

E-ISSN 2721-2556

P-ISSN 2088-2521

AGRIMETA

JURNAL PERTANIAN BERBASIS KESEIMBANGAN EKOSISTEM

Volume 13 No. 26, OKTOBER 2023

PENERBIT



**FAKULTAS PERTANIAN DAN BISNIS
UNIVERSITAS MAHASARASWATI
DENPASAR**

✉ fapertabis@unmas.ac.id

📱 @fapertabisunmas

📘 Fakultas Pertanian dan Bisnis

<http://e-journal.unmas.ac.id/index.php/agrimeta>

AGRIMETA: Jurnal Pertanian Berbasis Keseimbangan Ekosistem

Suatu jurnal ilmiah bidang pertanian dalam arti luas yang mempublikasikan hasil penelitian atau kajian *review* pada semua aspek agroekoteknologi, agribisnis, sosial dan budaya pertanian (baik yang menyangkut fisik maupun metafisik), baik secara alami maupun terkontrol dengan memanfaatkan teknologi yang ramah lingkungan /organik.

Penanggung Jawab : Dr. Ir. I Made Sukerta, M.Si

Ketua Redaksi : Ir. I Made Suryana, M.Si

Anggota Redaksi : Ir. I Made Budiassa, M.Agb

Ni Putu Anglila Amaral, S.P., M.MA.

Ramdhoni, S.Si., M.Si

Agrimeta adalah jurnal ilmiah bidang pertanian yang berbasis keseimbangan ekosistem yang diterbitkan oleh Fakultas Pertanian Universitas Mahasaraswati Denpasar. Jurnal diterbitkan 2 kali dalam setahun (April dan Oktober) dengan 1 volume dan 2 nomor penerbitan.

Makalah dapat ditulis dalam bahasa Inggris atau bahasa Indonesia. Makalah yang dikirimkan oleh penulis kepada redaksi akan dievaluasi awal untuk subyek materi dan kualitas teknik penulisan secara umum oleh pemimpin redaksi, selanjutnya akan dikirimkan kepada minimal 1 mitra bestari di bidangnya untuk evaluasi substansi materi sedangkan tahap akhir akan ada saran penyempurnaan dari pelaksana redaksi. Makalah yang dinyatakan diterima serta telah diperbaiki sesuai saran redaksi akan diterbitkan dalam Jurnal Agrimeta.

Petunjuk Format Penulisan Makalah terlampir di halaman terakhir dari jurnal ini.

Redaksi Agrimeta

Sekretariat Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Mahasaraswati Denpasar
Jln . Kamboja No. 11 A Telp. (0361) 265322 Denpasar-Bali.
e-mail: agrimetaunmas@gmail.com



PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK KOTORAN KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELEDRI (*Apium Graveolens L.*)

I Gusti Ayu Diah Yuniti, I Made Suryana*, Ramdhoani, Marthen Lende Wara

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Mahasaraswati Denpasar

*Corresponding Author: decksuryana_made@unmas.ac.id

ABSTRACT

Celery (Apium Graveolens L.) belongs to the important leaf vegetable group and has export value and is the second important spice plant after lettuce in terms of its popularity and value. Even today it has been used as a diet food and is always available throughout the year. But the cultivation of celery plants has not received serious attention. This is due to several factors, including the lack of public interest in celery cultivation. Therefore, research on the application of goat manure organic fertilizer on the growth and yield of celery (Apium Graveolens L.) aims to determine the effect of giving goat manure organic fertilizer on the growth and yield of celery plants, and to determine the appropriate dose of goat manure organic fertilizer. The best effect on the growth and yield of celery plants. This study used a randomized block design (RBD) method with 6 treatments, with doses of goat manure organic fertilizer K0 (control), K1 12.5 grams, K2 25 grams, K3 37.5 grams, K4 50 grams, and K5 65.5 grams. Each treatment was repeated four times so that all treatments became 24. In testing the effect of organic goat manure on growth and yield of celery (Apium Graveolens L.) dose of 37.5 grams (K3) gave the best growth results for all parameters observed, namely plant height (cm), number of leaves (strands), root length (cm), root fresh weight (g), root dry weight (g), total plant fresh weight (g), total plant dry weight (g).

