing-masing pasar tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui komparasi penerimaan pedagang pengecer sayuran di Pasar Minggu Kota Bengkulu dan di Pasar Panorama Kota Bengkulu. Metode yang digunakan adalah kuantitatif menggunakan analisis penerimaan. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1) data primer yaitu primer berupa data kuisioner yang diberikan kepada penjual sayur eceran melalui wawancara secara langsung pada responden pada bulan April 2021. 2) Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari skripsi dan jurnal ilmiah yang berkaitan dengan judul penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerimaan pedagang pengecer sayur di Pasar Minggu adalah sebesar Rp 4.027.200 per bulan. Penerimaan tertinggi berasal dari jenis sayur sawi yaitu sebesar Rp. 49.786 per hari atau sebesar 1.435.251 per bulan sedangkan penerimaan pedagang pengecer sayur di Pasar Panorama adalah sebesar Rp 7.282.708.33 per bulan. Penerimaan tertinggi berasal dari jenis katuk yaitu sebesar Rp. 63.750 per hari atau 1.857.604 per bulan.

Kata kunci: Komparasi, penerimaan, pedagang pengecer, sayuran

PENDAHULUAN

Sektor informal sebagai sebuah bentuk ekonomi bayangan dalam negara. Ekonomi bayangan digambarkan sebagai kegiatan ekonomi yang tidak mengikuti aturan-aturan yang dikeluarkan oleh pemerintah. Kegiatan ekonomi bayangan merupakan bentuk kegiatan ekonomi yang bergerak dalam unit-unit kecil sehingga bisa dipandang efisien dalam memberikan pelayanan. Menurut

Alisyahbana (2003), berdasarkan sifat produksinya kegiatan yang bersifat subsistem akan bernilai ekonomis dalam pemenuhan kebutuhan sehari-hari khususnya bagi masyarakat yang ada di lingkungan sektor informal

Pedagang pengecer menurut William (2002) memiliki peran penting sebagai salah satu penyuplai kebutuhan sayur dan bahan makanan sehari-hari dalam memenuhi salah satu jenis

kegiatan di sektor informal. Kegiatan berdagang sayur mampu menyediakan kesempatan kerja, menyediakan kebutuhan sayur dan bahan makanan sehari-hari dan dapat menambah pemasukan atau pendapatan. Usaha pedagang pengecer sayur dapat menguntungkan karena kegiatan usaha ini dianggap lebih ekonomis karena dapat menekan biaya transportasi. Kegiatan berdagang sayur juga dapat meningkatkan pendapatan bagi mereka yang menggelutinya (Hemnur, 2008).

Menurut Silvia (2017) pada umumnya pedagang pengecer sayuran terdorong untuk mencari nafkah karena tuntutan ekonomi rumah tangga, meningkatkan penerimaan agar tercukupi kebutuhan keluarga yang senantiasa meningkat. Adanya kegiatan jual beli dapat mempengaruhi terhadap tingkat penerimaan rumah tangga pedagang pengecer tersebut. Oleh karena itulah peneliti tertarik untuk mengetahui besarnya penerimaan pedagang pengecer sayuran di Pasar Minggu dan Pasar Panorama Kota Bengkulu.

Di Kota Bengkulu terdapat dua alternatif pasar besar yakni pasar minggu dan pasar panorama yang dapat menjadi pilihan pembeli atau penjual untuk proses jual beli. Maka dari itu penting untuk diketahui perbedaan penerimaan dimasing masing pasar tersebut. Tujuan

penelitian ini adalah untuk mengetahui komparasi penerimaan pedagang pengecer sayuran di Pasar Minggu Kota Bengkulu dan di Pasar Panorama Kota Bengkulu.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Pasar Minggu dan di Pasar Panorama Kota Bengkulu dengan pertimbangan kedua pasar tersebut merupakan pasar terbesar yang terletak di tengah kota sehingga menjadi pilihan utama berbelanja konsumen Kota Bengkulu. Dilaksanakan pada bulan April 2021, selama lebih kurang satu bulan.

Data dan Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1) data primer yaitu primer berupa data kuisioner yang diberikan kepada penjual sayur eceran melalui wawancara secara langsung pada responden. 2) Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari skripsi dan jurnal ilmiah yang berkaitan dengan judul penelitian.

Jenis data penelitian ini bersifat kuantitatif bertujuan untuk mengungkapkan suatu masalah, keadaan, peristiwa sebagaimana adanya atau mengungkap fakta secara lebih mendalam (Sugiyono 2012).

Populasi dan Sampel

Populasi pedagang pengecer sayuran di Pasar Minggu adalah sebanyak 142 orang dan di Pasar Panorama Kota Bengkulu sebesar 138 orang. Menurut Arikunto (2006) apabila subjeknya lebih besar yaitu lebih dari 100 orang dapat diambil dengan menggunakan sistem persentase yaitu antara 10%-15% atau 20%-25%. Sampel atau responden yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan sebanyak 25% keseluruhan 71 orang terdiri dari 36 orang di Pasar Minggu dan 35 orang di Pasar Panorama Kota Bengkulu. Pengambilan sampel penelitian ini dilakukan dengan metode *simple random sampling* (Arikunto 2006).

Teknik Analisis Data

Untuk mengetahui besarnya penerimaan pedagang pengecer sayuran di Pasar Minggu dan Pasar Panorama Kota Bengkulu menurut Samuelson dkk, (2003) ditentukan dengan menggunakan rumus penerimaan:

$$TR = Pq \cdot Q$$

Keterangan:

TR = Total Penerimaan (Rp/bulan)

Pq = Harga Produk (Rp/Kg)

Q = Jumlah Produk (Kg)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Pasar dan Karakteristik Responden

Karakteristik Responden di Pasar Minggu

Karakteristik penjual sayur di Pasar Minggu Kota Bengkulu diantaranya jenis kelamin, umur dan pendidikan. Untuk lebih jelasnya karakteristik responden di daerah penelitian, diuraikan sebagai berikut:

Dari hasil penelitian diketahui rata-rata jenis kelamin responden di Pasar Minggu Kota Bengkulu berkategori perempuan sebanyak 30 orang atau 85,71%, sedangkan responden yang memiliki jenis kelamin perempuan sebanyak 5 orang atau sebanyak 14,29%. Jenis kelamin berhubungan dengan kemampuan bekerja yaitu laki-laki mempunyai kemampuan kerja lebih besar dibandingkan dengan perempuan dan jenis kelamin berpengaruh terhadap produktifitas kerja petani, namun perempuan lebih ulet dalam melakukan kegiatan usaha (Sapari, 2016). Rata-rata penjual sayur di Pasar Minggu Kota Bengkulu adalah 42 tahun, penjual sayur yang berkategori muda (22-35) sebanyak 6 orang atau 17,14%, sedangkan penjual sayur yang memiliki umur dengan kategori sedang (36-50) sebanyak 25 orang atau sebanyak 71,43% dan untuk penjual sayur yang berkategori tua sebanyak 4 orang atau sebesar 11,43%. Berdasarkan rata-rata umur penjual sayur yaitu 42 tahun, maka penjual sayur di

Pasar Minggu Kota Bengkulu berada pada usia produktif. Apabila dilihat secara teori bahwa umur produktif adalah usia antara 15-64 tahun, dari umur responden tersebut terlihat bahwa umur petani kopi memiliki kisaran 22 sampai 65 tahun, data data usia tersebut ada 2 (dua) responden yang memiliki umur 65 tahun, artinya telah melampaui batas kriteria. Namun secara rata-rata umur responden adalah 42 tahun, yang artinya 42 tahun tersebut adalah usia produktif, dimana usia 42 tahun tersebut masuk ke dalam kategori sedang setelah dilakukan pengkategorian berdasarkan interval.

Usia produktif berhubungan dengan kemampuan kerja seseorang yaitu mempunyai kemampuan kerja lebih besar dibandingkan dengan anggota usia nonproduktif. Menurut Mubyarto (2001) bahwa umur 15 sampai 50 tahun merupakan usia produktif. Dengan usia yang produktif maka akan lebih memiliki kemampuan untuk berusaha semaksimal mungkin dan mencapai keberhasilan usahanya. Didalam usahatani memerlukan tenaga yang kuat untuk mendukung kegiatan usahatannya seperti pada saat mengangkat barang dagangan.

Pendidikan penjual sayur di Pasar Minggu Kota Bengkulu memiliki rata-rata tingkat pendidikan SD sebanyak 16 orang atau sebesar 45,71% dan untuk

tingkat pendidikan SMP yaitu sebesar 25,71% atau sebanyak 9 orang, pendidikan SMA sebanyak 6 orang atau sebesar 17,15%. Responden yang tidak sekolah sebanyak 4 orang atau sebesar 11,43. Dari data yang diperoleh terlihat bahwa rata-rata pendidikan penjual sayur di Pasar Minggu Kota Bengkulu yaitu kategori SD, berdasarkan rata-rata tersebut maka penjual sayur di Pasar Minggu memiliki tingkat pendidikan dengan kategori rendah. Rendahnya pendidikan akan berhubungan dengan kemampuan seseorang dalam menerima inovasi baru yang tepat dalam usahanya karena pendidikan merupakan faktor penunjang bagi keberhasilan seseorang dalam melakukan kegiatan usaha, dengan pendidikan yang tinggi dapat menambah kemampuan seseorang dalam berpikir, bersikap dan bertindak dalam melaksanakan kerjanya (Mubyarto, 2003). Menurut Arikunto (2006) bahwa pendidikan mempengaruhi kinerja seseorang karena pada umumnya orang yang berpendidikan tinggi akan mempunyai daya pikir yang tinggi, sehingga dalam melakukan pekerjaan bukan hanya mengandalkan tenaga saja. Dengan pendidikan yang rendah maka kurang bisa menganalisis suatu kegiatan usaha apakah akan menguntungkan bagi keluarga dan usahatannya, kurang disiplin, kualitas kerja yang kurang baik,

kurang memiliki kemampuan dan pengetahuan tentang usahataninya, mampu bekerja sama dengan petani lain dan lembaga pendukung usahataninya, bertanggung jawab dengan keputusannya, dengan demikian petani kopi kurang memiliki kinerja yang tinggi terhadap usaha taninya.

Jenis kelamin penjual sayur di Pasar Panorama Kota Bengkulu adalah perempuan. Penjual sayur di Pasar Panorama yang berkategori laki-laki sebanyak 7 orang sebesar 19,44%, sedangkan Penjual sayur di Pasar Panorama yang jenis kelamin perempuan sebanyak sebesar 80,56% atau sebanyak 29 orang. Menurut Nasution (2016) bahwa jenis kelamin berpengaruh terhadap produktifitas kerja. Jenis kelamin berhubungan dengan kemampuan kerja seseorang yaitu lelaki mempunyai kemampuan kerja lebih kuat dibandingkan dengan perempuan. Namun perempuan lebih ulet dibanding laki-laki. Rata-rata umur penjual sayur di Paar Panorama adalah 44 tahun, penjual yang berkategori muda sebanyak 17 orang atau 47,22%, sedangkan penjual sayur yang umurnya dengan kategori sedang sebanyak 12 orang atau sebanyak 33,33% dan untuk yang berkategori tua sebanyak 7 orang atau sebesar 19,45%. Berdasarkan rata-rata umur penjual sayur di Pasar Panorama Kota Bengkulu

sebagian besar masih berada pada usia produktif. Usia produktif berhubungan dengan kemampuan kerja pedagang yaitu mempunyai kemampuan kerja lebih besar dibandingkan dengan anggota usia nonproduktif. Menurut Mubyarto (2001) bahwa umur 15 sampai 64 tahun merupakan usia produktif. Dengan usia yang produktif petani akan lebih memiliki kemampuan untuk berusaha semaksimal mungkin dan mencapai keberhasilan usahanya.

Pendidikan penjual sayur di Pasar panorama rata-rata SMP atau 8 tahun. Dari data yang diperoleh terlihat bahwa responden yang tidak sekolah sebanyak 2 orang atau sebesar 5,56%, pada tingkat pendidikan SD yaitu sebanyak 11 orang atau sebesar 30,56%, sedangkan tingkat pendidikan SMP sebanyak 16 orang atau sebesar 44,44% dan untuk tingkat pendidikan SMA yaitu sebesar 19,44% atau sebanyak 7 orang. Dari data yang diperoleh terlihat bahwa sebagian besar penjual sayur di Pasar Panorama mempunyai tingkat pendidikan dengan kategori rendah. Rendahnya pendidikan akan berhubungan dengan kemampuan buruh dalam menerima inovasi baru yang tepat dalam usahanya karena pendidikan merupakan faktor penunjang bagi keberhasilan seseorang dalam melakukan kegiatan usaha, dengan mempunyai pengalaman yang begitu luas, sebagai

pedagang maka tidak di ragukan lagi dalam berdagang untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal.

Penerimaan Pendagang Pengecer Sayur di Pasar Minggu

Pada penelitian ini penerimaan pedagang dibatasi pada pedagang yang menjual 5 sayuran yakni kangkung, sawi, bayam, kacang panjang dan katuk. Besarnya penerimaan pedagang pengecer sayur di Pasar Minggu dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Penerimaan Pedagang Pengecer Sayur di Pasar Minggu

No.	Jenis Sayur	Jumlah Rata-rata (ikat/hari)	Harga (Rp/hr)	Penerimaan (Rp/hari)	Penerimaan (Rp/bln)	Rata-rata Penerimaan (Rp/bln)
1	Kangkung	20.657	2.000	41.314	1.191.032	
2	Sawi	19.914	2.500	49.786	1.435.251	
3	Bayam	18.429	2.500	46.071	1.328.173	
4	Kacang panjang	16.429	3.000	49.286	1.420.837	
5	Katuk	17.429	2.000	34.857	1.004.882	

Sumber: Data Primer Olahan, 2021

Selain itu harga jual harga sawi yang lebih tinggi dibanding 4 jenis sayur lain yang ada pada penelitian ini. Jadi setiap pedagang pengecer sayur memiliki perbedaan penerimaan karena dipengaruhi oleh perbedaan jumlah sayur yang dijual dan juga harga. Penerimaan

Dari Tabel 1 diatas dapat dilihat bahwa rata-rata penerimaan pendagang pengecer sayur di Pasar Minggu per bulannya adalah sebesar Rp 4.027.200,- Penerimaan tertinggi diperoleh dari jenis sayur sawi yaitu sebesar Rp. 49.786,- per hari atau sebesar Rp.1.435.251,- per bulan. Ini menunjukkan bahwa sayur sawi merupakan jenis sayur yang paling diminati dan memiliki jumlah penjualan terbanyak setiap harinya yaitu sebanyak 19,914 ikat.

Tabel 2. Distribusi Penerimaan Pedagang Pengecer Sayur di Pasar Minggu

No.	Kelas Penerimaan (Rupiah/bulan)	Jumlah (orang)	Persen (%)
1	3.220.000 – 4.345.000	27	77,14
2	4.346.000 – 5.471.000	7	20,00
3	5.472.000 – 6.597.000	1	2,86
Rata-rata Rp. 4.027.200			
Jumlah		35	100

Sumber: Data Primer diolah, 2022

pedagang dapat ditingkatkan dengan meningkatkan jumlah penjualan yang laku terjual setiap harinya.

Adapun distribusi atau sebaran penerimaan pedagang pengecer sayur di Pasar Minggu secara rinci disajikan pada Tabel 2.

Dari Tabel 2 terlihat bahwa penerimaan pedagang eceran yang paling banyak adalah kelas penerimaan antara Rp. 3.220.000-Rp. 4.345.000 berjumlah 27 orang atau sebesar 77,14%. Sedangkan penerimaan pedagang pengecer paling sedikit berada antara Rp 5.472.000-Rp. 6.597.000 yaitu berjumlah 7 orang atau sebesar 20%. Ini menunjukkan bahwa pedagang pengecer sayur dapat berperan dalam meningkatkan penerimaan keluarganya.

Tabel 3. Penerimaan Pedagang Pengecer Sayur di Pasar Panorama

No.	Jenis Sayur	Jumlah (ikat/hari)	Harga (Rp/hr)	Penerimaan (Rp/hari)	Penerimaan (Rp/bln)	Rata-rata Penerimaan (Rp/bln)
1	Kangkung	21.833	2.000	43.667	1.272.398	7.282.708
2	Sawi	19.583	2.500	48.958	1.426.591	
3	Bayam	19.028	2.500	47.569	1.386.121	
4	Kacang panjang	22.917	2.000	45.833	1.335.532	
5	Katuk	25.500	2.500	63.750	1.857.604	

Sumber: Data Primer Olahan, 2021

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata penerimaan pedagang pengecer sayur di Pasar panorama adalah sebesar Rp 7.282.708,- per bulan. Penerimaan tertinggi dari sayur katuk yaitu sebesar Rp.63.750 per hari atau Rp 1.857,604 per bulan. Ini disebabkan karena Katuk merupakan jenis sayur yang banyak diminati dan dipengaruhi oleh harga jual Katuk yang lebih tinggi dibanding 4 sayur lain yang ada di Pasar Panorama. Setiap pedagang pengecer sayur memiliki perbedaan penerimaan karena dipengaruhi oleh selera konsumen dan

Kegiatan yang dilakukan sehari-harinya merupakan dorongan untuk dapat membantu penerimaan keluarga, sehingga keuangan keluarga tidak hanya menjadi tanggungan kepala keluarga atau suami.

Penerimaan Pedagang Pengecer Sayur di Pasar Panorama

Besarnya penerimaan pendagang eceran sayur di Pasar Panorama dapat dilihat pada Tabel 3.

harga. Penerimaan dapat ditingkatkan dengan meningkatkan jumlah penjualan yang laku terjual oleh penjual sayur setiap harinya. Distribusi atau sebaran penerimaan pedagang pengecer sayur di Pasar Panorama secara rinci disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4, terlihat bahwa penerimaan yang paling banyak adalah kelas penerimaan antara Rp. 6.645.000 - Rp. 7.889.000 berjumlah 17 orang atau sebesar 47,22 %. Sedangkan penerimaan paling sedikit antara Rp. 7.890.000 -

9.135.000 yaitu berjumlah 9 orang atau sebesar 25 %. hasil penelitian menunjukkan bahwa sumber penerimaan dari menjual sayur menjadi salah satu penentu kesejahteraan dalam rumah tangga pedagang pengecer sayur.

Semakin tinggi penerimaan dalam rumah tangga semakin baik kebutuhan dalam rumah tangga yang terpenuhi (Supena, 2007).

Tabel 4. Distribusi penerimaan pedagang pengecer sayur di Pasar Panorama

No.	Kelas Penerimaan (Rupiah / Bulan)	Jumlah (orang)	Persen (%)
1	4.400.000 – 6.664.000	10	27,78
2	6.645.000 – 7.889.000	17	47,22
3	7.890.000 – 9.135.000	9	25,00
Rata-rata Rp 7.282.708			
Jumlah		36	100

Sumber: Data Primer diolah, 2021

Komparasi Penerimaan Pedagang

Pengecer Sayuran

Penerimaan penjual sayur di Pasar Minggu adalah sebesar Rp. 4.027.200 per bulan. Penerimaan tertinggi berasal dari jenis sayur sawi yaitu sebesar Rp. 49.786 per hari atau sebesar 1.435.251 per bulan. Sedangkan penerimaan penjual sayur di Pasar Panorama adalah sebesar Rp. 7.282.708.33 per bulan. Penerimaan tertinggi berasal dari jenis katu yaitu sebesar Rp. 63,750 per hari atau 1.857.604 per bulan. Perbedaan penerimaan disebabkan oleh rata rata total penjualan di panorama lebih banyak dibanding di pasar minggu. Pembeli dipasar panorama kebanyakan adalah pedagang sayuran keliling ataupun pedagang sayuran eceran yang akan menjual kembali sayurannya, sehingga jumlah pembelian lebih banyak.