Keywords : Goat Manure Organic Fertilizer, Celery, Dosage

PENDAHULUAN

Tanaman seledri (*Apium Graveolens L.*) termasuk golongan sayuran daun yang penting dan memiliki nilai ekspor. Tanaman tersebut merupakan tanaman penting kedua dari jenis tanaman rempah setelah selada ditinjau dari kepopuleran dan nilainya. Oleh karena itu seledri dianggap sebagai tanaman yang mewah. Bahkan saat ini telah digunakan sebagai makanan diet dan selalu tersedia sepanjang tahun. (Robiatul dan Musadia, 2018).

Tanaman seledri dimanfaatkan sebagai sayuran bumbu (penyedap rasa), juga dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional yaitu untuk memperlancar pencernaan, penyembuhan demam, flu, penambah nafsu makan (Fazal dan Singla, 2012), dan penurunan tekanan darah tinggi (Muzakar dan Nuryanto, 2012). Kandungan senyawa kimia dalam herba seledri memiliki aktivitas sebagai anti mikroba, anti hipertensi, antioksidan (Jung, dkk, 2006), anti ketombe (Mahataranti dkk, 2012), dan anti-inflamasi (Arzi dkk., 2014).

Tanaman seledri tergolong dalam family *Umbelliflorae*.

Namun budidaya tanaman seledri belum mendapat perhatian yang serius. Hal ini disebabkan beberapa faktor antara lain animo masyarakat untuk mengusahakan pertanaman seledri masih kurang, iklim (seledri kebanyakan tumbuh di dataran tinggi di atas sekitar 900 meter di atas permukaan laut) (Roidah, 2013), teknik bercocok tanam yang kurang memadai dan kesuburan tanah yang rendah.

Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan terhadap penggunaan pupuk kimia untuk meningkatkan produktivitas tanaman adalah dengan tindakan memberikan pemupukan menggunakan pupuk organik. Pupuk organik merupakan pupuk yang dibuat dari bahan organik yang dapat diperkaya hara lain dan berpengaruh positif terhadap tanaman, dengan bantuan jasad renik yang ada di dalam tanah, bahan organik yang diberikan ke tanah dapat berubah menjadi humus (Safei. M dkk 2014). Oleh karena itu melalui peng-

gunaan pupuk organik diharapkan mampu meningkatkan produksi tanaman seledri dan sekaligus memperbaiki struktur tanah.

Kotoran ternak dimanfaatkan sebagai pupuk kandang karena kandungan unsur haranya seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) serta unsur hara mikro diantaranya kalsium, magnesium, belerang, natrium, besi, dan tembaga yang dibutuhkan tanaman dan kesuburan tanah adalah kotoran kambing (Pamungkas, dkk. 2019). Kotoran kambing merupakan sisa makanan dalam bentuk buangan dan bentuk-bentuk lainnya berjumlah cukup banyak yang tertangkap tetapi tidak mempunyai nilai ekonomi. Kotoran kambing yang terbuang itu ternyata masih dapat dimanfaatkan, yaitu sebagai bahan baku pupuk organik lengkap. (Hairuddin. R dan Edial A. A, 2019) menyatakan bahwa dosis pemakaian yang dianjurkan dalam penggunaan pupuk organik dari kotoran kambing adalah 200 gram per tanaman. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 70/Permentan/Sr. 140/10/2011 tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayati dan Pembenah Tanah menyebutkan bahwa persyaratan unsur hara makro pupuk organik minimal adalah 3-6% (<30.000 – 60.000 ppm). Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian pupuk organik kotoran kambing terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium Grafeolens L.*).

METODOLOGI PENELITIAN

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: polybag, cangkul, parang, ember plastik, pengaduk, palu, penggaris, kalkulator, label, timbangan digital, gembor, meteran, kamera digital, spidol dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: bibit seledri varietas secalium, pupuk organik kotoran kambing, dan tanah humus.

Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yaitu pemberian dosis kotoran kambing (K) dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan (setiawati, dkk 2017). Dosis pupuk kotoran kambing (K) terdiri dari:

K0 = 0 g/ 5 kg tanah (tanpa pemberian pupuk)

K1 = 12,5 g/ 5 kg tanah

K2 = 25 g/ 5 kg tanah

K3 = 37,5 g/ 5 kg tanah

K4 = 50 g/ 5 kg tanah

K5 = 62,5 g / kg tanah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis statistika dari berbagai data parameter penelitian yang diamati di dapatkan pengaruh pemberian pupuk organik kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri

(*Apium Graveolens L.*) terhadap parameter yang diamati menunjukkan interaksi yang berbeda antara tiap dosis perlakuan. Perlakuan pupuk organik dengan dosis 37,5gram (K3) menunjukkan hasil yang paling baik dibandingkan perlakuan dosis pupuk organik yang lain apabila dilihat dari berbagai parameter pengamatan.