KESIMPULAN

Penerimaan pedagang pengecer sayur di Pasar Minggu adalah sebesar Rp 4.027.200 per bulan. Penerimaan tertinggi berasal dari jenis sayur sawi yaitu sebesar Rp. 49.786 per hari atau sebesar 1.435.251 per bulan sedangkan penerimaan pedagang pengecer sayur di Pasar Panorama adalah sebesar Rp 7.282.708.33 per bulan. Penerimaan tertinggi berasal dari jenis katuk yaitu sebesar Rp. 63,750 per hari atau 1.857.604 per bulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alisjahbana. (2003). *Urban Hidden Economy Peran tersembunyi Sektor Informal Perkotaan*. Lembaga Penelitian ITS. Surabaya.
Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta.
Effendi. (2011). *Produksi*. Magistra Insani. Yogyakarta.

- Hemnur. (2008). *Analisis Pendapatan Pedagang Sayur di Kelurahan Tegallega Kota Bogor*. Tesis Manajemen Agribisnis. Fakultas Petanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Matakena. (2018). *Analisis Tingkat Pendapatan Pedagang Sayur-sayuran di Pasar Sore Siriwini Distrik Nabire Kabupaten Nabire*. *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan (agrikan UMMU-Ternate)*, 3(1).
- Mubyarto. (2001). Pengantar Ekonomi Pertanian. Jakarta: LP3ES.
- Mubyarto. (2005). Pengantar Ekonomi Pertanian. Jakarta: LP3ES.
- Samuelson. (2003). Analisis Penerimaan yang Mempengaruhi Penerimaan UsaTani Pinang (jurnal) Fakultas Pertanian Univirsiitas syiah Kuaka: Aceh
- Samuelson. (2008) Analisis Pendapatan pedagang sayur di Kelurahan Tegallega Kota Bogor. Tesis Manejemen Agribisnis. Fakultas pertanian Institut pertanian Bogor. Bogor.
- Sapari. (2016). *Analisis Pendapatan pedagang Sayur di Desa Purwodadi Kecamatan Kuala Pesisir Kabupaten Nagan Raya*. Skripsi Agribisnis. Fakultas Pertanian. Universitas Teuku Umur Meulaboh-Aceh Barat. Aceh.
- Silvia. (2017). *Analisis Pendapatan Pedagang Sayur Eceran di Pasar Panorama Kota Bengkulu*. Tesis Agribisnis. Fakultas Petanian. Universitas Bengkulu. Bengkulu.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta. Bandung.
- Supena. (2007). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta. Bandung.
- William, J. (2002). *Prinsip Pemasaran Edisi Ketujuh Jilid Satu*. Terjemahan Oleh Drs. Yohanes Lamarto, Mba., Msm. Erlangga.437 Hal. Jakarta.

PENAMPILAN AYAM KUB YANG DIBERI PAKAN AMPAS TAHU DAN DEDAK PADI FERMENTASI

**Harwi Kusnadi^{1*}, Ria Puspitasari¹, Hendri Suyanto¹, Shannora Yuliasari¹,
Selma Noor Permadi¹**

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bengkulu

Jln. Irian Km 6,5 38119 Bengkulu

*Email: harwi_kusnadi@yahoo.com

ABSTRAK

Ampas tahu dan dedak padi merupakan bahan yang dapat dijadikan sebagai pakan ternak ayam dan tersedia sepanjang tahun. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi penampilan ayam KUB pedaging dengan pakan ampas tahu dan dedak padi fermentasi. Penelitian ini menggunakan ayam KUB sebanyak 40 ekor, ampas tahu, dedak padi fermentasi, jagung, konsentrat pedaging, kandang ukuran 1 x 2m, tempat pakan dan minum, serta timbangan. Penelitian ini terdiri dari 2 perlakuan pakan. Perlakuan pakan yang diberikan yaitu P1 (konsentrat pedaging 100%) dan P2: (konsentrat pedaging 30% + jagung 20% + ampas tahu dan dedak padi 50%). Penelitian ini menggunakan 40 ekor ayam KUB yang dibagi menjadi 2 kelompok. Pakan dan air diberikan secara ad libitum. Ayam dipelihara selama 10 minggu. Data yang diambil yaitu berat badan awal, berat badan akhir, pertambahan berat badan, konsumsi pakan, dan konversi pakan. Data dianalisis dengan Uji T. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ayam KUB yang diberi pakan ampas tahu dan dedak padi fermentasi (P1) lebih rendah pada berat badan dan pertambahan berat badan, sedangkan konsumsi dan konversi pakan lebih tinggi dibandingkan dengan yang diberi pakan 100% konsentrat pedaging (P2). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ampas tahu dan dedak padi fermentasi yang digunakan sebagai pakan mampu menghasilkan berat badan ayam KUB mencapai 725,25 gram pada umur 10 minggu.

Kata kunci: Penampilan, ayam KUB, ampas tahu, dedak padi, fermentasi

ABSTRACT

Tofu waste and rice bran can be used as chickens feed ingredients and available throughout the year. This study was aimed to evaluate the performance of KUB chickens that fed with tofu waste and fermented rice bran. This study used 40 KUB chickens, tofu waste, fermented rice bran, corn, broiler concentrate, 1x2 m cages, food and drink container, scales. This study consisted of 2 feed treatments. Feed treatments were given with P1 (100% broiler concentrate) and P2 (30% broiler concentrate + 20% corn + 50% tofu waste and fermented rice bran). This study used 40 KUB chickens were divided into 2 treatments. Feed and water were given ad libitum. KUB chickens were reared for 10 weeks. Observed variables were body weight before and after treatments, body weight gain, feed consumption and feed conversion ratio. The data was analyzed by T test. The result showed that KUB chickens that feed with tofu waste and fermented rice bran (P1) had lower body weight and body weight gain but feed consumption and feed conversion ratio higher than P2. Based on the results, it can be concluded that tofu waste and fermented rice bran used as feed were able to produce KUB chicken weight that reached 725.25 g at 10 weeks old.

Keywords: Performance, KUB chickens, tofu waste, rice bran, fermented

PENDAHULUAN

Ayam KUB adalah ayam Kampung Unggul Balitbangtan yang merupakan ayam kampung hasil seleksi dari beberapa daerah di Provinsi Jawa Barat. Ayam KUB merupakan salah satu sumber protein hewani tipe dwiguna sebagai penghasil daging dan telur yang diminati masyarakat. Ayam kampung merupakan ayam asli Indonesia yang memiliki keunggulan cita rasa daging yang khas, dapat beradaptasi dengan lingkungan sekitar, lebih tahan terhadap penyakit dan cuaca dibandingkan dengan ayam pedaging/broiler (Mahmud *et al.*, 2017). Permintaan daging ayam kampung semakin meningkat setiap tahun. Berdasarkan data Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (2020), bahwa konsumsi daging ayam kampung di Indonesia meningkat pada tahun 2018 dari 730 g/kapita/tahun menjadi 780 g/kapita/tahun pada tahun 2019.

Tingginya konsumsi daging ayam kampung juga berimbas terhadap permintaan ayam KUB sebagai ayam kampung pedaging. Ayam kampung banyak disukai oleh konsumen karena memiliki gizi yang baik serta harga jual yang relatif stabil dan tinggi berpeluang bagi peternak, maka dari itu ayam

kampung sangat potensial untuk dibudidayakan. Ayam kampung juga memiliki keunggulan yaitu mudah beradaptasi dengan kondisi lingkungan dan mudah untuk dibudidayakan (Mubarak *et al.*, 2018).

Pakan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ayam kampung. Sementara pakan juga merupakan komponen biaya produksi paling tinggi dalam budidaya ayam kampung. Oleh karena itu diperlukan upaya penghematan pakan dengan cara penggunaan pakan alternatif yang murah dan memenuhi kebutuhan nutrisi pakan sehingga tidak banyak mempengaruhi pertumbuhan. Limbah industri pangan sangat potensial dijadikan bahan baku pakan alternatif untuk campuran pembuatan ransum unggas, karena tersedia dalam jumlah yang cukup, harganya murah, tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, dan tidak mengandung racun (Muslim *et al.*, 2012). Ampas tahu dan dedak padi merupakan salah satu dari limbah hasil pertanian yang ketersediaannya cukup banyak dan mudah untuk didapatkan sepanjang tahun. Harga ampas tahu dan dedak padi juga relatif murah sehingga menjadi salah satu pertimbangan penggunaan dedak sebagai pakan ternak.

Hasil penelitian Sari *et al.* (2016) menunjukkan bahwa kandungan nutrisi ampas tahu yang difermentasi dengan *Saccharomyces cerevisiae* yaitu protein kasar 21,66%, ME 2830 kkal/kg, Ca 1,09%, dan P 0,8%. Sementara hasil analisis Laboratorium Analisis Fakultas Peternakan Universitas Jambi (2018) diperoleh kandungan zat gizi ampas tahu tanpa fermentasi dan fermentasi yaitu bahan kering 94,83% vs 93,75%, Abu 2,57% vs 3,04%, Serat Kasar 17,35% vs 17,75%, Lemak Kasar 6,99% vs 2,45% dan Protein Kasar 16,22% vs 23,28%. Dedak padi mengandung nutrisi protein kasar 9,17%, serat kasar 17,15% dan energi 2.698 kkal/kg, sedangkan dedak padi fermentasi yaitu protein kasar 9,53%, serat kasar 16,07% dan energi 2.518 kkal/kg (*Kusnadi et al.*, 2021).

Masalah utama penggunaan ampas tahu adalah kadar air yang cukup tinggi sedangkan dedak padi kandungan protein kasar relatif rendah dan tingginya kandungan serat kasar. Dengan kualitas bahan pakan yang masih rendah, maka ampas tahu dan dedak padi belum mencukupi kebutuhan ayam. Untuk mengatasi hal tersebut, maka diperlukan cara untuk meningkatkan kualitas pakan yaitu teknologi fermentasi.

Dedak padi yang difermentasi dengan kultur khamir *Saccharomyces spp* kompleks pada level 0,20% dan

0,40% dapat meningkatkan kandungan PK dedak padi dari 10,93% menjadi masing-masing: 13,01% dan 13,27%, (Wibawa *et al.*, 2015). Selanjutnya dilaporkan juga kandungan serat kasar mengalami peningkatan dari 15,07% menjadi 17,15% dan 17,23%.

Upaya peningkatan kualitas ampas tahu dan dedak padi melalui teknologi fermentasi dan penggunaannya sebagai pakan perbaikan penampilan ayam KUB perlu dikaji. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi penampilan ayam KUB pedaging dengan pakan ampas tahu dan dedak padi fermentasi. Diduga ampas tahu dan dedak fermentasi dapat dijadikan pakan ayam KUB pedaging dan mampu menghasilkan berat badan sesuai permintaan konsumen.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di BPTP Bengkulu, Kecamatan Sungai Serut, Kota Bengkulu pada bulan Agustus hingga Oktober 2021.

Fermentasi Ampas Tahu dan Dedak Padi

Ampas tahu dan dedak padi difermentasi menggunakan Mikro Organisme Lokal (MOL) nasi dan molasses. MOL nasi dibuat dari nasi putih dibiarkan 5 hari dicampur 5 sendok

makan gula pasir dan 1 liter air. Campuran tersebut dimasukkan dalam botol air minum 1,5 liter dan dibiarkan 7 hari. Ampas tahu dan dedak padi fermentasi difermentasi secara bersama-sama dengan perbandingan 2:3. Sebanyak 50 kg ampas tahu dan dedak difermentasi dicampur 50 ml molases dan 50 MOL nasi. Campuran dimasukkan dalam 2 ember kapasitas 60 liter. Waktu fermentasi adalah 4 hari.

Perlakuan dan Pakan

Penelitian ini menggunakan ayam KUB sebanyak 40 ekor, ampas tahu dan dedak padi fermentasi, jagung, konsentrat pedaging, kandang ukuran 1 x 2 m, tempat pakan dan minum, serta timbangan.

Perlakuan yang digunakan adalah perlakuan pakan yaitu perlakuan 1 (P1) adalah pakan konsentrat pedaging dan perlakuan 2 (P2) adalah konsentrat pedaging, jagung pecah, ampas tahu dan dedak padi fermentasi. Perlakuan dalam penelitian ini sebagai berikut :

P1 = Perlakuan 1 (100% konsentrat pedaging)

P2 = Perlakuan 2 (30% konsentrat pedaging + 20% jagung + 50% dampas tahu dan dedak padi fermentasi)

Bahan pakan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi bahan pakan komersial yaitu konsentrat pedaging, jagung, ampas tahu dan dedak padi fermentasi. Adapun komposisi bahan pakan perlakuan penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi pakan perlakuan pakan ampas tahu dan dedak padi fermentasi

Bahan pakan	P1 (%)	P2 (%)
Konsentrat pedaging	100	30
Jagung	0	20
Ampas tahu dan dedak padi fermentasi	0	50
Jumlah	100	100

Keterangan : P1 = perlakuan 1 (100% konsentrat pedaging)

P2 = Perlakuan 2 (30% konsentrat pedaging + 20% jagung + 50% dampas tahu dan dedak padi fermentasi)

Pelaksanaan Penelitian

Ayam KUB sebanyak 40 ekor dibagi menjadi 2 kelompok dan masing-masing kelompok terdiri dari 20 ekor dan ditempatkan pada kandang kelompok. Pakan diberikan 2 kali sehari pagi dan sore dengan jumlah *ad libitum*. Air

minum diberikan secara *ad libitum*. Pada umur 0-7 hari air minum diberi vitachick dan pada umur selanjutnya air minum diberi jamu untuk ayam. Tempat minum dibersihkan setiap hari. DOC ayam KUB yang digunakan berasal dari unit penetasan ayam KUB BPTP Bengkulu.

Ayam pada penelitian ini dipelihara dari DOC sampai dengan umur 10 minggu. Adapun pakan yang diberikan melalui 2 tahap. Tahap pertama yaitu ayam umur 0 - 3 minggu diberi pakan konsentrat

pedaging dan tahap kedua ayam umur 3-10 minggu diberi pakan perlakuan. Adapun kandungan nutrisi pakan perlakuan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan nutrisi pakan perlakuan penelitian ayam KUB

Bahan pakan	P1	P2
Protein (%)	22,50*	16,64**
Energi (kkal)	3100*	2864**
Serat kasar (%)	5*	11,76**
Lemak (%)	5*	6,55**
Abu (%)	7*	3,65**

Keterangan : P1 = perlakuan 1 (100% konsentrat pedaging)

P2 = Perlakuan 2 (30% konsentrat pedaging + 20% jagung + 50% dampas tahu dan dedak padi fermentasi)

*Label pakan 611 Charoon Phokpan 2021, **hasil analisis laboratorium IPB 2021

Penimbangan berat badan ayam dilakukan pada awal perlakuan yaitu ayam umur 3 minggu dan akhir perlakuan yaitu ayam umur 10 minggu. Penimbangan dilakukan sebelum ayam diberi pakan. Timbangan yang digunakan adalah timbangan elektrik. Penimbangan sisa pakan dilakukan setiap 2 hari.

Variabel yang diukur

Variabel penelitian ini terdiri dari berat badan, pertambahan berat badan (PBB), konsumsi pakan dan konversi pakan. Adapun rinciannya adalah sebagai berikut :

1. Berat badan (g) yang diperoleh dari penimbangan ayam.
2. Pertambahan berat badan (PBB, g) yang diperoleh dengan menghitung berat akhir dikurangi berat awal ayam.

$$\Delta BB = BB_{akhir} - BB_{awal}$$

3. Konsumsi pakan (g) yang diperoleh dari pemberian pakan dikurangi dengan sisa pakan.
4. Konversi pakan yang diperoleh dari membandingkan konsumsi pakan dengan pertambahan berat badan.

$$\text{Konversi pakan} = \left(\frac{\Sigma \text{konsumsi pakan (g)}}{\Sigma \text{PBB (g)}} \right)$$

Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dilakukan analisis statistik menggunakan Uji T. Uji T dilakukan untuk menguji variasi nilai rata-rata perlakuan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui variasi antar perlakuan. Hasil perhitungan $T_{perlakuan}$ dibandingkan dengan $T_{0,05}$. Jika nilai $T_{0,05} < T_{perlakuan}$

pada taraf uji 5% maka dapat dinyatakan bahwa rata-rata perlakuan adalah berbeda nyata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penampilan ayam KUB pedaging ditunjukkan dengan berat badan, pertambahan berat badan, konsumsi pakan, dan konversi pakan. Warna bulu,

tinggi badan, bentuk tubuh ayam tidak diperhitungkan karena tidak terkait dengan produksi daging. Rata-rata berat badan awal, berat badan akhir, pertambahan berat badan (PBB) ayam KUB yang dipelihara selama 10 minggu dengan pemberian pakan perlakuan ampas tahu dan dedak padi fermentasi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata berat badan awal, berat badan akhir, dan PBB ayam KUB (g)

Perlakuan	Keragaan Ayam KUB		
	Berat badan awal (g)	Berat badan akhir (g)	PBB (g)
P1	176,55 ^a	898,35 ^a	721,80 ^a
P2	175,05 ^a	725,05 ^b	550,60 ^b

Keterangan : P1 = perlakuan 1 (100% konsentrat pedaging)

P2 = Perlakuan 2 (30% konsentrat pedaging + 20% jagung + 50% dampas tahu dan dedak padi fermentasi)

PBB = pertambahan berat badan

^{a,b} Superskrip yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($P>0,05$), ^{a,b} Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P<0,05$)

Berat Badan Awal

Hasil analisis statistik berat badan awal ayam KUB tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Ayam KUB yang digunakan untuk penelitian dipelihara dari DOC dan mulai diberikan pakan perlakuan pada umur 3 minggu dan diberi pakan konsentrat pedaging. Berat badan awal ayam KUB umur 3 minggu pada masing-masing perlakuan relatif sama sehingga tidak mengganggu hasil penelitian dan sesuai dengan yang diharapkan. Berat badan awal ayam KUB yang disajikan pada Tabel 3 merupakan berat badan pada umur 3 minggu dan sangat penting

untuk diketahui sebelum perlakuan pakan karena dapat berpengaruh terhadap berat badan pada minggu selanjutnya. Dengan berat badan awal ayam KUB yang sama, maka berat badan akhir hanya akan dipengaruhi oleh pakan perlakuan sesuai tujuan penelitian.

Berat Badan Akhir

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan pakan menghasilkan berat badan ayam KUB yang berbeda nyata ($P<0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian ampas tahu dan dedak padi fermentasi menghasilkan berat badan ayam KUB

lebih rendah dibandingkan dengan pemberian pakan konsentrat pedaging. Hal ini disebabkan kandungan protein pakan P2 lebih rendah dibandingkan pakan P1 dengan selisih 5,86%. Kandungan protein pakan ampas tahu dan dedak fermentasi masih lebih rendah dibandingkan dengan konsentrat komersil. Peningkatan kandungan protein pada ampas tahu dan dedak dengan teknologi fermentasi ternyata belum mampu meningkatkan kandungan protein secara optimal. Selisih kandungan protein yang cukup tinggi pada perlakuan pakan menghasilkan berat badan ayam KUB yang berbeda juga. Protein merupakan nutrisi yang berperan dalam pembentukan berat badan. Ayam yang dibersi pakan dengan tingkat protein lebih tinggi akan menghasilkan berat badan yang lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan Trisiwi (2016) yang melaporkan bahwa ayam kampung super diberi pakan mengandung protein 22%, 18,71%, dan 16,58 menghasilkan berat badan masing-masing 899,5 gram, 779,3 gram, dan 618,5 gram pada umur 56 hari. Pakan dengan tingkat protein dan energi paling tinggi memberikan kesempatan lebih baik dalam memanfaatkan protein dan energi yang dikonsumsi untuk menghasilkan berat badan yang lebih tinggi dari pada pakan dengan tingkat

protein dan energi yang lebih rendah (Kusnadi, 2014).