Adapun signifikasi pengaruh pemberian pupuk organik kotoran kambing terhadap semua parameter yang dilihat pada Tabel 1.

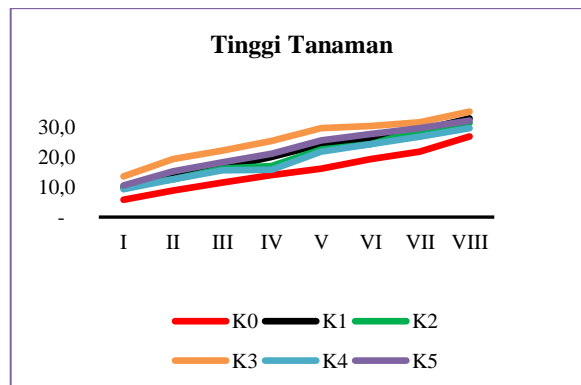
Tabel 1. Signifikasi pengaruh pemberian pupuk organik kotoran kambing terhadap semua parameter yang diamati.

No	Parameter Pengamatan	Signifikasi
1	Tinggi tanaman	**
2	Jumlah daun	**
3	Panjang akar	**
4	Berat segar akar	**
5	Berat kering akar	**
6	Berat segar total tanaman	**
7	Berat kering total tanaman	**

Keterangan:**(Berpengaruh Sangat Nyata)

Tinggi Tanaman

Pada penelitian dengan pemberian pupuk organik kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri (*Apium Graveolens L.*) memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman. Tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan K0 yaitu 26,75 cm. Sedangkan Tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan K3 yaitu 35,00 cm. sedangkan terjadi penurunan pada perlakuan K1, K2, K4 dan K5 seperti yang ditampilkan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Hubungan tinggi tanaman seledri pada perlakuan yang berbeda dengan waktu pengamatan

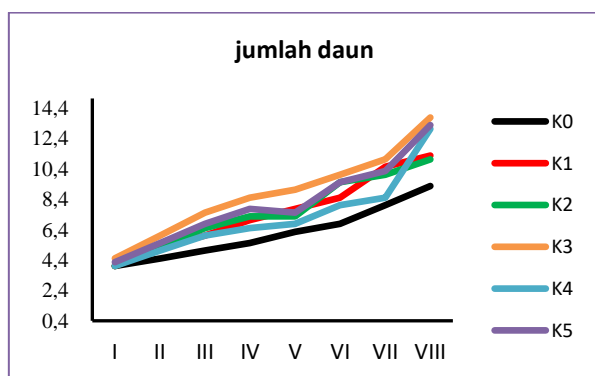
Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman seledri akibat pemberian pupuk organik kotoran kambing

Perlakuan	Parameter : Tinggi tanaman
K3	35,00 a
K1	32,75 ab
K5	32,00 ab
K2	31,25 b
K4	29,50 bc
K0	26,75 c
BNT 5%	3,73

Keterangan : Angka dengan huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Jumlah Daun

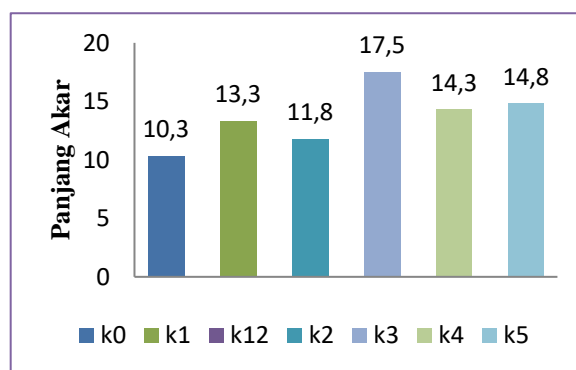
Hasil analisis pemberian pupuk organik kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri (*Apium Graveolens L.*) memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap parameter jumlah daun tanaman. Jumlah daun terendah terdapat pada perlakuan K0 yaitu hanya mencapai rata-rata 9,25. Sedangkan jumlah daun pada perlakuan K3 adalah yang tertinggi dimana mencapai 13,75. Adapun grafik terhadap parameter jumlah daun tanaman seledri adalah sebagai berikut.



Gambar 2. Hubungan parameter jumlah daun pada perlakuan yang berbeda.

Panjang Akar (cm)

Hasil analisis pemberian pupuk organik kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri (*Apium Graveolens L.*) memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap parameter Panjang akar. Panjang akar terendah terdapat pada perlakuan K0 yaitu hanya mencapai 10,25cm. panjang akar pada perlakuan K3 adalah yang tertinggi dimana mencapai 17,50.



Gambar 3. Histogram pengaruh pemberian pupuk organik kotoran kambing terhadap parameter panjang akar pada tanaman seledri.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian perlakuan pemberian pupuk organik kotoran kambing berpengaruh sangat nyata terhadap parameter jumlah daun tanaman dan panjang akar seperti yang ditampilkan pada tabel 3 dibawah ini.

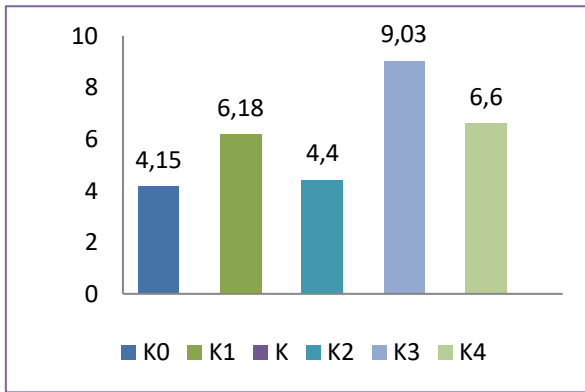
Tabel 3. Rata-rata jumlah daun dan panjang akar akibat pemberian pupuk organik kotoran kambing.

Perlakuan	Parameter	
	Jumlah Daun	Panjang Akar
K3	13,75 a	17,50 a
K5	13,25 ab	14,75 ab
K4	13,00 abc	14,25 b
K1	11,25 bcd	13,25 bc
K2	11,00 cd	11,75 bc
K0	9,25 d	10,25 c
BNT 5%	2,14	3,20

Keterangan : Angka dengan huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Berat Segar Akar Tanaman Seledri

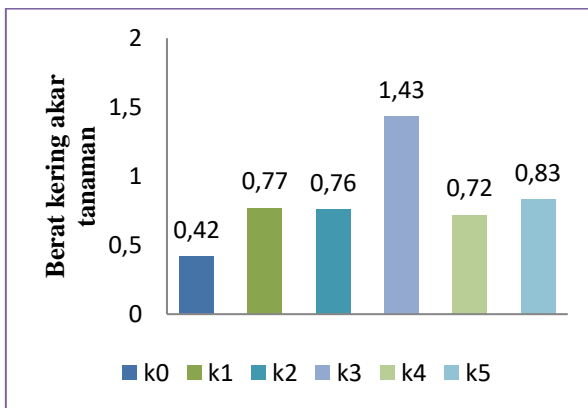
Parameter pengamatan rata-rata berat akar tanaman seledri menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada perlakuan dosis pupuk organik kotoran kambing. Berat segar akar tanaman yang terendah adalah pada perlakuan K0 yaitu pada angka 4,15 gram. Sedangkan pada perlakuan K3 mengalami peningkatan yakni 9,03 gram. sedangkan terjadi penurunan pada perlakuan K1, K4, K5 dan K2 yaitu 6,18, 6,6, 5,68, dan 4,4 gram. Adapun histogram pengaruh pemberian pupuk organik kotoran kambing terhadap tanaman seledri adalah sebagai berikut



Gambar 4. Histogram pengaruh pemberian pupuk organik kotoran kambing terhadap parameter berat segar akar tanaman

Berat Kering Akar Tanaman

Pemberian pupuk organik kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri (*Apium Graveolens L.*) memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap parameter berat kering akar tanaman. Berat kering akar tanaman terendah terdapat pada perlakuan K0 yaitu 0,42 g dan berat kering akar tanaman tertinggi yaitu pada perlakuan K3 sebesar 1,43 g seperti yang ditampilkan pada histogram berikut ini.



Gambar 5. Histogram pengaruh pemberian pupuk organik kotoran kambing terhadap parameter berat kering akar tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk organik kotoran kambing terhadap tanaman seledri memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap parameter berat segar akar tanaman dan menunjukkan perbedaan yang sangat nyata pada parameter berat kering oven akar tanaman seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.