Rata-rata berat badan ayam KUB pada P1 dan P2 yaitu 898,35 g dan 725,05 g. Berat badan ayam KUB tidak jauh berbeda dibandingkan dengan Sartika (2016) yang mengemukakan bahwa ayam KUB dapat mencapai bobot badan rata-rata 830,55 g pada umur pemeliharaan 10 minggu. Sementara hasil ini lebih tinggi dibandingkan Ariesta *et al.* (2015) yang melaporkan bahwa bobot badan rata-rata ayam kampung pada umur pemeliharaan 10 minggu sebesar 501,17 g. Hasil ini menunjukkan bahwa ampas tahu dan dedak padi fermentasi dalam ransum pakan belum mencapai nilai nutrisi yang dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan ayam, akan tetapi berat badan yang dicapai sudah cukup tinggi dengan rata-rata 725,05 g/ekor. Artinya nilai kecernaan dari pakan ampas tahu dan dedak fermentasi cukup tinggi yang didapatkan dari proses fermentasi sehingga menghasilkan berat badan yang cukup tinggi. Fermentasi bahan pakan dapat memperbaiki nilai gizi seperti meningkatnya kadar protein dan protein terlarut dalam air serta dapat memecah protein menjadi senyawa yang lebih sederhana seperti peptide dan asam amino (Susi, 2012).

Pertambahan Berat Badan

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan pakan menghasilkan pertambahan berat badan ayam KUB yang berbeda nyata ($P<0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian ampas tahu dan dedak padi fermentasi menghasilkan pertambahan berat badan ayam KUB lebih rendah dibandingkan dengan pemberian pakan konsentrat pedaging. Hal ini disebabkan kandungan protein pakan konsentrat murni lebih tinggi dibandingkan dengan ampas tahu dan dedak padi fermentasi sehingga pertambahan berat badan lebih tinggi. Pakan dengan kandungan protein dan energi yang lebih tinggi memberikan kesempatan ayam dengan memanfaatkannya untuk menghasilkan pertambahan berat badan lebih tinggi (Kusnadi, 2014).

Anak ayam dari bangsa dan umur yang sama mempunyai kesempatan yang sama untuk tumbuh dan berkembang. Yang menyebabkan pertumbuhan yang tidak sama adalah perbedaan nilai nutrisi pakan yang menyebabkan perbedaan peningkatan pertambahan berat badan. Peningkatan kadar abu dan protein serta kecernaan asam amino merupakan salah satu faktor penyebab peningkatan pertambahan berat badan (Isa *et al.*, 2019). Pada masa starter (sebelum perlakuan pakan) kebutuhan nutrisi

pakan ayam sudah terpenuhi karena menggunakan pakan konsentrat murni. Komposisi nutrien pakan pada pemeliharaan fase starter adalah: ME 2958,21kcal/kg, protein kasar 16,76%, lemak kasar 6%, abu 7%, serat kasar 7%, methionine 0,3%, lisin 0,85%, kalsium 1,60% dan fosfor 0,6% (Lisnahan *et al.*, 2017a). Setelah perlakuan pakan terdapat perbedaan dimana ayam yang mengkonsumsi ampas tahu dan dedak fermentasi lebih rendah pertambahan berat badan yang dihasilkan. Hal ini disebabkan nutrisi pakan ampas tahu dan dedak padi fermentasi belum memenuhi nutrisi yang dibutuhkan. Komposisi nutrient pakan pada fase grower adalah ME 2971 kcal/kg, protein kasar 15,26%, lemak kasar 6,18%, abu 7,64%, serat kasar 7,24%, methionine 0,25%, lisin 0,60%, kalsium 1,47% dan fosfor 0,60% (Lisnahan *et al.*, 2017b).

Rata-rata pertambahan berat badan ayam KUB pada P1 dan P2 yaitu 721,80 g dan 550,60 g. Kandungan protein dalam pakan ampas tahu dan dedak fermentasi belum cukup mencapai nilai yang dibutuhkan untuk pertumbuhan ayam. Hal ini terlihat dari pertambahan berat badan yang lebih rendah. Teknologi fermentasi dapat menaikan kandungan protein pakan tetapi tidak tinggi dan dapat meningkatkan kecernaan. Ampas tahu fermentasi dalam pakan mampu

menghasilkan pertambahan berat badan yang cukup tinggi meskipun lebih rendah dibandingkan pakan konsentrat murni. Fermentasi merupakan proses biokimia yang berlangsung dengan melibatkan mikroorganisme yang salah satu tujuannya adalah untuk meningkatkan kecernaan bahan pakan (Munira *et al.*, 2016). Penggunaan ampas tahu pada unggas hingga 30% dapat meningkatkan

pertambahan bobot badan (Rasyid, 2012).

Rata-rata konsumsi (g) dan konversi pakan ayam KUB umur 10 minggu dengan pemberian pakan perlakuan ampas tahu dan dedak padi fermentasi disajikan pada Tabel 4. Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa konsumsi pakan tertinggi ada pada P1 yaitu 2080,99 g dan konversi pakan tertinggi ada pada P2 dengan nilai 4,38.

Tabel 4. Rata-rata konsumsi (g) dan konversi pakan ayam KUB

Perlakuan	Keragaan Ayam KUB	
	Konsumsi pakan (g)	Konversi pakan
P1	2080,99 ^a	2,88 ^a
P2	2409,47 ^b	4,38 ^b

Keterangan : P1 = perlakuan 1 (100% konsentrat pedaging)

P2 = Perlakuan 2 (30% konsentrat pedaging + 20% jagung + 50% dampas tahu dan dedak padi fermentasi)

PBB = pertambahan berat badan

^{a,b} Superskrip yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($P>0,05$), ^{a,b} Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P<0,05$)

Konsumsi Pakan

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan pakan pada ayam KUB menghasilkan konsumsi pakan yang berbeda nyata ($P<0,05$). Konsumsi pakan ayam KUB yang diberi pakan ampas tahu dan dedak padi fermentasi lebih tinggi dibandingkan dengan ayam KUB yang diberi pakan konsentrat saja. Hal ini disebabkan kandungan energi pada pakan ampas tahu dan dedak padi fermentasi lebih rendah sehingga konsumsi pakan lebih tinggi.

Ayam akan mengkonsumsi pakan sampai kebutuhan energinya terpenuhi. Sejalan dengan Sukmawati *et al.* (2015) yang menyebutkan bahwa ternak akan berhenti mengkonsumsi pakan apabila kebutuhan energi sudah tercukupi. Semakin rendah kandungan protein-energi pakan, maka konsumsi pakan akan lebih tinggi agar kebutuhan protein-energi untuk pertumbuhan dapat tercapai (Sidadolog, 2009), selanjutnya pada pakan yang memenuhi kualitas berdasarkan kebutuhan untuk pertumbuhan, maka

konsumsi pakan akan disesuaikan dengan perbedaan konsentrasi protein-energi pakan.

Konsumsi pakan juga dipengaruhi oleh nilai palatabilitas. Ayam yang diberi pakan dengan nilai palatabilitas lebih tinggi, maka konsumsinya lebih tinggi. Ampas tahu dan dedak fermentasi sehingga memiliki nilai palatabilitas yang tinggi. Bau pakan fermentasi lebih harum dan meningkatkan nafsu makan ayam. Wahyu (2004) menyatakan bahwa faktor yang dapat mempengaruhi konsumsi adalah palatabilitas. Palatabilitas dipengaruhi oleh bau, rasa, tekstur dan warna pakan yang diberikan. Palatabilitas merupakan sifat performans dari bahan-bahan sebagai akibat dari keadaan fisik dan kimiawi yang dimiliki bahan pakan tersebut. Lebih lanjut dikatakan bahwa perbedaan konsumsi pakan dipengaruhi oleh umur, kualitas dan kuantitas ransum, palatabilitas ransum dan pengolahannya.

Konversi Pakan

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan pakan pada ayam KUB menghasilkan konversi pakan yang berbeda nyata ($P<0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa ampas tahu dan dedak fermentasi berbeda dengan konsentrat murni dalam memanfaatkan pakan dalam jumlah yang sama untuk menghasilkan pertambahan berat badan

ayam KUB pedaging. Nilai konversi pakan ayam KUB pada P1 dan P2 yaitu 2,88 dan 4,38. Nilai konversi pakan ayam KUB dengan menggunakan ampas tahu dan dedak fermentasi tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Munira *et al.* (2016) yang menggunakan ayam ayam kampung super yang diberi pakan dedak padi fermentasi selama 10 minggu dengan nilai konversi pakan 4,091 – 4,997.

Konversi pakan ayam KUB yang diberi ampas tahu dan dedak padi fermentasi lebih tinggi dibandingkan pakan konsentrat murni. Hasil ini menunjukkan bahwa pakan P1 lebih baik dalam memanfaatkan pakan untuk menghasilkan pertambahan berat badan. Dengan jumlah pakan yang lebih rendah, P1 mampu menghasilkan pertambahan berat badan yang lebih tinggi. Meskipun jumlah konsumsi pakan lebih rendah pada P1, akan tetapi kandungan protein lebih tinggi sehingga mampu dikonversi menjadi pertambahan berat badan sedangkan perlakuan P2 kandungan energinya lebih rendah yang menyebabkan konsumsi lebih tinggi akan tetapi pertambahan berat badan lebih rendah. Pakan ampas tahu dan dedak padi fermentasi mengandung protein dan kalori pakan lebih rendah sehingga dalam memanfaatkan pakan untuk menghasilkan pertambahan berat badan

hasilnya lebih rendah. Hal ini menyebabkan meningkatnya konversi pakan.

KESIMPULAN

Ampas tahu dan dedak padi fermentasi yang digunakan sebagai pakan mampu menghasilkan berat badan ayam KUB mencapai 725,25 gram pada umur 10 minggu.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian menggunakan pakan ampas tahu dan dedak padi fermentasi pada ayam KUB dengan komposisi yang berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada teman-teman yang telah membantu selama penelitian. Ucapan terimakasih juga kepada Kepala BPTP Bengkulu yang telah memfasilitasi dalam pelaksanaan kegiatan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Ariesta, A.H., I.G. Mahardika, dan G.A.M.K. Dewi. (2015). Pengaruh Level Energi dan Protein Ransum terhadap Penampilan Ayam Kampung Umur 0-10 Minggu. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 18(3): 89-94.

Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2020. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan. Kementerian Pertanian Republik Indonesia, Jakarta.

Isa, N.F., U. Santoso, dan T. Akbarillah. (2019). Pengaruh Pemberian Tempe Dedak terhadap Performa Ayam Broiler. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(3): 246-251.

Kusnadi, H., R. Puspitasari, E. Silviana, E. Kosmana, Y. Sastro, dan W.A. Wulandari. (2021). Penampilan Ayam KUB Umur 3 Bulan yang diberi Pakan Dedak Fermentasi dan Tidak Fermentasi. *Buletin Agritek*, 2(1): 48-57.

Kusnadi, H. (2014). Pengaruh Tingkat Protein dengan Imbang Energi Yang Sama Terhadap Pertumbuhan Ayam Leher Gundul dan Normal Sampai Umur 10 Minggu. Tesis. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Lisnahan, C.V., Wihandoyo, Zuprizal, dan S. Harimurti. (2017a). Effect of addition of methionine and lysine into diets based on cafeteria standards on the growth performance of native chickens at starter phase. *International Journal of Poultry Science*, 16 (12): 506-510.

Lisnahan, C.V., Wihandoyo, Zuprizal, dan S. Harimurti. (2017b). Growth performance of native chickens in the grower phase fed methionine and lysine-supplemented cafeteria standard feed. *Pakistan Journal of Nutrition*, 16(12): 940-944.

Mahmud, A.T.B.A., R. Afnan, D.R. Ekastuti, dan I.I. Arief. (2017). Profil Darah, Performans dan Kualitas Daging Ayam Persilangan Kampung Broiler pada Kepadatan Kandang Berbeda. *Jurnal Veteriner*, 18(2): 247-256.

Munira, M., L.O. Nafiu, dan A.M. Tasse. (2016). Performans Ayam Kampung Super Pada Pakan Yang Disubtitusi Dedak Padi Fermentasi dengan Fermentor Berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 3(2): 21-29.

- Mubarak, P.R., L.D. Mahfudz, dan D. Sunarti. (2018). Pengaruh Pemberian Probiotik pada Level Protein Pakan berbeda terhadap Perlemakan Ayam Kampung. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 13(4): 357-36.
- Muslim, Nuraini, dan Mirzah. (2012). Pengaruh Pemberian Campuran Dedak dan Ampas Tahu Fermentasi dengan *Monascus purpureus* terhadap Performa Burung Puyuh. *Jurnal Peternakan*, 9(1): 15-26.
- Rasyid, S. (2012). Evaluasi Pertambahan Bobot Badan dan Efisiensi Penggunaan Pakan pada Itik Pedaging yang diberi Level Ampas Tahu yang berbeda. *Jurnal Galung Tropika*, 2(1): 9-13.
- Sari, N.M.L.P., I.G.N.G Bidura, dan N.W Siti. (2016). Pengaruh Ransum yang Mengandung Ampas Tahu Difermentasi dengan Khamir *Saccharomyces sp.* terhadap Komposisi Fisik Karkas Broiler Umur 6 Minggu. *Peternakan Tropika*, 4(1): 170 -183.
- Sartika, T. (2016). Panen Ayam Kampung 70 Hari. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sidadolog, J.H.P. (2009). Ayam lokal di Indonesia. Dalam: Ayam Lokal Indonesia: Dari Plasma Nutfah Menuju Ketahanan Pangan (ed). CV. Bawah Sadar. Yogyakarta.
- Sukmawati, N.M.S., I.P. Sampurna, M. Wirapartha, N.W. Siti, dan I.N. Ardika. (2015). Penampilan dan Komposisi Fisik Karkas Ayam Kampung yang diberi Jus Daun Pepaya terfermentasi dalam Ransum Komersial. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 18(2): 39-43.
- Susi, S. (2012). Komposisi Kimia dan Asam Amino pada Tempe Kacang Nagara (*Vigna unguiculata ssp. cylindrica*). *Agroscientie*, 19(1): 28-36.
- Wahyu, J. (2004). Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wibawa, A.A.P., I. W. Wirawan, dan I.B.G Partama. (2015). Peningkatan Nilai Nutrisi Dedak Padi sebagai Pakan Itik melalui Biofermentasi dengan Khamir. *Majalah Ilmiah Peternakan*. Hlmn: 11-16. ISSN : 0853-8999.
- Trisiwi, H.F. (2016). Pengaruh Level Protein Pakan Yang Berbeda Pada Masa Starter Terhadap Penampilan Ayam Kampung Super. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(3): 256-262.

TINGKAT PENGETAHUAN PETANI PENANGKAR MELALUI BIMBINGAN TEKNIS TEKNOLOGI PRODUKSI BENIH PADI

Nurmegawati^{1*}, Shannora Yuliasari¹, Linda Harta^{1*}, Yesmawati¹

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Balitbangtan Bengkulu

*Email: hartalinda@gmail.com

ABSTRAK

Inovasi teknologi yang berkontribusi terhadap peningkatan produksi padi adalah penggunaan varietas unggul baru dan benih berlabel. Teknologi produksi benih padi belum dikuasai oleh petani penangkar. Tujuan dari pengkajian adalah untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta bimbingan teknis terhadap inovasi teknologi produksi benih padi. Pengkajian dilaksanakan pada bulan Maret 2021, di lokasi penangkaran padi Desa Tebing Kuning Kecamatan Arma Jaya Kabupaten Bengkulu Utara pada pelaksanaan kegiatan bimbingan teknis. Metode penelitian dengan melibatkan 52 orang petani, baik petani penangkar dan petani disekitar lokasi penangkaran padi sebagai responden. Penentuan sampel secara sengaja (*purposive sampling*). Pengumpulan data melalui pengisian kuesioner peserta bimbingan teknis sebelum mengikuti bimbingan teknis dan postest setelah selesai rangkaian acara. Data dianalisis dengan metode analisis deskriptif dengan teknik persentase. Parameter yang diamati yaitu tingkat pengetahuan peserta bimbingan teknis terhadap inovasi teknologi produksi benih padi. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa bimbingan teknis mampu meningkatkan pengetahuan responden peserta bimbingan teknis 20,07%.

Kata kunci: Pengetahuan, petani, bimbingan teknis, produksi benih padi

PENDAHULUAN

Upaya peningkatan produksi beras sebagai bahan pangan pokok utama masyarakat Indonesia masih menjadi prioritas pembangunan sektor pertanian saat ini. Salah satu inovasi teknologi yang berkontribusi terhadap peningkatan produksi padi adalah penggunaan varietas dan benih padi berlabel (Putra dan Hayati, 2018). Varietas padi yang digunakan merupakan faktor penentu keberhasilan budidaya (Arnama, 2020)

karena benih sebagai bahan tanaman dan sebagai pembawa potensi genetik terutama varietas unggul. Keunggulan varietas tersebut dapat dinikmati konsumen, apabila benih yang ditanam bermutu (asli, murni, vigor, bersih, dan sehat) (Heryanto, 2014).

Penggunaan benih bermutu oleh petani masih terbatas karena ketersediaan benih yang tidak sesuai dengan enam tepat yakni tepat varietas, mutu, jumlah, waktu, harga, dan tempat. Oleh karena

itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan sistem perbenihan yang produktif, efisien, berdaya saing, dan berkelanjutan untuk mendukung upaya peningkatan penyediaan benih padi dan peningkatan produksi beras nasional. Sistem perbenihan yang produktif, efisien, berdaya saing, dan berkelanjutan membutuhkan penguasaan teknologi produksi benih padi yang saat ini belum dikuasai oleh petani penangkar.

Upaya untuk meningkatkan penguasaan inovasi teknologi penangkaran padi oleh penangkar dilakukan melalui kegiatan bimbingan teknis. Menurut Prasetyanti *et al.* (2019) bimbingan teknis mampu meningkatkan pengetahuan peserta dengan metode ceramah (presentasi dan diskusi) dan praktik langsung. Pengkajian ini bertujuan menganalisis tingkat pengetahuan petani penangkar terhadap teknologi produksi benih padi.

METODE PENELITIAN

Pengkajian ini dilaksanakan pada bulan Maret Tahun 2021 di Desa Tebing Kuning Kecamatan Arma Jaya Kabupaten Bengkulu Utara yang melibatkan 52 orang petani. Pengumpulan data melalui pengisian kuesioner peserta bimbingan teknis sebelum mengikuti bimbingan teknis dan

posttest setelah selesai rangkaian acara. Data dikumpulkan, direkapitulasi dan diolah menjadi data peningkatan pengetahuan. Data yang diperoleh yaitu data tingkat pengetahuan peserta terhadap teknologi penangkaran benih padi dan pengenalan VUB padi. Parameter yang diamati yaitu tingkat pengetahuan petani terhadap teknologi penangkaran benih padi.