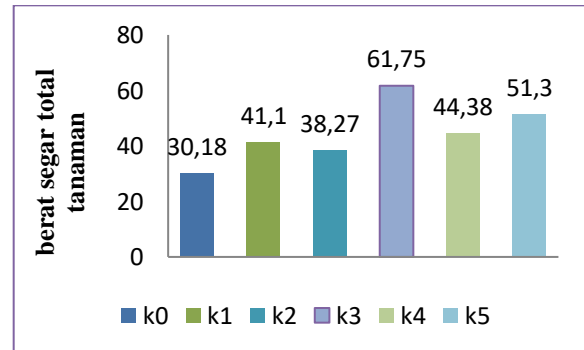
Tabel 4. Rata parameter berat segar akar dan berat kering oven akar tanaman seledri.

Perlakuan	Parameter			
	Berat Segar Akar tanaman		BKO Akar tanaman	
K3	9,03	a	1,43	a
K4	6,60	b	0,83	b
K1	6,18	bc	0,77	b
K5	5,68	c	0,76	b
K2	4,40	d	0,72	b
K0	4,15	d	0,42	c
BNT 5%	0,91		0,11	

Keterangan : Angka dengan huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Berat Segar Total Tanaman

Parameter pengamatan berat segar total tanaman menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata pada perlakuan dosis pupuk organik kotoran kambing. Berat segar total tanaman yang terendah adalah pada perlakuan K0 yaitu hanya mencapai 30,18 gram. Sedangkan pada perlakuan K3 mengalami peningkatan yakni 61,75 gram. Sedangkan terjadi penurunan pada perlakuan yang lain seperti pada perlakuan K1, K2, K4 dan K5. Adapun histogram pengaruh pemberian pupuk organik kotoran kambing terhadap parameter berat segar total tanaman seledri adalah sebagai berikut.

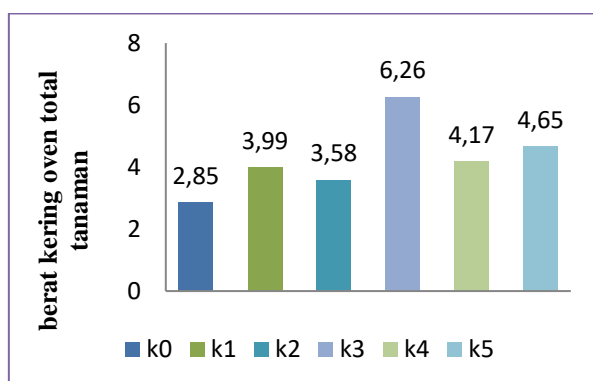


Gambar 6. Histogram pengaruh pemberian pupuk organik terhadap parameter berat segar total tanaman.

Berat Kering Oven Total Tanaman

Parameter pengamatan berat kering oven total tanaman menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata pada perlakuan dosis pupuk organik kotoran kambing. Berat kering oven total tanaman yang terendah adalah pada perlakuan K0 yaitu pada angka 2,85 gram. Sedangkan pada perlakuan K3 mengalami peningkatan yakni 6,26 gram. Sedangkan terjadi penurunan pada perlakuan K1, K2, K4 dan K5 yakni 3,99, 3,58, 4,17 dan 4,65 gram. Adapun histogram

parameter berat kering oven total tanaman terhadap tanaman seledri adalah sebagai berikut.



Gambar 7. Histogram pengaruh pemberian pupuk organik kotoran kambing terhadap parameter berat kering oven total tanaman seledri.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk organik kotoran kambing berpengaruh sangat nyata terhadap parameter berat segar total tanaman, dan berat kering oven total tanaman seperti yang ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Parameter terhadap berat segar total tanaman dan berat kering oven tanaman.

Perlakuan	Parameter	
	Berat Segar Total tanaman	BKO Total tanaman
K0	30,18 e	2,85 e
K1	44,38 c	4,17 c
K2	41,10 cd	3,99 cd
K3	61,75 a	6,26 a
K4	38,28 d	3,58 d
K5	51,30 b	4,65 b
BNT 5%	0,47	0,45

Keterangan : Angka dengan huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

PEMBAHASAN

Ditinjau dari parameter tinggi tanaman seledri (*Apium Graveolens L.*) perlakuan pupuk organik kotoran kambing terhadap tanaman seledri menunjukkan, tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan K0 (kontrol) yaitu 26,75 cm. Tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan K3 dengan dosis 37,5 g/ 5 kg tanah yaitu 35,00 cm yang menunjukkan perbedaan sangat nyata dengan berbagai perlakuan lainnya yaitu K1, K2, K4, dan K5. Diduga pemberian pupuk organik kotoran kambing pada perlakuan K3 merupakan

perlakuan yang cukup baik dalam menunjang pertumbuhan akar dan menyimpan hara sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Akibat dari lebih baiknya kondisi tanah sehingga menyebabkan pertumbuhan tinggi tanaman menjadi lebih baik. Hal ini sesuai dengan penelitian (Surya, 2013) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik kotoran kambing meningkatkan unsur hara yang diserap oleh tanaman, karena kandungan unsur hara yang lebih besar dibanding dengan kotoran sapi dan ayam. Pemakaian pupuk organik kotoran kambing dapat meningkatkan kandungan NPK, pH tanah, serat kasar, protein dan kadar air sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman Seledri.

Selanjutnya pada parameter jumlah daun tanaman seledri (*Apium Graveolens L.*) menunjukkan bahwa jumlah daun terendah terjadi pada perlakuan K0 (kontrol)/ 5 kg tanah yaitu sebanyak 9,25 helai daun sedangkan jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan K3 dengan dosis 37,5 g/ 5 kg tanah sebanyak 13,75 helai daun. Peningkatan jumlah daun disebabkan karena penyerapan dan ketersediaan unsur hara dalam tanah menjadi lebih baik dengan penambahan pupuk organik kotoran kambing. Pemberian pupuk organik kotoran kambing mampu menjaga unsur hara dalam tanah sehingga unsur hara menjadi lebih tersedia untuk tanaman yang mengakibatkan pertumbuhan tanaman dan jumlah daun meningkat. seperti pernyataan (Saktiyono, dkk., 2018) yang menyatakan bahwa pupuk organik kotoran kambing yang padat dapat memberikan kerapatan isi tanah lebih rendah dan kandungan C organik yang lebih tinggi sehingga struktur tanah menjadi lebih baik dan akar tanaman mudah berkembang sehingga perkembangan tanaman menjadi lebih baik dan berlangsungnya proses pertumbuhan jumlah daun.

Pemberian pupuk organik kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri berpengaruh sangat nyata terhadap panjang akar tanaman seledri (*Apium Graveolens L.*). Panjang akar tanaman terendah terjadi pada perlakuan K0 (kontrol) / 10 kg tanah yaitu 10,25 cm. Sedangkan panjang akar tertinggi terjadi pada perlakuan K3 dengan dosis 37,5 g/ 5 kg tanah yaitu sebesar 17,50 cm. Diduga pemberian dosis pupuk organik kotoran kambing 37,5 g/ 5 kg tanah mampu menjaga unsur hara N tidak tercuci oleh air sehingga mampu dimanfaatkan lebih baik oleh tanaman dalam membentuk akar yang lebih panjang. Hal ini sejalan dengan penelitian (Rahayu, 2014) yang menyatakan bahwa Pemberian pupuk kandang kotoran kambing meningkatkan bahan organik tanah dan menurunkan bobot isi tanah. Oleh karena itu mengakibatkan kepadatan dan kekerasan tanah rendah

sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan akar dan proses penyerapan unsur hara dapat dilakukan.

Pada parameter pengamatan berat segar akar tanaman menunjukkan perubahan sangat nyata dimana berat tertingginya terjadi pada perlakuan K3 dengan dosis 37,5 g/ 5 kg tanah yaitu sebesar 9,03 g sedangkan berat terendahnya terjadi pada perlakuan K0 (kontrol) g/ 5 kg tanah yaitu sebesar 4,15 gram. Hal ini sejalan dengan hasil analisis pada parameter tinggi tanaman dan jumlah daun, dimana parameter tertinggi terjadi pada perlakuan K3 dan parameter terendah terjadi pada perlakuan K0 (kontrol). Pemberian pupuk organik kotoran kambing dosis 37,5 g/ 5 kg tanah diduga mampu memberikan lingkungan tumbuh yang menguntungkan bagi akar tanaman untuk menyerap unsur hara dalam tanah sehingga menghasilkan pertumbuhan tanaman yang baik serta meningkatkan bobot segar akar tanaman. Hal ini sejalan dengan penelitian (Rahayu, 2014) yang menyatakan bahwa Pemberian pupuk kandang kotoran kambing meningkatkan bahan organik tanah dan menurunkan bobot isi tanah. Oleh karena itu mengakibatkan kepadatan dan kekerasan tanah rendah sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan akar dan proses penyerapan unsur hara dapat dilakukan.