Data dikumpulkan menggunakan kuesioner peningkatan pengetahuan pada saat pelaksanaan kegiatan bimbingan teknis. Peningkatan pengetahuan petani penangkar dianalisis secara deskriptif dengan Teknik persentase. Analisis deskriptif merupakan jenis penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau melakukan deskripsi angka-angka yang diolah. Teknik persentase (%) yaitu dengan merata-ratakan skor dari tiap item pertanyaan yang kemudian di rata-ratakan dari nomer item pernyataan per indikatornya. Adapun rumus persentase menurut Agustina (2017) sebagai berikut dengan kriteria dapat dilihat pada Tabel 1.

$$P = \frac{f_0}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase jawaban

F0 = Jumlah skor yang muncul

N = Jumlah skor total/ skor ideal

Tabel 1. Kriteria nilai skor persentase dan kategori

Kriteria	Persentase Skor	Kategori
Baik	$\geq 76\text{--}100 \%$.	Tinggi
Cukup	60–75 %.	Sedang
Kurang	$\leq 60 \%$.	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden

Karakteristik petani responden meliputi umur, jenis kelamin, jumlah anggota keluarga, status pernikahan, mata pencaharian, lama bertani dan luas lahan. Umur responden dapat dilihat pada Tabel 1. Rata-rata umur petani adalah 40,69 tahun. Pengelompokan umur

didominasi oleh responden dengan umur 31-40 tahun sebanyak 16 orang (30,77%). Kemudian kelompok umur 41-50 tahun sebanyak 13 orang (25%) selanjutnya kelompok umur 20-30 tahun (23,08%) serta kelompok umur 51-60 tahun sebanyak 11 orang (21,15). Pada Tabel 2 terlihat bahwa mayoritas petani kooperator berumur 31-40 tahun. Pada usia ini, individu masih memiliki minat yang tinggi untuk belajar. Kondisi ini akan mempengaruhi perilaku (baik pengetahuan, sikap, maupun keterampilan), pola pengambilan keputusan, dan cara berpikir.

Tabel 2. Karakteristik petani responden

No.	Karakteristik Responden	Kelompok	Jumlah (orang)	%
1.	Umur	20 – 30	12	23,08
		31 – 40	16	30,77
		41 – 50	13	25,00
		51 – 60	11	21,15
	Jumlah		52	100,00

Sumber: Tabulasi data primer

Umur produktif akan sangat mempengaruhi kemampuan, kemauan dan motivasi petani untuk mengembangkan usaha tani yang ditekuni (Fadwiati, 2013; Sumarno dan Hiola, 2017; Harta *et al.* 2018; Risna *et al.* 2019).

Tingkat Pengetahuan

Hasil pengkajian diketahui bahwa pengetahuan petani sesudah dan sebelum kegiatan bimtek terhadap penangkaran

benih padi terdapat perubahan. Diindikasikan bahwa petani semakin memahami inovasi teknologi penangkaran benih padi yang sudah disampaikan pada kegiatan bimtek. Tingkat pengetahuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Pada tabel di atas terlihat bahwa tingkat pengetahuan peserta sebelum kegiatan bimbingan teknis berada pada kriteria cukup dengan kategori sedang (61,132%) dan setelah pelaksanaan

bimtek menunjukkan perubahan tingkat pengetahuan yaitu berada pada kriteria baik dengan kategori tinggi (81,2%). Kegiatan bimtek yang dilaksanakan mampu merubah pengetahuan peserta yang berasal dari petani koorperator dan non kooperator menjadi lebih tinggi sehingga diseminasi melalui bimbingan

teknis mampu merubah pengetahuan peserta. Prasetyanti *et al.* (2019) melaporkan bahwa bimbingan teknis mampu meningkatkan pengetahuan peserta dengan metode ceramah (presentasi dan diskusi) dan praktik langsung.

Tabel 3. Tingkat pengetahuan petani terhadap teknologi budidaya penangkaran benih padi sebelum dan sesudah pelaksanaan bimtek

No.	Komponen Teknologi	Jumlah petani	Tingkat Pengetahuan sebelum (%)	Tingkat Pengetahuan sesudah (%)	Perubahan Tingkat Pengetahuan (%)
1	Jarak penanaman antara varietas satu dengan yang lainnya agar tidak terjadi penyerbukan silang	50	50	83	27
2	Persyaratan mutu minimum yang harus diperhatikan dalam proses sertifikasi	50	79	85	6
3	Kebutuhan benih padi untuk satu hektar	50	71	77	6
4	Sistem tanam jajar legowo akan memperbaiki kualitas gabah	50	46	77	31
5	Sistem tanam yang biasa dikenal oleh masyarakat	50	69	81	12
6	Waktu pemupukan dasar ke 1 untuk tanaman padi	50	69	81	12
7	Kegunaan Perangkat Uji tanah sawah	50	77	83	6
8	Manfaat penyirangan menggunakan gasrok	50	67	75	8
9	Strategi pengendalian penyakit Blast	50	56	73	17
10	Penentuan saat panen padi	50	69	79	10
11	Keunggulan benih VUB	50	54	94	40
12	Ciherang dilepas pada tahun	50	54	87	33
13	Benih padi irigasi tahan Blast	50	42	79	37
14	Varietas padi irigasi tahan wereng batang coklat	50	56	83	27
15	Varietas padi irigasi yang tahan tungro	50	58	81	23
Percentase Pengetahuan (%)			61.13	81.2	20.07

Pada tabel di atas terlihat bahwa tingkat pengetahuan peserta sebelum kegiatan bimbingan teknis berada pada kriteria cukup dengan kategori sedang (61,132%) dan setelah pelaksanaan bimtek menunjukkan perubahan tingkat pengetahuan yaitu berada pada kriteria baik dengan kategori tinggi (81,2%). Kegiatan bimtek yang dilaksanakan mampu merubah pengetahuan peserta yang berasal dari petani kooperator dan non kooperator menjadi lebih tinggi sehingga diseminasi melalui bimbingan teknis mampu merubah pengetahuan peserta. Prasetyanti *et al.* (2019) melaporkan bahwa bimbingan teknis mampu meningkatkan pengetahuan peserta dengan metode ceramah (presentasi dan diskusi) dan praktik langsung. Wuysang (2014) menambahkan bahwa kegiatan kelompok tani mampu merubah perilaku anggota kelompok tani yaitu perubahan pengetahuan dalam pemahaman terhadap inovasi teknologi yang disampaikan. Budi *et al.* (2016), penentuan media dan metode yang tepat dalam penyampaian inovasi teknologi di tingkat petani akan mampu merubah perilaku petani yaitu pengetahuan, sikap dan keterampilan dalam menerapkan inovasi teknologi yang tepat untuk usaha tani. Selain itu juga adanya perubahan pengetahuan petani terhadap inovasi teknologi yang

diintroduksikan mencerminkan adanya kesadaran petani sehingga akan merubah sikap petani terhadap inovasi teknologi yang disampaikan mampu menambah wawasan dalam usaha tani (Harta *et al.* 2018; Sentee dan Tridamayanti, 2019).

KESIMPULAN

Kegiatan Bimbingan teknis inovasi teknologi teknologi budidaya penangkaran benih padi mampu meningkatkan pengetahuan responden peserta bimbingan teknis sebesar 20,07% dari kriteria cukup dengan kategori sedang meningkat menjadi kriteria baik dengan kategori tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, R., dan C. Ade. (2017). Analisis Implementasi Game Edukasi The Hero Diponegoro Guna Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di MTS. Attaroqie Malang. Jurnal Teknologi Informasi. ISSN 2086-2989.Vo. 8. No 1 Maret 2017Arnama, I.N. 2020. Pertumbuhan dan Produksi Varietas Padi Sawah (*Oryza Sativa L.*) dengan Variasi Jumlah Bibit Per Rumpun. *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 8(2): 166-175.
- Budi, S., Hamid, A.H., Agussabti dan Fajri. (2016). Peran Penyuluh Pertanian Pada Pelaksanaan Penangkaran Benih Padi di Kec. Sawang Kab. Aceh Utara. *Jurnal AGRIFO*, 1(2).
- Fadwiwati, A.Y. (2013). Pengaruh Penggunaan Varietas Unggul

- Terhadap Efisiensi, Pendapatan dan Distribusi Pendapatan Petani Jagung di Provinsi Gorontalo [disertasi]. Bogor: Sekolah Pasca sarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Haryanto, T.A.D. (2014). Membangun Teknologi Peningkatan Produksi Padi Adaptif Perubahan Iklim Global Berbasis Sinergitas Lintas Sektor: Contoh Kasus di UNSOED. Prosiding Seminar Nasional 2013 (Inovasi Teknologi Padi Adaptif Perubahan Iklim Global Mendukung Surplus 10 Juta Ton Beras Tahun 2014). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Hal.: 1-8.
- Harta, L., E. Silviyani dan D. Musaddad. (2018). Peningkatan Pengetahuan Dan Persepsi Petani Terhadap Inovasi Teknologi Tumpangsari Tanaman Jagung Padi Gogo Melalui Temu Lapang Di Kabupaten Bengkulu Tengah. Prosiding Temu Teknis Jabatan Fungsional Non Peneliti, Yogyakarta, 2018.
- Mardikanto, Totok. (1993). Penyuluhan Pembangunan Pertanian. Surakarta: UNS. Press. 211 hal.
- Prasetyanti, D., E. Kushartanti dan Subiharta. (2019). Peningkatan Pengetahuan Peternak Pemula Terhadap Teknologi Budidaya Ayam Kampung Unggul Balitbangtan Di Kabupaten Brebes. Prosiding Temu Teknis Jabatan Fungsional Non Peneliti Malang. Hal 595-602.
- Putra, S., dan Y. Hayati. (2018). Kajian Produktivitas dan Respon Petani Terhadap Padi Varietas Unggul Baru di Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. *Jurnal Pengkajian Pengembangan Teknologi Pertanian*, 21(1): 1-10.
- Risna., A. Irmadamayanti., H.S.P. Rahayu dan Saidah. (2019). Efektivitas Peningkatan Pengetahuan Petani Penangkar Melalui Kegiatan Sekolah Lapang Kedaulatan Pangan Terintegrasi Desa Mandiri Benih Di Kabupaten Sigi. Prosiding Temu Teknis Jabatan Fungsional Non Peneliti, Malang, 17-19 Juli 2019.
- Sumarno, J., Hiola F S I. (2017). Faktor Sosial-Ekonomi Yang Mempengaruhi Petani Mengadopsi Inovasi Pengelolaan Tanaman Terpadu Jagung Di Gorontalo. *Informatika Pertanian*, 26(2): 99-110.
- Sente, U., dan H.C. Tridamayanti. (2019). Peningkatan Pengetahuan Petani Melalui Keefektifan Demonstrasi Plot Penangkaran Padi Di Kabupaten Barito Timur Kalimantan Tengah. Prosiding Temu Teknis Jabatan Fungsional Non Peneliti Malang.
- Wuysang, R. (2014). Modal sosial kelompok tani dalam meningkatkan pendapatan keluarga suatu studi dalam pengembangan usaha kelompok tani di Desa Tincep Kecamatan Sonder. *J. Acta Diurna*, 3(3): 1-11.

KELAYAKAN TEKNIS DAN FINANSIAL BUDIDAYA KEDELAI NAUNGAN TANAMAN KELAPA SAWIT DI SUMATERA UTARA

Gatut Wahyu A.S.^{1*} dan Siti Mutmaidah¹

¹Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi
Jl. Raya Kendalpayak km 8 PO BOX 66 Malang, Indonesia
*Email: sitiasdianto@yahoo.co.id

ABSTRAK

Budena (budidaya kedelai naungan) tanaman kelapa sawit merupakan teknologi budidaya kedelai yang di tanam di lorong kelapa sawit yang umurnya kurang dari empat tahun. Kedelai ditanam pada MK I setelah padi gogo atau jagung. Penelitian dilakukan di Desa Tanjung Jati, Kecamatan Binjai, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. pada kelompok tani Sinar Tani (11 ha), Tunas Mekar (17 ha) dan Sederhana (12 ha), sehingga total 40,0 ha. Tata letak tanaman kelapa sawit tersusun dengan jarak tanam antar kelapa sawit adalah 9 m x 8 m, sedangkan lorong yang ditanami kedelai pada ukuran 9 m. Teknologi budena yang diterapkan di lorong lahan tanaman kelapa sawit pada lahan TBM1 potensi hasil biji mencapai 2,57 t/ha (Anjasmoro), sedangkan di TBM2 mencapai 2,32 t/ha (Dena 1). Preferensi petani terhadap varietas kedelai di lokasi penelitian adalah berpotensi hasil tinggi, tidak mudah pecah, tahan periode masa panen (Anjasmoro) dan berbiji besar untuk bahan tempe (Dega 1). Berdasarkan nilai B/C ratio dan R/C Ratio pada analisis kedelai pada teknologi Budena pada TBM 1 bahwa komoditas kedelai masih layak untuk terapkan. Sedangkan untuk TBM 2 hanya pada lahan yang menggunakan varietas Dena 1 yang nilai R/C rationya >1. Nilai BEP produksi sebesar 1.110 kg. Artinya pada harga kedelai Rp. 8500/kg, agar tidak mengalami kerugian kedelai minimal harus menghasilkan 1.110 kg/ha. Nilai BEP harga bervariasi tergantung hasil yang diterima petani. Pada TBM 1 harga yang harus diterima petani berkisar antara Rp3.283-Rp 5.403/kg dan pada TBM 2 berkisar antara Rp 7.445-Rp 9.551/kg. Semakin besar hasil yang diperoleh semakin kecil nilai BEP harga yang didapatkan.

Kata kunci: Budena, Kedelai, Naungan, Kelapa Sawit

PENDAHULUAN

Pengembangan tanaman di kawasan hutan atau sejenisnya sering dikatakan sebagai pengembangan di kawasan agroforestry. Agroforestry dikembangkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dimana merupakan bentuk optimalisasi penggunaan lahan. Pelaksanaan

agroforestry disesuaikan dengan habitat lingkungannya, dimana hal tersebut terkait sistem dan teknologi penggunaan lahan, yang secara terencana dilaksanakan pada satu unit lahan dengan mengkombinasikan tumbuhan berkarbon dengan tanaman pertanian atau hewan (ternak) atau ikan, yang dilakukan pada waktu yang bersamaan atau bergiliran

sehingga terbentuk interaksi ekologis dan ekonomis antar berbagai komponen (Mayrowani dan Ashari, 2011), hal ini termasuk kawasan tanaman kelapa sawit. Karena keuntungan ekologi, sosial dan ekonomi dari sistem ini, beberapa negara mengembangkan pola pemanfaatan lahan ini, termasuk negara-negara maju, Amerika Serikat, Kanada, Inggris dan Australia (Garett, 1997, ZinkHan dan Mercer, 1997).

Tanaman kedelai merupakan tanaman hari pendek dan memerlukan intensitas cahaya yang tinggi. Penurunan radiasi matahari selama atau pada stadia pertumbuhan tertentu akan mempengaruhi pertumbuhan dan hasil kedelai (Asadi et al., 1991). Naungan pada kedelai menurunkan laju fotosintesis tanaman dan titik kejemuhan cahaya yang berdampak terhadap penurunan komponen hasil dan hasil (Kurosaki dan Yumoto 2003), menurunkan akumulasi bahan kering (Liu Bing, Qu De-Ning dan Zhou Xiao-Mei, 2015), meningkatkan jumlah bunga gugur dan menurunkan jumlah polong per tanaman (Liu et al., 2010), perubahan karakter tanaman dan pertumbuhan (Kisman et al., 2007). Kompetisi dengan tanaman tegakan juga dilaporkan menurunkan kelembaban tanah pada kedalaman 20 cm pada jarak sampai 3 m (Xiaobang Peng et al., 2015). Namun

sejumlah hasil penelitian melaporkan adanya keragaman respon aksesi plasma nutfah/galur kedelai terhadap naungan (Susanto dan Sundari, 2010, Sundari dan Purwantoro, 2014, Sundari dan Wahyuningsih, 2017).

Penanaman kedelai pada kawasan tanaman kelapa sawit berpengaruh kesuburan tanah. Potensi daun gugur yang terakumulasi di permukaan tanah 0,4-0,7 t/ha. Kandungan unsur hara dalam jaringan tanaman kedelai yang dikelola dengan baik adalah 0,19-0,37% P, 0,95-2,9% K, 1,45-1,94% Ca (Taufiq dan Kuntyastuti, 2005). Total bobot kering perakaran tanaman kedelai (termasuk bintil akar) rata-rata 1 g/tanaman (Taufiq dan Kuntyastuti, 2003), dan jika populasi tanaman saat panen 245.000 tanaman/ha (75% dari populasi normal, jarak tanam 40 cm x 15 cm, 2 tanaman/rumpun) berarti akan ada sumbangsih biomass akar 0,25 t/ha. Serapan N pada kedelai mencapai 44-485 kg N/ha (rata-rata 219 kg N/ha) (Salvagiotti et al. 2008). Dengan demikian potensi total biomass kering tanaman kedelai yang bisa disumbangkan ke tanah mencapai 1,75-2,65 t/ha, yang berarti memperkaya bahan organik tanah, dan berpotensi menyumbang 44-485 kg N/ha, 7,6-22,5 kg/ha P₂O₅, 20,0- 92,6 kg/ha K₂O, 25,4-51,4 kg/ha Ca, disertai dengan perbaikan kesuburan tanah

melalui ameliorasi dengan kapur (dolomit atau kalsit) (Marwoto *et al.*, 2012).

Selain itu, kelapa sawit pada umumnya dibudidayakan di lahan masam, budidaya kedelai di bawah tegakan kelapa sawit umur <3 tahun di lahan pasang surut dengan pH tanah <4,8 dan kejenuhan Al >38%, dapat meningkatkan hasil kedelai menjadi 1,64 t/ha (Harsono *et al.* (2020). Sementara itu Dinas Pertanian Sumatera Utara (2014) melaporkan budidaya kedelai di perkebunan sawit muda mampu menghasilkan kedelai 1,8 t/ha. Dari uraian di atas, tampak bahwa pengembangan kedelai di bawah tegakan perkebunan sawit dari segi luas lahan yang tersedia maupun produktivitas yang dapat dicapai cukup menjanjikan sehingga mampu memberikan sumbangan yang signifikan untuk peningkatan produksi kedelai nasional.

Salah satu provinsi yang mengembangkan komoditas kedelai adalah Sumatera Utara. Alternatif pengembangan lahan untuk dapat ditanami kedelai di Sumatera Utara cukup besar, yaitu di antara (lorong) tanaman kelapa sawit yang masih berumur satu hingga tiga tahun atau kurang dari empat tahun (Wardhana *et al.*, 2014), yaitu dengan teknologi budena kelap sawit. Budena (budidaya kedelai

naungan) tanaman kelapa sawit yang dikembangkan Balitkabi merupakan teknologi budidaya kedelai yang ditanam di lorong-lorong tanaman kelapa sawit yang masih muda (umurnya kurang dari empat tahun).

Pengembangan kedelai di Sumatera Utara tahun 2015 seluas 5.303 hektar, dengan produksi 6.549 ton, jika dirata-rata produktivitasnya sekitar 1,23 t/ha, pada tahun 2016 seluas 3.955 hektar dengan produksi 5.062 ton, tingkat produktivitas 1,28 t/ha (BPS Sumatera Utara, 2017). Kabupaten Langkat merupakan salah satu daerah sentar komoditas kedelai, di tahun 2015 mencapai seluas 839 hektar dengan produksi 1.212 ton. Tahun 2017 di Langkat telah ditanam kedelai di berbagai lahan seluas 267 yang terletak di kecamatan Stabat, Wampu, Kuala, Selesai dan Secanggang termasuk di Binjai, Wampu, Gebang, Hinai, Secanggang untuk memenuhi pengembangan kedelai di Sumatera Utara seluas 35.000.