Pada parameter pengamatan berat kering tanaman akar, berat terendahnya terjadi pada perlakuan K0 (kontrol) / 5 kg tanah yaitu 0,42 g. Sedangkan berat tertingginya terjadi pada perlakuan K3 dengan dosis 37,5 g/ 5 kg tanah yaitu 1,43 g. Bobot kering yang lebih tinggi merupakan hasil akumulasi karbon yang mampu diserap oleh tanaman sebagai akibat dari fotosintesis. Fotosintesis berkaitan erat dengan kadar air yang mampu menangkap sinar matahari dan menyerap CO₂. Pengaruh berat akar yang lebih berat menyebabkan tanaman mampu melakukan fotosintesis lebih tinggi dibanding dengan perlakuan yang memiliki berat kering akar lebih rendah. Pemberian pupuk organik kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri berpengaruh sangat nyata terhadap berat segar total tanaman seledri (*Apium Graveolens* L.). Berat tanaman terendah terjadi pada perlakuan K0 (kontrol) / 5 kg tanah yaitu 30,18. Sedangkan berat total tanaman tertinggi terjadi pada perlakuan K3 dengan dosis 37,5 g/ 5 kg tanah yaitu sebesar 61,75 gram. Diduga pemberian dosis pupuk organik kotoran kambing 37,5 g/ 5 kg tanah mampu menjaga unsur hara N tidak tercuci oleh air sehingga mampu dimanfaatkan lebih baik oleh tanaman. Hal ini sejalan dengan pernyataan Kurniawati (2004) menyebutkan bahwa kotoran kambing memiliki kandungan kadar air sebesar 24-63% yang dapat meningkatkan berat tanaman.

Pada parameter pengamatan berat kering oven total tanaman, berat terendahnya terjadi pada perlakuan K0 (kontrol) / 5 kg tanah yaitu 2,85 g sedangkan berat oven total tertingginya terjadi pada perlakuan K3 dengan dosis 37,5 g/ 5 kg tanah yaitu 6,26 g. Bobot kering yang lebih tinggi merupakan hasil akumulasi karbon yang mampu diserap oleh tanaman sebagai akibat dari fotosintesis. Fotosintesis berkaitan erat dengan luas daun yang mampu menangkap sinar matahari dan menyerap CO₂. Pengaruh berat kering oven total yang lebih tinggi menyebabkan tanaman mampu melakukan fotosintesis lebih tinggi dibanding dengan perlakuan yang memiliki berat kering lebih rendah.

Secara keseluruhan dari semua parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat segar akar, berat kering oven akar, berat segar total tanaman, dan berat kering oven total tanaman menunjukkan bahwa hasil tertinggi terhadap berbagai parameter pengamatan adalah dosis 37,5 g / 5 kg tanah (K3) sedangkan terjadi penurunan pada beberapa parameter terhadap perlakuan K5 dosis 62,5 g/ 5 kg tanah dan perlakuan K4 dosis 50 g/ 5 kg tanah. Pupuk organik kotoran kambing secara umum mempunyai fungsi lebih persisten dalam tanah, sehingga semua manfaat yang berhubungan dengan retensi hara dan kesuburan tanah dapat berjalan lebih lama. Aplikasi pupuk organik secara nyata berpotensi dalam meningkatkan beberapa sifat kimia tanah seperti pH tanah, NPK, dan beberapa senyawa seperti C-organik, serta dapat mereduksi aktivitas senyawa unsur hara dan nitrogen yang berdampak terhadap peningkatan P tersedia. Hal ini disesuaikan dengan penelitian (Surya 2013) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik kotoran kambing meningkatkan unsur hara yang diserap oleh tanaman, karena kandungan unsur hara yang lebih besar dibanding dengan kotoran sapi dan ayam. Pemakaian pupuk organik kotoran kambing dapat meningkatkan kandungan NPK, pH tanah, serat kasar, protein dan kadar air sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman Seledri.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: 1) Pemberian pupuk organik kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri (*Apium Graveolens* L.) berpengaruh sangat nyata terhadap berbagai parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat segar akar tanaman, berat kering oven akar tanaman, berat segar total tanaman dan berat kering oven total tanaman. 2) Pemberian pupuk organik kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri

(*Apium Graveolens* L.) dengan perlakuan K3 dosis 37,5 g/ 5 kg tanah memberikan hasil terbaik terhadap berbagai parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat segar akar tanaman, berat kering oven akar tanaman, berat segar total tanaman, dan berat kering oven total tanaman.