Total luas areal tanaman kelapa sawit di Indonesia pada tahun 2015 adalah 10.527.791 ha dan diprediksikan akan meningkat menjadi 12.307.677 ha pada tahun 2017 (Ditjenbun, 2017). Provinsi Sumatera Utara mempunyai potensi pengembangan lahan kelapa sawit seluas 1.017.570 ha terdiri atas

areal perkebunan rakyat seluas 392.726 ha, perkebunan swasta sebesar 352.657 ha dan perkebunan negara 99.471 ha. Pada tahun 2014, Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi (Balitkabi) telah menghasilkan varietas kedelai yang toleran naungan hingga 50%, yaitu varietas Dena 1 (ukuran biji besar) dan Dena 2 (ukuran biji sedang) dengan rata-rata hasil masing-masing 1,7 t/ha dan 1,3 t/ha, serta potensi hasil masing-masing 2,9 t/ha dan 2,8 t/ha (Balitkabi, 2016). Dengan adanya varietas yang toleran naungan tersebut, maka peluang peningkatan hasil kedelai pada lahan-lahan naungan cukup besar.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu

Penelitian budidaya kedelai di lahan Naungan kelapa sawit (BUDENA) dilaksanakan di Desa Tanjung Jati, Kecamatan Binjai, Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara. Umumnya kedelai ditanam 2 kali setiap tahun. Musim tanam kedelai pertama pada bulan Januari dengan waktu panen April dan periode tanam kedua pada akhir April/awal Mei dan panen bulan Agustus, Bulan September petani menanam kacang tanah dan panen bulan November, kemudian pada bulan Desember lahan diberakan untuk persiapan tanam bulan Januari. Petani

menghindari tanam pada bulan Desember karena curah hujan terlalu tinggi dikhawatirkan tanaman tidak tumbuh.

Penentuan Responden

Penentuan petani sampel dan informan kunci seperti PPL, aparat desa, dan tokoh masyarakat ditentukan secara sengaja (purposive). Pengumpulan data melalui wawancara menggunakan guidance berupa kuesioner. Responden ditentukan secara purposive sampling terdiri atas petani kooperator. Responden kooperator adalah petani yang mengerjakan demplot BUDENA yang dibimbing langsung oleh peneliti dari Balitkabi, Ada tiga kelompok tani yang tergabung dalam Gapoktan Kurnia Sejati yang ikut dalam kegiatan penelitian yaitu: 1). Kelompok Tani Sinar Tani dengan luas lahan 11 ha dengan 11 petani kooperator, 2). Kelompok Tani Tunas Mekar dengan luas lahan 17 ha dengan 33 petani kooperator, 3) Kelompok Tani Sederhana dengan luas lahan 12 ha dengan 16 petani kooperator. Total luas lahan untuk kegiatan Budena Sawit 40 ha, dengan rincian Budena di lahan TBM1 35 ha dan Budena di TBM2 ada 5 ha.

Terdapat lima varietas kedelai yang ditanam pada Demplot BUDENA yaitu Dena 1, Dega 1, Argomulyo dan Anjasmoro. Hal ini sesuai permintaan dari petani yang menyukai kedelai yang

berbiji besar, tahan pecah polang dan adaptif terhadap naungan.

Tabel 1. Teknologi budidaya kedelai naungan di bawah tanaman kelapa sawit pada MK I

No.	Komponen	Perlakuan		
		Teknologi unggulan 1	Teknologi unggulan 2	Teknologi setempat
1.	Penyiapan lahan	Sisa tanaman sebelumnya dibersihkan, gulma disemprot herbisida kontak, TOT/olah tanah minimal (tergantung kepadatan tanah)	Sisa tanaman sebelumnya dibersihkan, gulma disemprot herbisida kontak, TOT/olah tanah minimal (tergantung kepadatan tanah)	Sisa tanaman sebelumnya dibersihkan, gulma disemprot herbisida kontak. Olah tanah menggunakan traktor
2.	Saluran drainase	saluran drainase lebar 20 cm dan kedalaman 25 cm, lebar bedengan 4-5 m	saluran drainase lebar 20 cm dan kedalaman 25 cm, lebar bedengan 4-5 m	Tentatif, sesuai kebutuhan
3.	Persiapan benih	Benih berkualitas, daya tumbuh >80%	Benih berkualitas, daya tumbuh >80%	Benih berkualitas, daya tumbuh >80%
4.	Varietas	Dena 1, Argomulyo, Anjasmoro dan Dega 1	Dena 1, Argomulyo, Anjasmoro dan Dega 1	Anjasmoro
5.	Perlakuan benih	Agrisoy dicampur benih sebelum tanam, dosis 20 g/10 kg benih	Agrisoy dicampur benih sebelum tanam, dosis 20 g/10 kg benih	-
6.	Cara tanam	Tugal, 2-3 biji/lubang	Tugal, 2-3 biji/lubang	Tugal 2-4 biji/lubang
7.	Jarak tanam	40 cm x 15/20 cm	jajar legowo 50 x (30 x 15/20) cm	40/50 x 15/20 cm
8.	Pupuk organik	1 t/ha	1 t/ha	Ketersediaan di petani
9.	Pupuk NPK majemuk	250 kg Phonska/ha + 100 kg SP36/ha	250 kg Phonska/ha + 100 kg SP36/ha	-
11.	Dolomit	1 t/ha	1 t/ha	-
12.	Penyirangan	Penyirangan ke-I umur 15-20 hari. Penyirangan ke-II pada umur 28-30 hari.	Penyirangan ke-I umur 15-20 hari. Penyirangan ke-II pada umur 28-30 hari.	Penyirangan 1-2 kali menggunakan herbisida/manual
13.	Pengendalian hama/penyakit	Secara preventif dengan pestisida kimia	Secara preventif dengan pestisida kimia	Benih berkualitas, daya tumbuh >80%
14.	Saat panen	Bila polong berwarna coklat, cara manual	Bila polong berwarna coklat, cara manual	Benih berkualitas, daya tumbuh >80%
15.	Pembijian	Menggunakan thresher bilamana tersedia di lokasi	Menggunakan thresher bilamana tersedia di lokasi	Menggunakan thresher bilamana tersedia di lokasi

Pengumpulan dan Analisa Data

Data yang diamati dari petani kooperator, yaitu data agronomi tanaman dan data ekonomi usahatani kedelai. Data agronomi tanaman meliputi hasil biji kering. Data dikumpulkan pada saat panen dari masing-masing petani.

Data ekonomi dihitung berdasarkan seluruh biaya sarana produksi dan tenaga kerja dalam proses produksi dan pascapanen, serta nilai ekonomi hasil panen. Data dikumpulkan melalui wawancara menggunakan daftar pertanyaan.

- Analisa biaya dan pendapatan dengan rumus (Soekartawi 2004):

$$K = (Q \times P) - (X \times P), \text{ dimana:}$$

K : Keuntungan (Rp/ha)

Q : Hasil yang dicapai (kg/ha)

X : Input yang digunakan (kg atau l/ha)

P : Harga satuan input yang digunakan (Rp/kg atau Rp/l).

- Analisa kelayakan ekonomi menggunakan analisa R/C. Analisis kelayakan usahatani kedelai pada teknologi Budena dengan membandingkan antara total penerimaan dan total biaya produksi dengan rumus (Soedarsono, 2008)

Secara sederhana rumus R/C ratio:

$$R/C \text{ ratio} = \frac{TR}{TC} = \frac{P \times Q}{FC+VC}, \text{ dimana:}$$

TR=total revenue /penerimaan total,

TC= total cost/biaya produksi, P

=Price/harga, Q =quantity/produksi yang dihasilkan petani, FC = fix cost/biaya tetap, VC=variable cost/biaya tidak tetap

Kriteria: R/C >1: layak secara finansial

- Analisa B/C rasio untuk mengetahui keuntungan usahatani dengan rumus (Adnyana dan Kariyasa 2006): Untuk mengetahui tingkat efisiensi usaha digunakan analisisimbangan penerimaan dan biaya atau B/C ratio. Secara sederhana rumus B/C ratio: $B/C \text{ ratio} = (Q \times P) - (X \times P) / TC$

Kriteria B/C >1 berarti

usaha menguntungkan

- Titik balik modal atau *break even point* (BEP) atau titik impas adalah suatu kondisi saat investasi tidak mengalami kerugian dan tidak mendapatkan keuntungan. BEP ada dua, yaitu BEP produksi dan BEP harga. BEP produksi diperoleh dari total pengeluaran dibagi harga per satuan (kg) kedelai, berarti pada produksi tertentu usahatani berada pada titik impas. BEP harga diperoleh dari total pengeluaran dibagi total produksi, berarti pada harga tertentu usahatani tidak merugi dan tidak menguntungkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Potensi tanaman kedelai di lokasi penelitian

Pengembangan usahatani di lahan bawah naungan kelapa sawit di Desa Tanjung Jati, Kecamatan Binjai, Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara sangat prospektif mengingat ada 52 ha lahan bukaan baru setiap tahun. Budena (budidaya kedelai naungan) di lorong tanaman kelapa sawit diawali dengan beberapa langkah-langkah sebagai berikut:

a. Pemetakan Lokasi

Terkait dengan program Kementerian Pertanian untuk pengembangan kedelai, maka Balitbangtan melalui Balitkabi Malang melakukan kegiatan unutk mendukung pengembangan kedelai pada lahan kelapa sawit di provinsi Sumatera Utara, di Kabupaten Langkat. Ada dua kecamatan yakni Stabat dan Binjai yang memiliki lahan-lahan kelapa sawit yang dapat ditanami kedelai.

Berdasarkan pertimbangan lahan yang tersedia, petani kooperator serta keberadaan penangkar benih kedelai maka lokasi ditentukan di desa Tanjungjati, kecamatan Binjai di Kabupaten Langkat. Lahan yang digunakan kegiatan adalah milik PTPN II yang merupakan lahan kering tada hujan dengan ketinggian tempat 0,0 m di atas permukaan laut.

b. Status lokasi pengembangan kedelai

Desa Tanjung Jati adalah desa terluas (31,89%) di Kecamatan Binjai dengan 17 dusun, 8 pasar (istilah wilayah dari masyarakat setempat yang mengacu pada kumpulan masyarakat di lahan PTPN II), 1 gapoktan, 16 kelompok tani dan 1 kelompok tani wanita. Gapoktan Kurnia Sejati mempunyai 4 kelompok tani yang aktif yaitu 1). kelompok tani Sinar Tani; 2). kelompok tani Tunas Mekar; 3) kelompok tani Sederhana dan 4) kelompok tani wanita “Sederhana”. Kelompok tani wanita “Sederhana” aktif dengan kegiatan utama pembibitan tanaman buah. Luas wilayah Desa Tanjung Jati seluas 1.341 ha terbagi atas: lahan sawah 20 ha, lahan non pertanian 17 ha dan lahan bukan sawah 1.304 ha. Lahan bukan sawah kebanyakan milik PTPN II. Luas lahan kedelai 35 ha dengan produktivitas 1,836 t/ha dan produksi kedelai tahun 2016 adalah 63,89 t/ha. Suhu udara rata-rata 30°C dengan curah hujan berkisar 200 mm/tahun.

Pola tanam yang umum diterapkan petani di bawah naungan kelapa sawit adalah kedelai-kedelai-kacang tanah atau kacang tanah-kacang tanah-kacang tanah atau kacang tanah-kacang tanah-hortikultura (semangka, ketimun, dll), jagung-jagung-kacang tanah. Tanaman kelapa sawit yang bisa ditanami adalah tanaman belum menghasilkan TBM1 dan TBM2. Sesudahnya petani harus

berpindah lokasi ke lahan kelapa sawit yang baru di *replanting*. *Replanting* tanaman sawit dilakukan ketika tanaman umur 25 tahun. Dengan IP 3 petani dapat menanam enam kali sebelum berpindah lokasi pertanaman baru. Rata-rata luas lahan yang diusahakan petani mencapai 0,68 ha. Status lahan adalah hak pakai/hak garap.

c. Kelembagaan agribisnis kedelai di Desa Tanjung Jati

Ada 4 (empat) subsistem kelembagaan agribisnis kedelai yang terbentuk di Desa Tanjung Jati, yaitu meliputi (1) subsistem pengadaan saprodi;(2) subsistem usahatani;(3) subsistem pemasaran dan (4) subsistem penunjang/pendukung. Subsistem pengolahan hasil olahan kedelai belum terbentuk di Desa Tanjung Jati karena sampai saat ini pemasaran kedelai oleh petani masih dalam bentuk segar (biji).

Subsistem pengadaan saprodi

Sumber pengadaan benih dan saprodi untuk pertanaman kedelai di Desa Tanjung Jati berasal dari penangkar (Bapak Sartono Amnas) dan bantuan pemerintah dan toko saprodi. Ada 4 toko pertanian di Desa Tanjung Jati yang menyediakan kebutuhan saprodi seperti pupuk dan pestisida bagi petani.

Subsistem usahatani

Di Desa Tanjung Jati, selain kelompok tani Tunas Mekar, Sinar Tani

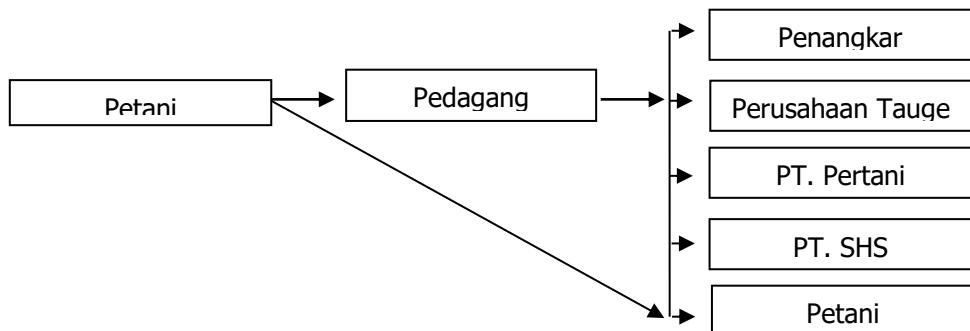
dan Sederhana yang menjadi kooperator kegiatan penelitian Budena Sawit, juga terdapat 13 kelompok tani lain dan 1 kelompok tani wanita. Namun pada petani yang diwawancara, nampaknya keterkaitan yang erat untuk kelembagaan usahatani terjadi hanya pada 3 kelompok tani, yang menjadi kooperator karena penyediaan benih dan pemasaran hasil kelompok tani tersebut dipegang oleh satu penangkar yang juga menjabat sebagai ketua kelompok tani Sinar Tani, yaitu Sartono Amnas.

Subsistem pemasaran

Pemasaran hasil kedelai di Desa Tanjung Jati dikendalikan oleh pedagang pengumpul/penangkar, salah satunya Bapak Sartono. Di Kabupaten Langkat terdapat 3 penangkar yaitu Sartono Amnas dan Bunyamin di Kecamatan Binjai serta Yanto di Kecamatan Hinai. Pedagang pengumpul/penangkar membeli kedelai dari petani dengan harga Rp 6.000/kg-Rp.6.200, kemudian memasarkannya kembali dengan harga Rp 8.000-9.000/kg untuk konsumsi (pembuatan taoge) dan Rp. 12.000 untuk benih kelas BR dan Rp 13.000 kelas SS. Benih yang dihasilkan varietas Anjasmoro dengan kelas BR, BR 1, BR 2 dan SS. Kapasitas produksi untuk benih adalah 150 ton setiap tahun dan dikirim ke Dinas Pertanian Sumatera Utara, penangkar di wilayah Sumatera Utara,

Aceh, Riau, Padang, Bengkulu, PT. Pertani dan PT. SHS. Kapasitas produksi untuk konsumsi adalah 10 ton/tahun, varietas Wilis, di jual ke pabrik

pembuatan tauge di Kecamatan Stabat. Pola pemasaran kedelai di lokasi cukup sederhana yaitu sebagai berikut:



Gambar 1. Pola Pemasaran Kedelai di Desa Tanjung Jati Kab. Langkat

Subsistem penunjang agribisnis

Beberapa subsistem penunjang/pendukung agribisnis kedelai yang terbentuk di Desa Tanjung Jati, diantaranya adalah: (1) lembaga keuangan/permodalan; (2) penyuluhan; dan 3) lembaga pengolahan hasil kedelai. Selain, penangkar dan toko saprodi, lembaga keuangan/permodalan yang ada di Desa Tanjung Jati adalah BMT dan penggadaian yang berlokasi di Desa Kwala Begumit. Akses pinjaman ke bank dilakukan masing-masing petani.

Kelembagaan penyuluhan selain petugas PPL yang bertugas di wilayah Desa Tanjung Jati, juga ada petugas pengamat organisme penyakit dan hama tanaman (POPT) dari Dinas Pertanian dan PBT dari BPSB. Menurut petani, petugas PPL jarang datang ke desa,

demikian juga dengan koordinator BPP. Tetapi pendampingan, termasuk menyampaikan materi penyuluhan seperti pengolahan pupuk organik, budidaya jagung, padi dan benih kedelai pernah dilakukan. Pertemuan kelompok tani dilakukan secara mandiri minimal 3 bulan sekali pada awal musim tanam untuk membahas permasalahan yang dialami oleh petani.

Lembaga pengolahan hasil pertanian di Desa Tanjung Jati banyak terdapat di pasar 8 dan 10. Ada sekitar 30 pabrik tahu dan 2 usaha rumah tangga pembuatan tempe. Kapasitas produksi kurang lebih membutuhkan 5 (lima) ton kedelai setiap hari. Serta ada 2 pabrik besar yang mengolah kecap yaitu pabrik kecap Sinar Langkat dan Sempurna.

Teknologi Budena di lorong kelapa sawit

Lahan tanaman kelapa sawit merupakan lahan kering tada hujan, sehingga kebutuhan air bagi tanaman tergantung pada air hujan. Jarak tanam antar kelapa sawit adalah 9 x 8 m, sedangkan lorong yang ditanami pada lebar 9 m. Untuk TBM1 lahan yang ditanami kedelai dengan lebar lorong 7 m, sedangkan pada TBM2 hanya 4,5 hingga 5-6 m. Untuk itu, 1 ha areal lahan TBM1 yang bisa ditanami kedelai seluas 0,80 ha, sedangkan pada TMB2 hanya sekitar 0,45 hingga 0,60 ha. Lahan yang ditanami kedelai merupakan bekas tanaman jagung, dengan tingkat keasaman tanah (pH) rata-rata 6,2. Persiapan lahan dilakukan mulai pengolahan tanah dengan traktor dengan membalikkan tanah hingga meratakan lahan serta pembuatan bedengan dan saluran-saluran untuk pembuangan air jika terjadi hujan deras. Karakteristik lahan di tempat kegiatan jika terjadi hujan air cepat meresap ke dalam tanah, dua hari kemudian permukaan tanah seperti kering kembali.

Masing-masing kelompok petani kooperator mengatur waktu tanam sedemikian rupa sehingga jeda waktu tanam tidak terpaut jauh. Waktu tanam disesuaikan dengan ketersediaan air untuk fase perkecambahan. Teknik

penanaman menggunakan tugal, jarak tanam biasa/non jarwo (40 x 15/20 cm) maupun jajar legowo/jarwo (50 x 30 x 15/20 cm), 2-3 biji per lubangnya. Pertumbuhan awal pada fase vegetatif di lokasi TMB1 dan TBM2 menunjukkan daya tumbuh baik (>95%) pada jarak tanam biasa maupun jarwo.

Seperti yang telah ditulis di depan bahwa lahan di TBM1 seluas 1 ha yang bisa ditanami kedelai sebesar 0,80 ha, sedangkan pada TMB2 hanya sekitar 0,45 hingga 0,60 ha. Hasil biji per hektar pada lokasi merupakan konversi dari plot ubinan 12 m², diulang dua kali dan dengan menggunakan batas koreksi dalam perhitungannya. Sedangkan produktivitas hasil biji di tingkat petani dengan menggunakan teknologi budena kelapa sawit merupakan hasil riil yang dihitung dalam satuan hektar (ha) di lapangan dengan kadar air sekitar 13% hingga 14%. Potensi hasil biji dengan teknologi superimpos di lahan TBM1 antara 1,99 – 3,61 t/ha dengan tingkat produktivitas antara 1,59 - 2,88 t/ha. Potensi hasil kedelai tertinggi di TBM1 yaitu varietas Argomulyo (3,61 t/ha) dan searah dengan tingkat produktivitas hasil bijinya. Di lahan TBM2 potensi hasil biji antara 1,67 – 2,28 t/ha dengan tingkat produktivitasnya antara 0,99 – 1,37 t/ha. Potensi hasil biji tertinggi di lahan TBM2 yaitu varietas Dena 1 (2,24 t/ha) dan

sejalan dengan produktivitas hasil bijinya (Tabel 4).

Di lahan TBM1 menunjukkan bahwa komponen hasil (tinggi tanaman, cabang, polong isi dan berat 100 biji) varietas Dena 1 dengan metode cara tanam jarwo ($50 \times 30 \times 20$ cm) dan jarak tanam biasa (40×20 cm) memiliki ukuran yang relatif sama, namun pada tingkat produktivitas hasil biji pada jarak tanam jarwo lebih tinggi. Untuk varietas Dega 1 dengan komponen hasil yang relatif sama, tetapi tingkat produktivitas hasil biji pada jarak tanam jarwo relatif lebih tinggi. Varietas Argomulyo produktivitas hasil biji pada jarak tanam jarwo lebih tinggi, hal ini didukung oleh jumlah polong isi lebih banyak serta ukuran biji lebih besar. Varietas Anjasmoro yang sering ditanam oleh beberapa petani di lokasi kegiatan menunjukkan metode jarak tanam biasa lebih tinggi dibandingkan dengan jarak tanam jarwo, namun penggunaan jarak tanam jarwo produktivitas hasil bijinya lebih rendah, hal ini karena jumlah populasi tanaman lebih rendah

a. Hasil Penerapan Teknologi Budena Kelapa Sawit

Produktivitas hasil biji di lahan TBM2 relatif lebih rendah dibandingkan dengan di lahan TBM1. Lahan TBM2 memiliki naungan yang lebih besar, kendala lainnya adalah akar kelapa sawit

sudah menjalar hingga ke tengah lorong. Varietas Dena 1 di lahan TBM2 menunjukkan potensi hasil biji hingga mencapai $2,12$ t/ha, dengan tingkat produktivitas $1,27$ t/ha, dan lebih tinggi dibandingkan dengan varietas lainnya pada lahan yang sama, kecuali pada jarak tanam jarwo ($40 \times 20-25$ cm) mencapai $2,28$ t/ha dengan tingkat produktivitas $1,37$ t/ha. Varieatas Dega 1 menunjukkan potensi/produktivitas hasil biji relati sama, demikian juga komponen hasilnya. Varietas Argomulyo memiliki produktivitas relatif sama di kedua model jarak tanam ($1,70$ t/ha), meskipun pada jarak tanam jarwo memiliki jumlah polong relatif lebih banyak, disinyalir perbedaan tersebut terkait ukuran biji di jarak tanam biasa lebih besar. Varietas Anjasmoro menghasilkan biji sekitar $1,70$ t/ha pada dua model jarak tanam, dan lebih rendah dari pada varietas lainnya di lahan yang sama. Berdasarkan hasil produktivitasnya tampaknya kedua model jarak tanam tidak berpengaruh besar, namun demikian model jarak tanam jarwo lebih mudah dalam pemeliharaan tanaman, utamanya pengendalian hama dan penyakit pada tanaman kedelai.

Teknologi budidaya kedelai untuk naungan yang diterapkan di lahan kelapa sawit pada lahan TBM1 produktivitas hasil biji mencapai $2,57$ t/ha

(Anjasmoro), sedangkan di TBM2 mencapai 2,32 t/ha (Dena 1). Capaian ini menunjukkan bahwa potensi lahan di lorong kelapa sawit (TBM1 dan TBM2) optimal untuk tanaman kedelai. Di lahan-lahan lainnya pada umumnya tingkat kesuburan lahan tidak merata, demikian pula perilaku petani dalam usaha tani kedelaipun bisa berbeda, terutama dalam pemahaman yang terkait dengan tingkat pendidikannya meskipun teknologi yang diterapkan sama. Hal ini juga terjadi pada kegiatan ini, produktivitas hasil biji kedelai di lokasi TBM1 yang meliputi Anjasmoro (31 petani) dipilah menjadi kondisi optimal antara 2,24 – 2,57 t/ha, sedang antara 1,14 – 1,50 t/ha, tidak optimal < 1 t/ha. Produktivitas hasil biji varietas Dena 1 (17 petani) mencapai 1,13 t/ha, namun demikian terhadap hasil biji < 1,0 t/ha, dan Dega 1 (8 petani) < 1,0 t/ha. Di lahan TBM2 dengan intensitas naungan lebih besar di tanam varietas Dena 1 yang memiliki produktivitas hasil biji 2,32 t/ha.

Ketidakoptimalan pertanaman disebabkan kondisi cuaca periode kegiatan berubah-ubah, padahal berdasarkan pengalaman petani pada waktu tersebut merupakan musim tanam kedelai. Kendala yang terjadi meliputi kekeringan saat waktu tanam, kondisi tersebut juga menyebabkan tertundanya waktu tanam, termasuk saat panen

banyak turun hujan. Pola hujan di daerah Binjai, Langkat dan sekitarnya tidak merata, disuatu area terjadi hujan bisa terjadi jarak 1 km terjadi hujan. Tanam tahap pertama dimulai pada akhir bulan januari dan tanam berikutnya dilakukan secara bertahap utamanya ketersediaan air hujan. Namun demikian, periode tanam pada bulan Februari hujan harian hanya tiga hari dengan jumlah 12 mm. Hal inilah yang menyebabkan kendala dalam periode tanam, dan upaya yang dilakukan adalah dengan membuat sumur-sumur untuk mengairi tanaman kedelai. Periode hujan harian di bulan Maret selama 7 hari dengan curah hujan sebanyak 101 mm. Panen dimulai pada minggu terakhir bulan April, hal ini juga menjadi kendala karena curah hujan di akhir kegiatan cukup tinggi. Bulan Mei sebanyak 14 hari dengan curah hujan sebesar 271 mm, periode tersebut pada masa panen maka mengakibatkan proses panen dan penjemuran tidak optimal, sehingga kualitas biji menjadi tidak sesuai kriteria benih.

Produksi hasil biji kedelai di lahan kelapa sawit untuk varietas Anjasmoro 21,88 ton, Dena 1 sebanyak 7,45 ton, Dega 1 sebanyak 3,45 dan Argomulyo 10,59 ton, maka total sebanyak 43,37 ton.

Kelayakan usaha tani kedelai di kawasan lahan kelapa sawit

Salah satu ukuran efisiensi suatu usaha adalah dapat dilihat dari rasio perbandingan antara penerimaan penjualan dengan biaya-biaya yang dikeluarkan selama proses produksi. Sedangkan untuk melihat kelayakan suatu usahatani kedelai di lahan kelapa sawit salah satunya dapat dilihat dari rasio perbandingan antara keuntungan atau pendapatan dengan total biaya usaha pada usahatani kedelai di lahan bawah

tegakan kelapa sawit. Analisis finansial menunjukkan penerimaan petani yang menanam dengan teknologi Budena pada TBM 1 lebih tinggi dibandingkan cara petani umumnya pada semua varietas yang ditanam dengan perbedaan berkisar Rp. 4.590.000-Rp. 15.555.000. Sedangkan pada pertanaman kedelai pada TBM 2 justru hasil dan penerimaan petani lebih tinggi.

Tabel 2. Komponen hasil biji, berat 100 biji (g), potensi dan produktivitas hasil biji (t/ha) teknologi superimpose di lahan TBM1 dan TBM2, Langkat, Sumut, MK1 2018.

No.	Varietas	Jarak tanam (cm)	Tinggi (cm)	Cabang	Polong isi	Berat 100 biji (g)	Potensi biji (t/ha)*	Provitas biji (t/ha)**
Lahan TBM1								
1	Dena 1	50 x 30 x20	76,3	3	40	14,4	2.84	2.27
2	Dega 1	50 x 30 x20	52,2	3	42	22,8	3.43	2.74
3	Argomulyo	50 x 30 x20	57,0	2	34	17,3	2.19	1.75
4	Anjasmoro	50 x 30 x20	74,6	4	48	16,8	3.07	2.46
5	Dena 1	40X20	76,6	4	52	14,4	1.99	1.59
6	Dega 1	40X20	54,5	3	44	22,3	3.28	2.63
7	Argomulyo	40X20	61,3	2	44	18,4	3.61	2.88
8	Anjasmoro	40X20	62,1	4	41	16,8	3.27	2.62
9	Anjasmoro	40 x 20-25	52,4	3	29	15,4	1.31	1.05
(Petani)								
Lahan di TBM2								
1	Dena 1	50 x 30 x20	55,6	3	28	16,8	1.68	1.01
2	Dega 1	50 x 30 x20	48,3	2	20	20,8	1.83	1.10
3	Argomulyo	50 x 30 x20	50,5	4	34	16,5	1.77	1.06
4	Anjasmoro	50 x 30 x20	61,6	4	37	13,9	1.67	1.00
5	Dena 1	40X20	54,2	3	24	16,7	2.12	1.27
6	Dega 1	40X20	40,3	2	20	21,2	1.66	0.99
7	Argomulyo	40X20	45,1	2	27	16,9	1.82	1.09
8	Anjasmoro	40X20	51,6	2	36	13,8	1.75	1.05
9	Dena 1	40 x 20-25	64,7	2	40	16,9	2.28	1.37
(Petani)								

Keterangan : Data komponen hasil diambil dari 20 tanaman contoh, * : dihitung jika lahan dapat di tanami, ** : dihitung lahan yang boleh ditanami (TBM1 = 80% dan TBM2 = 60%). Kadar air biji =14%

Pada Tabel 2 dapat diketahui bahwa biaya terbesar usahatani kedelai di lahan bawah tegakan kelapa sawit adalah biaya tenaga kerja yaitu sekitar 76% dari total biaya dan biaya TK untuk panen dan pasca panen yaitu pada biaya perontokan menghabiskan 14% biaya secara

keseluruhan, dan biaya terbesar selanjutnya yaitu biaya olah tanah. Pada TBM 1, kedelai dengan teknologi Budena yang di tanam di bawah lahan kelap sawit mampu mencapai produksi antara 1,05- 2,88 t/ha (kadar air biji sekitar 12%), dengan harga Rp. 8.500

maka penerimaan petani berkisar Rp 8.925.000- Rp 24.480.000 dengan keuntungan berkisar Rp 4.059.800-Rp 15.024.800/ha. Pada Tabel 1 dapat dilihat nilai B/C ratio untuk semua varietas >1 artinya bahwa keuntungan yang didapat petani lebih tinggi daripada total biaya yang dikeluarkan sehingga budidaya kedelai dibawah lahan kelapa sawit pada TBM 1 layak dikembangkan secara ekonomis. Untuk kedelai Dena 1 pada jarak tanam 50X30X20 cm, Dan nilai R/C ratio semua bernilai > 1 artinya usahatani kedelai dibawah lahan kelapa sawit menguntungkan, kecuali untuk kedelai varietas Anjasmoro yang ditanam petani. Dari Tabel dapat disimpulkan bahwa keuntungan berbanding lurus dengan besar R/C ratio yang dimiliki usaha tersebut, semakin kecil nilai R/C ratio semakin kecil pula keuntungan yang didapatkannya.

Pada TBM 2 produktivitas kedelai hanya mencapai 0,99- 1,37 t/ha (kadar air biji sekitar 12%), pada harga Rp. 8.500/kg pada saat penelitian maka penerimaan petani berkisar Rp 8.415.000-Rp 10.795.000/ha dengan keuntungan berkisar Rp 1.339.800- Rp 2.189.800/ha. Untuk TBM 2 Nilai B/C ratio dan R/C ratio terbesar pada kedelai varietas Dena 1. Nilai B/C Ratio semua <1 artinya harus dilakukan effisiensi biaya lebih agar keuntungan meningkat.

Berdasarkan nilai R/C ratio pada usahatani kedelai pada TBM 2 pada varietas Dena 1 masih menguntungkan secara ekonomis tetapi belum layak dilanjutkan, sehingga perlu adanya effisiensi biaya atau peningkatan produksi.

Nilai BEP produksi dan harga menunjukkan hasil terendah dan harga minimal yang harus diperoleh petani agar usahatannya berada pada titik impas atau dengan kata lain tidak untung ataupun tidak rugi. Pada TBM 1 dan 2 nilai BEP yaitu 1.110 kg. Artinya pada harga kedelai Rp. 8.500/kg, usahatani kedelai di lahan bawah tegakan kelapa sawit di lokasi penelitian minimal harus menghasilkan paling kecil 1.110 kg/ha g. Nilai BEP harga bervariasi tergantung hasil yang diterima petani. Pada TBM 1 harga yang harus diterima petani berkisar antara Rp3.283-Rp 5.403/kg dan pada TBM 2 berkisar antara Rp 7.445-Rp.9.551/kg. Semakin besar hasil yang diperoleh semakin kecil nilai BEP harga yang didapatkan.

Berdasarkan hasil kegiatan survey respon petani terhadap kegiatan yang telah dilakukan maka petani lebih menyukai dan memilih varietas kedelai sesuai keperuntukan masyarakat setempat. Adapun kriterianya (1) berpotensi hasil tinggi, tidak mudah pecah, tahan periode masa panen (Anjasmoro) (2) Berbiji besar untuk bahan tempe (Dega1).

Tabel 3. Analisis usahatani kedelai di lahan kelapa sawit di Desa Tanjungjati, Kecamatan Binjai, Kabupaten Langkat

No.	Uraian	Jumlah	Satuan	Harga satuan	Total
1.	Biaya sarana produksi				
a.	Benih Kedelai Kelas BR	40	kg	12.000	480.000
b.	Pupuk				
	SP 36	100	kg	1.500	225.000
	Phonska	175	kg	2.500	375.000
	Organik	3	l	80.000	240.000
	Perlakuan benih	5	1	15.000	75.000
c.	Insektisida				565.000
	Herbisida	5	1	60.000	300.000
	Total biaya saprodi (1)				2.260.000
2.	Biaya tenaga kerja				
a.	Olah Tanah		Borongan		1.250.000
b.	Penanaman		Borongan		1.000.000
c.	Pemupukan (Pria)	1	HOK	75.000	75.000
	Pemupukan (Wanita)	4	HOK	50.000	200.000
d.	Aplikasi Pestisida	8	HOK	75.000	600.000
e.	Panen		Borongan		1.250.000
f.	Penjemuran		Borongan		450.000
g.	Perontokan				1.370.200
h.	Sewa Lahan				1.000.000
	Total biaya tenaga kerja (2)				7,195,200
3.	Total biaya produksi (1+2)				9,455,200

Keterangan: Hasil biji dalam hitungan tingkat produktivitas (t/ha), luas tanaman kedelai riil sebesar 80%_nya.

Tabel 3. Penerimaan, Keuntungan, B/C Ratio, R/C Ratio, BEP usahatani kedelai di lahan kelapa sawit di Desa Tanjung Jati, Kecamatan Binjai, Kabupaten Langkat.

No.	Varietas	Hasil (Ton)	Penerimaan (Rp)	Keuntungan (Rp)	B/C Ratio	R/C Ratio	BEP produksi (Ton)	BEP Harga (Rp)
Lahan TBM 1								
Jarak Tanam 50 x 30 x20								
1	Dena 1	2,27	19.295.000	9.839.800	1,04	2,04	1,11	4.165
2	Dega 1	2,74	23.290.000	13.834.800	1,46	2,46		3.451
3	Argomulyo	1,75	14.875.000	5.419.800	0,57	1,57		5.403
4	Anjasmoro	2,46	20.910.000	11.454.800	1,21	2,21		3.844
Jarak tanam 40 x 20								
5	Dena 1	1,59	13.515.000	4.059.800	0,43	1,43		5.947
6	Dega 1	2,63	22.355.000	12.899.800	1,36	2,36		3.595
7	Argomulyo	2,88	24.480.000	15.024.800	1,59	2,59		3.283
8	Anjasmoro	2,62	22.270.000	12.814.800	1,36	2,36		3.609
9	Anjasmoro (Petani) Jarak Tanam 40x20-25	1,05	8.925.000	- 530.200	-0,06	0,94		9.005
Lahan di TBM2								
Jarak Tanam 50 x 30 x20								

1	Dena 1	1,01	8.585.000	-	870.200	-0,09	0,91	9.362
2	Dega 1	1,1	9.350.000	-	105.200	-0,01	0,99	8.596
3	Argomulyo	1,06	9.010.000	-	445.200	-0,05	0,95	
4	Anjasmoro	1	8.500.000	-	955.200	-0,10	0,90	9.455
Jarak Tanam 40 x20								
5	Dena 1	1,27	10.795.000	1.339.800	0,14	1,14		7.445
6	Dega 1	0,99	8.415.000	-1.040.200	-0,11	0,89		9.551
7	Argomulyo	1,09	9.265.000	-190.200	-0,02	0,98		8.674
8	Anjasmoro	1,05	8.925.000	- 530.200	-0,06	0,94		9.005
9	Dena 1 (Petani) Jarak Tanam 40x20-25	1,37	11.645.000	2.189.800	0,23	1,23		6.902

KESIMPULAN

Pengembangan usahatani di lahan bawah naungan kelapa sawit di Desa Tanjung Jati, Kecamatan Binjai, Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara sangat prospektif mengingat ada 52 ha lahan bukaan baru setiap tahun.

Usaha tani kedelai di lahan bawah naungan kelapa sawit di Desa Tanjung Jati, Kecamatan Binjai, Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara menguntungkan secara ekonomi dengan nilai R/C Ratio >0 yaitu 1,54 dan 1,18, Tetapi tidak layak /tidak efisien secara ekonomi karena nisbah B/C ratio <0 (0,54 dan 0,18). Perlu dilakukan efisiensi biaya produksi agar keuntungan yang diperoleh lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan untuk produksi. Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan maka petani memilih varietas kedelai sesuai keperuntukan (1) berpotensi hasil tinggi, tidak mudah pecah, tahan periode masa panen (Anjasmoro) (2) Berbiji besar untuk bahan tempe

(Dega1). Produktivitas hasil biji berkisar 1-2,88 ton/ha. Berdasarkan nilai B/C ratio dan R/C Ratio pada TMB 1 disimpulkan usahatani kedelai berdasarkan teknologi budena layak dan menguntungkan secara ekonomis. Sedangkan Pada TBM 2 hanya teknologi yang menggunakan varietas DENA 1 yang layak sehingga perlu dilakukan efisiensi biaya produksi agar keuntungan yang diperoleh lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan untuk produksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Asadi, D.M. Arsyad, H. Zahara, Darmiyati. (1997). Pemuliaan kedelai untuk toleran naungan dan tumpangsari. *Bul.Agro Bio*, 1:15-20.
 Balitkabi. (2016). Deskripsi Varietas Unggul Aneka Kacang dan Umbi, cetakan ke-8. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, Malang. 218 hlm.
 BPS Sumatera Utara. (2017). <https://sumut.bps.go.id>.
 Ditjenbun. (2017). Statistik Perkebunan Indonesia. Kelapa sawit 2015-2017. Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan, Direktorat Jenderal

- Perkebunan, Kementerian Pertanian.
<http://ditjenbun.pertanian.go.id>. Tanggal akses 19 September 2017.
- Garrett, H.E. (1997). Agroforestry practice and policy in the United States of America. *Forest Ecol Manag*, 91: 5–15.
- Harsono, A., Sucahyono, D., Elisabeth, D.A.A. (2020). Paket Teknologi Budi Daya Kedelai pada Kebun Sawit Muda di Lahan Pasang Surut (Soybean Cultivation Packages applied in Young Palm Oil Plantation on Tidal Land). *Buletin Palawija*, 18(2). 62-73.
- Kisman, N. Khumaida, Trikoessoemaningtyas, Sobir, D. Sopandie. (2007). Karakter morfo-fisiologi daun, penciri adaptasi kedelai terhadap intensitas cahaya rendah. *Bul. Agron*, 35: 96-102.
- Kurosaki, H. and S. Yumoto. (2003). Effects of low temperature and shading during flowering on the yield components in soybeans. *Plant Prod. Sci*, 6(1):17-23.
- Liu B, Larsson L, Caballero A, Hao X, Oling D, Grantham J, Nyström T, (2010). The polarisome is required for segregation and retrograde transport of protein aggregates. *Cell*, 140(2): 257-67.
- Liu Bing, Qu De-Ning and Zhou Xiao-Mei. (2015). The shoot dry matter accumulation and vertical distribution of soybean yield or yield components in response to light enrichment and shadingEmir. *J. Food Agric*, 27(3): 258-265. doi: 10.9755/ejfa.v27i3.18889.
<http://www.ejfa.info/>
- Marwoto, A. Taufiq, dan Suyamto. (2012). Potensi pengembangan tanaman kedelai di perkebunan kelapa sawit. *J. Litbang Pert*, 31(4): 169-174.
- Mayrowani H, Ashari. (2011). Pengembangan Agroforestry untuk mendukung ketahanan pangan dan pemberdayaan petani sekitar hutan.
- Forum Penelitian Agro ekonomi*, 29(2): 83-98.
- Salvagiotti, F., K.G. Cassman, J.E. Specht, D.T. Walters, A. Weiss and A. Dobermann. (2008). Nitrogen uptake, fixation and response to fertilizer N in soybeans: A review. *Field Crops Research* 108, (1): 1-13.
- Soekartawi. (2004). Ilmu Usahatani dan Penelitian untuk Pengembangan Petani Kecil. UI Press. Jakarta.
- Soedarsono, H. (2008). Biaya dan Pendapatan di dalam Usahatani. Lembaga Penelitian Perkebunan. Yogyakarta.
- Sundari, T. dan S. Wahyuningsih. (2017). Penampilan Karakter Kuantitatif Genotipe Kedelai di Bawah Naungan. *Jurnal Biologi Indonesia*, 13(1): 137-147.
- Sundari, T. (2013). Dena 1 dan Dena 2 Varietas Unggul Kedelai Tahan Naungan. www.balitkabi.litbang.pertanian.go.id. [12 Desember].
- Sundari, T. dan Purwantoro. (2014). Kesesuaian genotipe kedelai untuk tanaman sela di bawah tegakan pohon karet. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 33(1): 44–53.
- Susanto, G.W.A., and T. Sundari. (2010). Pengujian 15 genotipe kedelai pada kondisi intensitas cahaya 50% dan penilaian karakter tanaman berdasarkan fenotipnya. *J. Biologi Indonesia*, 6(3): 459-471.
- Taufiq, A dan H. Kuntiyastuti, (2005). Pemupukan dan pengapuruan pada verietas kedelai toleran lahan masam di Lampung. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 24(3): 6-11.
- Taufiq, A dan H. Kuntyastuti. (2003). Perbaikan dan peningkatan efisiensi teknik produksi kedelai di lahan kering masam. Laporan Hasil penelitian.Balitkabi, Malang.
- Wardhana, S, L. Mawarni, dan A. Barus. (2014). Kajian penanaman kedelai di bawah kelapa sawit umur empat

- tahun di ptpn iii kebun rambutan. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(3): 1037-1042.
- Xiaobang Peng, N. V. Thevathasan, A. M. Gordon², I. Mohammed, Pengxiang Gao. (2015). Photosynthetic Response of Soybean to Microclimate in 26-
- Year-Old Tree-Based Intercropping Systems in Southern Ontario, Canada. DOI:10.1371/journal.
- ZinkHan FC and DE Mercer. (1997). An assessment of agroforestry systems in the southern USA. *Agrofor Syst*, 35: 303–321.

EVALUASI PENGGUNAAN BENIH PADI SAWAH IRIGASI DI KECAMATAN SELUMA SELATAN KABUPATEN SELUMA

**Afrizon^{1*}, Yuniarti², Yahumri¹, Ahmad Damiri¹, Taufik Hidayat¹,
Andi Ishak¹, dan Abd. Gaffar¹**

¹Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)

²Dinas Pertanian Kabupaten Seluma

*Email: Afrizon41ok@gmail.com

ABSTRAK

Penggunaan benih padi sawah di tingkat petani masih belum sesuai dengan rekomendasi sehingga usahatani menjadi kurang efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penggunaan benih padi sawah irigasi di Kecamatan Seluma Selatan, Kabupaten Seluma. Penelitian dilakukan pada bulan Maret 2022 di Desa Tanjung Seru dan Padang Merbau, Kecamatan Seluma Selatan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam dengan petani, penyuluh pertanian lapangan, dan peneliti. Data yang dikumpulkan berupa jumlah dan cara perlakuan benih, teknik penyemaian, dan sistem tanam padi. Sementara data sekunder diperoleh dari Programa Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Sukarami Kecamatan Seluma Selatan. Data dianalisis secara statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata penggunaan benih padi sawah irigasi di tingkat petani masih tinggi yaitu sebanyak 35 kg/ha dibandingkan dengan rekomendasi sebanyak 25 kg/ha. Perlakuan benih dengan memeram benih secara langsung di dalam karung basah selama 24 jam tanpa seleksi. Cara menyemai dengan sistem basah pada lahan persemaian yang relatif sempit 1-2% dari luas lahan dan pindah tanam pada umur benih 3-4 minggu setelah semai. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan benih padi di Kecamatan Seluma Selatan belum efisien serta penerapan komponen teknologi penyiapan benih belum sesuai rekomendasi.

Kata kunci: Benih, padi sawah, hama, keong emas

PENDAHULUAN

Padi merupakan tanaman budidaya yang sangat penting di Indonesia sebagai bahan makanan pokok. Pemerintah terus mendorong agar petani mampu meningkatkan produksi padi. Upaya ini terutama ditujukan pada lahan sawah irigasi dengan intensifikasi. Hal ini karena padi sawah menyumbang produksi rata-rata 71,8 juta ton gabah

kering giling dalam periode 2013-2017 atau 95% dari rata-rata total produksi padi nasonal (Pusdatin Kementan, 2018).

Sistem tanam pada lahan sawah irigasi dapat dilakukan dengan cara tanam pindah atau tanam benih langsung. Keunggulan sistem tanam pindah adalah mudah dalam pengendalian gulma dibandingkan dengan sistem tanam benih langsung (Agustiany et al., 2017).

Persoalannya adalah, sistem tanam pindah yang diterapkan petani juga seringkali masih menggunakan benih dalam jumlah yang berlebihan. Serangan hama keong emas (*Pomaceae canaliculata* L) menjadi salah satu penyebab petani masih menanam benih dalam jumlah yang banyak. Serangan keong emas paling tinggi pada saat tanaman berumur 1-7 hari setelah pindah tanam sampai tanaman berumur kurang lebih 30 hari (Manueke, 2016).

Keong emas menyerang tanaman padi dimulai dari batang yang berbatasan dengan air dan merobohkan batang, kemudian memakan seluruh bagian tanaman yang mengambang hingga rumpun padi menjadi kosong dan mati (Kasidiyasa et al., 2018). Populasi keong emas akan mengalami penurunan dari tanaman berumur 21 hari sampai dengan 35 hari setelah tanam (Lonta et al., 2020). Kerusakan yang ditimbulkan keong mas pada pertanaman padi antara 10-40% (Putra dan Zein, 2016).

Selain permasalahan hama keong mas, kondisi lingkungan budidaya juga menentukan efisiensi penggunaan benih padi. Petani biasa menyemai benih dalam jumlah berlebihan untuk mengantisipasi kekurangan benih pada saat pindah tanam akibat gangguan alam seperti banjir (Irmawati et al., 2015). Sisa benih dapat digunakan untuk menyulam benih

jika ada yang mati di pertanaman. Petani lebih menyukai jenis benih lokal yang anakannya sedikit dan masa panen yang relatif lama namun dianggap lebih tahan terhadap serangan hama keong mas.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan Maret 2022. Pengumpulan data dilakukan pada dua kelompok tani yaitu Kelompok Tani Karya Bakti di Desa Tanjung Seru dan Kelompok Tani Bina Desa di Desa Padang Merbau, Kecamatan Seluma Selatan, Kabupaten Seluma. Wawancara mendalam dilakukan terhadap 10 orang pengurus dan anggota kelompok tani yang didampingi oleh penyuluhan pertanian lapangan. Data yang dikumpulkan meliputi teknologi eksisting berupa jumlah benih, cara perlakuan benih, luas persemaian, dan umur benih pada saat tanam pindah. Selain itu juga dikumpulkan data sekunder dari Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Sukarami, Kecamatan Seluma Selatan. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Lokasi Penelitian

Kecamatan Seluma Selatan terdiri atas 12 desa. Dari 12 Desa ini Desa Padang Merbau merupakan desa yang

memiliki produksi padi tertinggi (BPP Sukarami, 2022). Pengembangan budidaya padi sawah sangat potensial di wilayah ini karena berada pada Daerah Irigasi Air Seluma. Luas areal persawahan di Kecamatan Seluma Selatan 1405 hektar yang tersebar di 12

desa, didominasi oleh daerah beririgasi teknis (Tabel 1). Padi ditanam dua kali dalam setahun. Musim tanam (MT) I dimulai pada bulan Desember dan panen padi pada bulan Maret setiap tahun, sedangkan MT II antara bulan Juni sampai dengan September.

Tabel 1. Kondisi lahan sawah dan dukungan kelembagaan petani di Seluma Selatan

No.	Desa	Luas sawah (ha)			Jumlah kelompok tani pangan	Jumlah PPL (orang)
		Teknis	Tadah hujan	Rawa	Jumlah	
1.	Sengkuang	120	5	10	135	-
2.	Sidomulyo	63	7	-	70	4
3.	Tanjung Seru	100	10	15	125	7
4.	Tanjungan	98	5	9	112	5
5.	Padang Merbau	199	-	19	218	12
6.	Padang Genting	65	3	-	68	3
7.	Tangga Batu	119	-	-	119	1
8.	Padang Rambun	60	25	25	110	4
10.	Tanjung Seluai	68	10	10	88	4
9.	Rimbo Kedui	192	2	10	204	9
11.	Sukarami	60	7	5	72	6
12.	Pasar Seluma	-	54	30	84	-
		Jumlah	1144	128	133	1405
					54	8

Sumber: Programa BPP Sukarami Kecamatan Seluma Selatan, 2022

Padi dibudidayakan petani sebagai sumber utama beras untuk kebutuhan konsumsi keluarga petani, selebihnya baru dijual dalam bentuk gabah. Pendapatan utama penduduk Seluma Selatan adalah sebagai petani kelapa sawit. Selain sumber pendapatan dari budidaya pertanian, penduduk Kecamatan Seluma Selatan juga bekerja sebagai buruh tani atau tukang/buruh bangunan. Jumlah penduduk sebagai petani sebanyak 2230 orang sedangkan yang berprofesi sebagai buruh sebanyak 1973 orang.

Penyiapan dan Penyemaian Benih Padi

Penyiapan dan penyemaian benih yang dilakukan petani padi sawah irigasi ditampilkan pada Tabel 2. Jumlah benih yang digunakan sebanyak 35 kg/ha. Luas persemaian 1-2% dari luas lahan pertanaman atau 100-200 m² untuk lahan 1 ha. Petani umumnya melakukan pindah tanam setelah umur benih lebih dari tiga minggu.

Tabel 2. Cara penyiapan benih padi di tingkat petani

No.	Uraian	Keterangan
1.	Jumlah benih	≥ 35 kg
2.	Perlakuan benih	Benih diperam di dalam karung selama 24 jam
3.	Sistem penyemaian	Semai basah
4.	Luas persemaian	1-2% luas lahan
5.	Umur semai	≥ 21 hari

Efisiensi Penggunaan Benih Padi

Penyiapan dan penyemaian benih yang dilakukan petani padi sawah irigasi di Kecamatan Seluma Selatan masih belum sesuai dengan rekomendasi (Tabel 3). Jumlah benih masih terlalu banyak yaitu mencapai 35 kg/ha. Petani belum melakukan seleksi benih dengan perendaman di dalam larutan garan 2-3%. Luas persemaian juga terlalu sempit yakni hanya 1-2% dari luas lahan. Jadi dalam 1 ha lahan, petani menyemai bibit

pada luas lahan 100-200 m² saja, sedangkan rekomendasi luas lahan persemaian adalah 4% atau 400 m² per hektar. Petani kebanyakan melakukan pindah tanam di atas 3 minggu, tidak sesuai dengan rekomendasi penggunaan bibit muda (15-21 hari). Berdasarkan uraian di atas, dapat dikatakan bahwa petani belum efisien dalam penggunaan benih padi sawah irigasi di Kecamatan Seluma Selatan.

Tabel 3. Perbandingan cara penyiapan benih padi di tingkat petani dan rekomendasi.

No.	Nama petani	Cara petani	Rekomendasi*	Keterangan
1.	Jumlah benih	≥ 35 kg	25 kg	Belum sesuai
2.	Perlakuan benih	Benih diperam di dalam karung selama 24 jam	- Direndam di dalam larutan garam 2-3% untuk menyeleksi benih hampa - Diperam di dalam karung selama 1-2 hari sampai mulai tumbuh akar primer (radikula)	Belum sesuai
3.	Sistem penyemaian	Semai basah	Semai basah	Sesuai
4.	Luas persemaian	1-2% luas lahan	4% luas lahan	Belum sesuai
5.	Umur semai	≥ 21 hari	15-21 hari	Belum sesuai

Keterangan: * = Susanti *et. al* (2020)

Mutu dan Perlakuan Benih

Benih yang bermutu dan perlakuan sebelum disemai sangat berpengaruh dalam Budidaya padi. Untuk itu sangat

diperlukan pemahaman petani akan pentingnya penggunaan benih bermutu dan perlakuan sebelum disemai. Peningkatan produksi padi ditunjang oleh

banyak faktor antara lain penggunaan benih bermutu yang bersertifikat (Merry P dan G Fathiyakan, 2017). Dari segi penggunaan benih oleh petani terlihat lebih banyak dari rekomendari/anjuran sehingga terjadi in efisiensi terhadap penggunaan benih. Perlakuan jumlah bibit yang ditanam pada sistem tanam pindah padi sawah berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, panjang malai, jumlah gabah per malai, jumlah gabah bernes per malai, dan hasil gabah. Jumlah bibit tunggal (3 batang per rumpun) cendrung memberikan hasil gabah tertinggi (6,88 t/ha) dan perlakuan jumlah bibit 9 batang per rumpun cendrung memberikan hasil terendah yaitu 4,64 t/ha (Misran, 2014).

KESIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan benih pada budidaya padi sawah irigasi di Kecamatan Seluma Selatan, Kabupaten Seluma masih belum efisien sesuai dengan rekomendasi. Perlakuan benih juga belum optimal, luas persemaian masih terlalu sempit, dan umur semai terlalu tua ketika dipindahkan ke lahan pertanaman. Hal ini disebabkan karena adanya serangan hama keong emas yang masih belum dikendalikan oleh petani. Oleh karena itu diperlukan peran aktif Penyuluhan Pertanian Lapangan (PPL) di Kecamatan Seluma Selatan sangat penting di dalam

melakukan sosialisasi dan mendorong penerapan pengendalian hama keong emas di wilayah binaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiany, D.S., Hartadi, dan Soekarto. (2017). Pengaruh Sistem Tanam Benih Langsung (TABELA), SRI (*System of Rice Intensification*) dan Konvensional terhadap Gulma dan Hasil Padi (*Oryza sativa* L.). *Agrovigor*, 10(1): 7-12.
- Basri, A.B. (2010). Pengendalian dan pemanfaatan keong mas. *Seri Inovasi Pembangunan Serambi Pertanian*, 4(8).
- BPS. (2015). Statistik 70 Tahun Indonesia Merdeka. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Irmawati, H. Ehara, R.A. Suwignyo, dan J.I. Sakagami. (2015). Swamp rice cultivation in South Sumatra, Indonesia: an overview. *Tropical Agriculture and Development*, 59(1), 35-39.
- Kasidiyasa I W., N. N. Darmiati, dan I M.M. Adnyana. (2018). Struktur Populasi Hama *Pomacea* sp. (Mesogastropoda: Ampullariidae) yang menyerang Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) pada Ketinggian <500 dan >500 Mdpl di Kabupaten Tabanan. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 7(4): 499-509.
- Lonta, G., B.A.N. Pinaria, J. Rimbing, dan M.M. Toding. (2020). Populasi hama keong mas (*Pomacea canikulata* L.) dalam umpan dan jebakan pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Cocos*, 5(5): 1-6.
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/cocos/article/view/30656/29486>.
- Misran. (2014). Efisiensi Penggunaan Jumlah Bibit Terhadap Pertumbuhan dan

- Produksi. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 14(1): 39-43.
- Manueke, J. (2016). Pengendalian Hama Keong Emas (*Pomacea canaliculata* Lamarck) pada Tanaman Padi Sawah dengan menggunakan Ekstrak Buah Bitung (*Barringtonia asiatica* L.). *Jurnal LPPM Bidang Sains dan Teknologi*, 3(1): 19-26.
- Merry, P., G. Fathiyakan. (2017). Analisis Sikap Dan Kepuasan Petani Dalam Penggunaan Benih Padi Varietas Lokal Pandan Wangi (Studi Kasus di Desa Bunikasih dan Desa Tegallega Kecamatan Warungkondang). *Agroscience*, 7(2).
- Pusdatin Kementerian. (2018). Statistik Pertanian 2018. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Putra, S. dan S. Zein. (2016). Pengaruh variasi konsentrasi ekstrak serai (*Andropogon nardus*) terhadap mortalitas hama keong mas (*Pomacea canaliculata* L.). *Bioedukasi*, 7(1): 10-15.

PENINGKATAN PENGETAHUAN DAN SIKAP PETANI PADA BIMBINGAN TEKNIS PUPUK ORGANIK DI KOTA BENGKULU

Rahmat Oktafia^{1*}, Robiyanto¹, Yesmawati¹ dan Yuli Oktavia¹

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Balitbangtan Bengkulu

*Email: covermat212@yahoo.com

ABSTRAK

Peningkatan Prilaku merupakan salah satu upaya dalam mempercepat transfer teknologi ke pengguna. Bimbingan Teknis dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengetahuan dan sikap petani pada Bimtek pupuk organik dan hubungan pengetahuan dan sikap petani dengan karakteristik petani (umur dan pendidikan). Data dikumpulkan dengan cara wawancara dan pengisian kuisioner oleh petani. Petani berjumlah 22 orang. Analisis data menggunakan statistik deskriptif dan hubungan karakteristik petani dengan pengetahuan dan sikap menggunakan korelasi rank spearman. Hasil pengkajian menunjukkan persentase peningkatan pengetahuan petani sebesar 8,34% dengan nilai signifikan sebesar 0,000. Sikap petani terdiri dari beberapa katagori, katagori tertinggi pada katagori tinggi. Korelasi karakteristik petani dengan peningkatan pengetahuan petani dan sikap petani adalah berhubungan tidak signifikan, masing-masing $> 0,05$. Pengetahuan petani sudah dalam katagori cukup dan sikap petani katagori tinggi perlu dilakukan kembali penyuluhan dengan metode yang sama atau berbagai metode penyuluhan yang lain dalam upaya peningkatan pengetahuan dan sikap petani.

Kata kunci: Pengetahuan, Sikap, Bimtek, Pupuk Organik

PENDAHULUAN

Program peningkatan produksi tanaman yang dapat dilakukan secara cepat adalah intensifikasi dengan pemupukan, baik pupuk anorganik maupun pupuk organik. Penggunaan pupuk organik saat ini di peruntukkan untuk mengurangi degradasi lahan di samping memperbaiki kondisi tanah dengan jalan penyediaan unsur hara bagi tanaman Sennang Nadira R (2012). Menurut Ida Syamsu Roidah (2013),

usaha yang dilakukan untuk memperbaiki kesuburan tanah adalah dengan melakukan pemupukan menggunakan pupuk organik. Permentan No. 2/Pert/Hk.060/2/2006, tentang pupuk organik dikemukakan bahwa pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari tanaman dan atau hewan terdiri atas bahan organik yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan mensuplai bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan

biologi tanah. Upaya untuk meningkatkan sistem budidaya organik dengan cara menggunakan pupuk organik dan mengurangi penggunaan pupuk kimia, bahkan sampai tidak sama sekali menggunakan pupuk kimia. Penyuluhan tentang pupuk organik diperlukan dalam upaya meningkatkan pengetahuan dan sikap petani.

Menurut Mardikanto (1997), penyuluhan pertanian yang terutama ditujukan kepada petani dan keluarganya dimaksudkan untuk mengubah perilaku petani agar mereka memiliki dan dapat meningkatkan perlakunya mengenai sikap yang lebih progresif dan motivasi tindakan yang lebih rasional; pengetahuan yang luas dan mendalam tentang ilmu-ilmu pertanian dan ilmu-ilmu lain yang berkaitan sikap berusahatani yang lebih baik. Rendahnya tingkat pengetahuan dan sikap petani menyebabkan kemampuan dalam menyerap informasi dan menerima teknologi relatif sangat terbatas sehingga menghasilkan produk yang berkualitas rendah. Rendahnya tingkat pengetahuan dan sikap petani berakibat pada rendahnya kemampuan petani dalam mengelola usahanya. Upaya meningkatkan prilaku petani perlu dilakukan penyuluhan, bimbingan teknis merupakan salah satu metode penyuluhan yang efektif untuk

meningkatkan prilaku petani. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengetahuan dan sikap petani pada bimtek pupuk organik.

METODE PENELITIAN

Kegiatan ini dilaksanakan di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bengkulu di Kelurahan Semarang Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu. Kegiatan Bimbingan Teknis (Bimtek) yang dilaksanakan BPTP Bengkulu dalam rangka Bimtek Padat Karya. Responden pada penelitian ini dipilih secara purposive (sengaja) yang berjumlah 22 orang. Responden terdiri dari petani kota Bengkulu yang diundang masing-masing kelompok sebanyak 2 orang. Data yang diambil adalah data primer dan data sekunder. Data primer berupa karakteristik responden, data pengetahuan dan sikap petani dan data sekunder adalah literatur yang terkait dengan tulisan. Pengambilan data primer dilakukan dengan cara pretest (sebelum penyampaian materi) dan posttest (setelah penyampaian materi). Cara pengambilan data dengan wawancara dan pengisian kuisioner oleh responden. Data diolah dengan cara menjumlahkan, membagi dan mengkalikan (%). Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Menurut Mulijanti, SL, (2015) penelitian deskriptif

kuantitatif dalam penelitian adalah untuk melihat, meninjau dan menggambarkan dengan angka tentang objek yang diteliti seperti apa adanya dan menarik kesimpulan tentang hal tersebut sesuai fenomena yang tampak pada saat penelitian dilakukan.

Data pengetahuan petani dikategorii menjadi tingkat pengetahuan di bagi menjadi tiga tingkatan, sebagaimana menurut Arikunto (2010) yang menyatakan membuat kategori tingkat pengetahuan seseorang menjadi tiga tingkatan yang didasarkan pada nilai persentase yaitu sebagai berikut;

- a. Tingkat pengetahuan kategori Baik jika nilainya $\geq 76\text{--}100\%$.
- b. Tingkat pengetahuan kategori Cukup jika nilainya $60\text{--}75\%$.
- c. Tingkat pengetahuan kategori Kurang jika nilainya $\leq 60\%$.

Penilaian sikap petani sebagaimana menurut Lestari F (2018), Penentuan kecenderungan nilai petani untuk masing-masing variabel yang dikelompokkan ke dalam 3 (tiga) kelas kriteria masing-masing adalah: rendah, sedang, dan tinggi. Interval kelas ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

Interval Kelas =

Nilai tertinggi – Nilai terendah
Klasifikasi

Untuk mengukur sikap petani terhadap bimtek pupuk organik

digunakan klasifikasi yang dikategorikan menjadi 5 kategori: (1) sangat rendah, (2) rendah, (3) sedang, (4) tinggi, (5) sangat tinggi. Interval klasifikasi dicari dengan formula: $I = J/K$

I = Interval kelas

J = Jarak (nilai terbesar dikurangi nilai terkecil)

K = Banyaknya kelas yang digunakan

Dengan nilai sebagai berikut

$1 \leq x \leq 1,8$ = Sangat Rendah

$1,8 < x \leq 2,6$ = Rendah

$2,6 < x \leq 3,4$ = Sedang

$3,4 < x \leq 4,2$ = Tinggi

$4,2 < x \leq 5$ = Sangat Tinggi

Untuk melihat keeratan hubungan perubahan pengetahuan petani menggunakan korelasi rank spearman dengan alat analisis SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden (petani) adalah ciri yang melekat pada diri petani, seperti umur, tingkat pendidikan formal dan non formal, pengalaman berusahatani, status kepemilikan, dan luas lahan, (Yuniarsih ET, 2020). Karakteristik petani berbeda-beda umumnya dan berpengaruh dalam penerimaan pengetahuan dan pembentukan sikap petani. Karakteristik petani yang diambil umur dan pendidikan (Tabel. 1).

Tabel 1. Karakteristik Responden

No.	Keterangan	Jumlah	Percentase (%)
1	Umur 26-50	12	54,55
2	>50-60	10	45,45
3	Pendidikan SD	2	9,09
4	SMP	2	9,09
5	SMA	17	77,27
6	S1	1	4,55

Sumber: Hasil olahan data primer, 2022

Umur merupakan lama petani hidup hingga penelitian dilakukan. Umur petani yang lebih tinggi pada tabel 1 di atas adalah berusia muda 26-49 tahun yaitu 9 orang (54,55%) selebihnya adalah berusia semakin tua 50-60 tahun yaitu 10 orang (45,45%), ini menunjukkan bahwa untuk mentransfer teknologi baru akan lebih mudah dilakukan. Sebagaimana menurut (Maramba, 2018) Petani yang memiliki umur yang semakin tua (>50 tahun) biasanya semakin lamban mengadopsi ilmu baru atau inovasi baru dan cenderung melakukan kegiatan-kegiatan yang sudah biasa diterapkan oleh masyarakat setempat. Semakin tua tenaga kerja maka daya serap dan daya pemahaman akan inovasi yang baru dengan penerapan yang baru akan dunia pertanian akan sulit untuk diterima.

Umur seseorang menentukan prestasi kerja orang tersebut. Namun dalam segi tanggung jawab semakin tua umur tenaga kerja tidak akan

berpengaruh karena justru semakin berpengalaman.

Tingkat pendidikan pada tabel 1 di atas menunjukkan bahwa mayoritas pendidikan petani adalah SMA yaitu berjumlah 17 orang (77,27%), pendidikan petani ini adalah termasuk tinggi. Menurut (Maramba, 2018) Tingkat pendidikan merupakan jumlah tahun mengikuti pendidikan formal yang ditempuh petani pada bangku sekolah. Seseorang yang berpendidikan tinggi cenderung lebih terbuka untuk menerima dan mencoba hal-hal yang baru. Pendidikan akan berpengaruh terhadap perilaku dan tingkat adopsi suatu inovasi. Mereka yang berpendidikan tinggi lebih cepat melakukan adopsi. Begitu juga sebaliknya mereka yang berpendidikan rendah lebih sulit melaksanakan adopsi dan inovasi. Pendidikan merupakan sarana belajar, yang menanamkan pengertian sikap yang menguntungkan menuju pembangunan praktik pertanian yang lebih modern.

Pengetahuan dan sikap petani pada bimbingan teknis pupuk organik

Pengetahuan

Pengetahuan petani sebelum dan setelah bimbingan teknis, terdiri dari 10 pertanyaan tentang pupuk organic (Tabel 2).

Tabel 2. Pengetahuan petani sebelum dan setelah bimbingan teknis pupuk organik

No.	Uraian	Penge-tahuan sebelum (%)	Penge-tahuan setelah (%)	Peningkatan (%)
1	Pupuk organik adalah hasil dari proses pengomposan, proses penguraian bahan organik terjadi pada suhu	25	29,2	4,2
2	Bahan untuk membuat kompos diantaranya	58,3	70,8	12,5
3	Dalam pengolahan lahan sebaiknya jangan menggunakan pupuk yang belum matang, karena	83,3	87,5	4,2
4	Berapa tinggi gundukan yang disarankan untuk pembuatan kompos	91,7	91,7	0
5	Pada proses pembuatan kompos bila tidak ada molasses dapat diganti dengan	41,7	50	8,3
6	Aktivator pengganti bila tidak ditemui trichoderma saat pembuatan kompos dapat diganti dengan	62,5	79,2	16,7
7	Jenis pupuk organik yang ada disekitar kita diantaranya	70,8	79,2	8,4
8	Limbah yang paling baik adalah	79,2	79,2	0
9	Proses fermentasi agar lebih matang sebaiknya berapa hari	16,7	45,8	29,1
10	Apakah yang dimaksud pupuk slow release	29,2	29,2	0
Jumlah rata-rata		55,84	64,18	8,34

Sumber: Data olahan tahun 2022

Hasil penilaian dari tabel di atas menunjukkan bahwa pengetahuan petani sebelum bimbingan teknis termasuk dalam katagori kurang, dan setelah mengikuti bimbingan teknis meningkat menjadi cukup. Peningkatan pengetahuan petani adalah sebesar 8,34%, peningkatan pengetahuan per pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 2, peningkatan tertinggi terdapat pada pertanyaan nomor 9 (Proses fermentasi agar lebih matang sebaiknya berapa hari) dengan peningkatan pengetahuan 29,1%. Peningkatan pengetahuan yang terendah atau tidak ada perubahan (0%) pada pertanyaan nomor 4, 8 dan 10. Ini

diasumsikan yang pertama karena petani tidak memperhatikan pada saat penyampaian materi dan kedua karena petani belum mengerti apa yang telah disampaikan oleh pemateri, namun secara keseluruhan pengetahuan petani meningkat meskipun masih termasuk pada katagori cukup. Untuk meningkatkan pengetahuan petani meningkat menjadi katagori baik, perlu dilakukan penyuluhan dengan metode yang sama atau menggunakan metode yang lain seperti democara, pemutaran video atau menggunakan metode penyuluhan yang lainnya. Sebagaimana penelitian menurut Lestari F (2018)

Model pelatihan yang dilaksanakan terbukti dapat meningkatkan pengetahuan petani tentang teknologi pembibitan cabai sehat di Kabupaten Boyolali. Menurut penelitian Hamtiah S (2012) Media audio visual (video) memiliki peranan dalam meningkatkan pengetahuan responden. Menurut penelitian Mulijanti, SL, (2014) Perubahan peningkatan pengetahuan

setelah pendampingan cara tanam legowo secara nyata terdapat pada prinsip dasar teknologi tanam jajar legowo, efek pinggiran, mempermudah pemupukan, pengendalian gulma, dan mengurangi serangan tikus.

Perubahan pengetahuan petani pretest dan posttest pada bimtek pupuk organik di analisis menggunakan alat analisis SPSS dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Peningkatan pengetahuan petani *pre test* dan *post test* pada Bimtek Pupuk Organik

			Pre Test	Post Test
Spearman's rho	Pre Test	Koefisien Korelasi	1.000	.948**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	10	10
	Post Test	Koefisien Korelasi	.948**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	10	10

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabel 4. Hubungan perubahan pengetahuan petani dengan pendidikan petani

			Pendidikan	Peningkatan Pengetahuan
Spearman's rho	Pendidikan	Correlation Coefficient	1.000	-.287
		Sig. (2-tailed)	.	.195
		N	22	22
	Peningkatan Pengetahuan	Correlation Coefficient	-.287	1.000
		Sig. (2-tailed)	.195	.
		N	22	22

Dari Tabel 3. di atas dapat dilihat bahwa perubahan pengetahuan petani *pre test* dan *post test*, peningkatannya signifikan dengan toleransi tingkat kesalahan 1%.

Hubungan peningkatan pengetahuan petani dengan karakteristik petani

Pengaruh peningkatan pengetahuan petani kalau dilihat dari aspek karakteristik petani yaitu umur dan pendidikan dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 5. di atas menunjukkan bahwa umur berhubungan tidak

signifikan terhadap peningkatan pengetahuan petani. Dari tabel 4 dan 5 di atas menunjukkan bahwa perubahan peningkatan pengetahuan berhubungan tidak signifikan, perubahan pengetahuan petani bisa dikarenakan pengaruh dari faktor lain. Sebagaimana menurut Pratiwi ER (2012) Faktor yang memiliki pengaruh nyata terhadap perilaku petani dalam mengelola lahan pertanian adalah umur petani, lama bertani dan

keikutsertaan petani dalam mengikuti penyuluhan pertanian

Sikap petani

Sikap petani pada bimbingan teknis dilihat setelah bimbingan teknis pupuk organik dilaksanakan (*post test*). Diberikan pernyataan sebanyak 10 pernyataan tentang cara pembuatan pupuk organik, dapat di lihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Sikap petani terhadap bimbingan teknis pupuk organik

No.	Uraian	Skor dan Persentase				
		$4,2 < x \leq 5$	$3,4 < x \leq 4,2$	$2,6 < x \leq 3,4$	$1,8 < x \leq 2,6$	$1 \leq x \leq 1,8$
1	Apakah saudara setuju pupuk organik dapat menyuburkan tanaman			22/100%		
2	Apakah saudara setuju kompos dapat mengurangi pencemaran lingkungan		14/65%	8/36%		
3	Apakah saudara setuju kompos dapat meningkatkan pendapatan			15/68%	7/32%	
4	Apakah saudara setuju pupuk organik dapat dimanfaatkan sebagai pupuk tanaman		22/100%			
5	Apakah saudara setuju pupuk organik dapat menyebabkan tanah menjadi keras				22/100%	
6	Apakah saudara setuju bahan kompos gampang didapat			6/27%	16/73%	
7	Apakah saudara setuju membuat kompos gampang		21/95%		1/5%	
8	Apakah saudara setuju membuat kompos dapat meningkatkan pendapatan			13/59%	9/41%	
9	Apakah saudara setuju aktivator pembuat kompos selalu tersedia			10/45%	12/55%	
10	Apakah saudara setuju pertanian organik menjadi tren saat ini	9/41%	11/50%	2/9%		

Keterangan: (1) sangat rendah, (2) rendah, (3) sedang, (4) tinggi, (5) sangat tinggi

Perbedaan kategori ini bisa dikarena perbedaan karakteristik petani baik itu dari dalam dan luar diri petani, sebagaimana menurut Lestari F (2018) Berdasarkan pada karakteristik responden (petani) dalam menentukan rencana penerapannya. Menurut Putri CA (2019) perbedaan sikap petani dipengaruhi oleh faktor dari dalam dan luar diri petani, seperti kegiatan penyuluhan dan partisipasi petani dalam kegiatan penyuluhan.

Tabel 7. Hubungan sikap petani dengan pendidikan petani

			Pendidikan	Sikap
Spearman's rho	Pendidikan	Koefisien Korelasi	1.000	.088
		Sig. (2-tailed)	.	.696
		N	22	22
Sikap		Koefisien Korelasi	.088	1.000
		Sig. (2-tailed)	.696	.
		N	22	22

Tabel 8. Hubungan sikap petani dengan umur petani

			Umur	Sikap
Spearman's rho	Umur	Koefisien Korelasi	1.000	-.050
		Sig. (2-tailed)	.	.827
		N	22	22
Sikap		Koefisien Korelasi	-.050	1.000
		Sig. (2-tailed)	.827	.
		N	22	22

Tabel 8. di atas menunjukkan bahwa umur berhubungan tidak signifikan terhadap sikap petani. Dari tabel 6 dan 7 di atas menunjukkan bahwa sikap petani berhubungan tidak signifikan dengan umur dan pendidikan

Hubungan sikap petani dengan karakteristik petani

Pengaruh sikap petani kalau dilihat dari aspek karakteristik petani yaitu umur dan pendidikan dapat dilihat pada Tabel 7 dan Tabel 8.

Tabel 7. di atas menunjukkan bahwa pendidikan berhubungan tidak signifikan terhadap sikap petani.

petani, sikap petani bisa dikarenakan pengaruh dari faktor lain. Sebagaimana menurut Pratiwi ER (2012) Faktor yang memiliki pengaruh nyata terhadap perilaku petani dalam mengelola lahan pertanian adalah umur petani, lama

bertani dan keikutsertaan petani dalam mengikuti penyuluhan pertanian.

KESIMPULAN

Pengetahuan petani setelah diberikan bimbingan teknis pupuk organik meningkat dari kurang menjadi cukup dan peningkatan pengetahuan signifikan. Sikap petani terhadap bimbingan teknis pupuk organik, katagori sikap bermacam-macam dengan katagori yang tertinggi pada katagori tinggi. Korelasi umur dan pendidikan petani dengan peningkatan pengetahuan dan sikap petani berhubungan tidak signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamtiah, S., Dwijatmiko, S., & Satmoko, S. (2012) Efektivitas Media Audio Visual (Video) Terhadap Tingkat Pengetahuan Petani Ternak Sapi Perah Tentang Kualitas Susu. Universitas Diponegoro, Semarang, *Animal Agriculture Journal*, p 322-330.
- Ida Syamsu Roidah. (2013). Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah. *Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo*, 1(1): 30-42.
- Lestari, F. dan Mardiyanto TC. (2018). Upaya Peningkatan Kapasitas Petani Terhadap Teknologi Pembibitan Cabai Sehat Melalui Pelatihan di Kabupaten Boyolali. Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian UNS.13 February 2018. Hal. 464-473
- Maramba, U. 2018. Pengaruh Karakteristik Terhadap Pendapatan Petani Jagung di Kabupaten Sumba Timur (Studi Kasus). Desa Kiritana, Kecamatan Kambera, Kabupaten Sumba Timur. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA)*, 2(2): 94-101.
- Mardikanto, Totok. (2009). Sistem Penyuluhan Pertanian. Surakata: Penerbit Universitas Sebelas Maret.
- Mulijanti, S.L. dan Sinaga, A. (2015). Efektivitas Pendampingan Teknologi Tanam Jajar Legowo Terhadap Perubahan Sikap dan Pengetahuan petani di Kabupaten Sumedang Jawa Barat. Hal. 45-50.
- Putri, C.A. Anwarudin, O. dan Sulistyowati, D. (2019). Partisipasi Petani dalam Kegiatan Penyuluhan dan Adopsi Pemupukan Padi Sawah Di Kecamatan Kersamanah Kabupaten Garut. *Jurnal Agribisnis Terpadu*, 12(1): 103-119.
- Pratiwi, E.R. (2012). Perilaku Petani Dalam Mengelola Lahan Pertanian. Di Kawasan Rawan Bencana Longsor.
- Sennang Nadira R, Syam'un Elkawakib, dan Amirullah Dachlan. (2012). *Jurnal Agrivigor*, Januari-April 2012.ISSN 1412-2286.
- Yuniarsih, E. T., Gaffar, A., & Anshari, M. I. (n.d.) (2020). Peningkatan Produktivitas Padi melalui Introduksi Teknologi VUB Padi (Studi Kasus di Desa Lekopancing Kabupaten Maros).