Saran

Saran Untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman seledri (*Apium Graveolens* L.) harus dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan jenis tanaman yang berbeda maupun dengan jenis tanah yang berbeda untuk mengetahui sejauh mana manfaat dari pupuk organik kotoran kambing ini. Untuk semua kalangan yang bergelut di bidang pertanian agar lebih mengembangkan potensi pupuk organik kotoran kambing untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman pertanian.

REFERENSI

- Arzi, M., Al-Awisi, H., Al-Rasbi, S., El-Shafie, K., Al-Hinai, M., Al-Habsi, H., & Al-Moundhri, M. (2014). Psychosocial impact of breast cancer diagnosis among Omani women. *Oman Medical Journal*, 29(6), 437–444. <https://doi.org/10.5001/omj.2014.115>.
- Fazal, dan Singla R.K., 2012. Review on the Pharmacognostical & Pharmacological Characterization of *Apium Graveolens* Linn, India
- Jung, H. A., Su, B. N. Keller, W. J. Mehta, R. G. Kinghorn, A. D. Antioxidant Xanthonenes from The Pericarp of *Garcinia mangostana* (Mangosteen). *J Agric. Food. Chem.* 2006, 54, 2077-2082
- Musakar dan Nuryanto. 2012. Pengaruh Pemberian Air Rebusan Seledri Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Pembangunan Manusia*. Volume 6. No 1
- Pamungkas, Saktiyono Sigit Tri dan Pamungkas Eky. 2019. Pemanfaatan Limbah Kotoran Kambing sebagai tambahan pupuk organik pada pertumbuhan bibit Kelapa Sawit (*elaeis guineensis* jacq.) di prenursery. *Media Agro*.
- Robiatul Adawiyah & Musadia Afa. 2018. Pertumbuhan tanaman seledri (*apium graveolens* l.) pada berbagai media tanam tanpa tanah dengan aplikasi pupuk organik cair (poc). *Biowal-lacea*. Kendari Vol. 5 (1), Hal : 750-760
- Safei, Muhammad, Rahmi Abdul, dan Noor Jannah 2014. Pengaruh jenis dan Dosis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung. (*Solanum Melongena* L.) Varietas Mustang F-1. *Agrifor*. Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda. Samarinda. Volume Xiii Nomor 1
- Setiawati Tia, Ela Karima, Titin Supriatun. 2017. Aplikasi Kotoran Hewan (Kohe) Kambing dan Mulsa Serasah Daun Bambu untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman seledri. *Edumatsains*. Sumedang. Universitas Padjajaran. Vol.2. No.1
- Surya, R.E., Suryono. 2013. “Pengaruh Pengomposan terhadap Rasio C/N Kotoran Ayam dan Kadar Hara NPK tersedia serta Kapasitas Tukar Kation Tanah”. *UNESA*. Surabaya. *Journal of Chemistry*. hal: 137-144.



RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL STEK BATANG TOMAT (*lycopersicum esculentum* Mill) TERHADAP EKSTRA BAWANG MERAH DAN MADU

Farida Hanum, Putu Eka Pasmidi Ariati*, Luh Putu Yuni Widyastuti, Normiana Himan

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Mahasaraswati Denpasar

*Corresponding Author: ekapasmidiariati@unmas.ac.id

ABSTRACT

The title of this research is "Growth Response and Yield of Tomato Stem Cuttings (*lycopersicum esculentum* Mill) to Shallot and Honey Extracts. Tomato (*Lycopersicum Eesculentum* Mill) is a type of vegetable that has high demand in the market because it is liked by almost all Indonesian people. Cutting aims to optimize the formation of a new root system. In addition, vegetative propagation through cuttings can produce perfect plants with roots, leaves and stems in a relatively short time and are similar to their parents. This study used a randomized block design (RAK) with various concentrations of onion and honey extract as stimulants with 5 levels. B0M0 : Red onion extra concentration 0ml + 0 ml honey, B1M4 : 40ml red onion extra concentration + 60 ml honey, B2M3 : 60ml red onion extra concentration + 40 ml honey, B3M2: 80ml red onion extra concentration + 20 ml honey, B4M1 : Red onion extra concentration 20 ml + 80 ml honey, B5M0: 100 ml red onion extra concentration + 0 ml honey, B0M5: 0 ml red onion extra concentration + 100 ml honey. The author collects data from each parameter, namely, plant height speed, number of leaves, number of branches, number of flowers planted, number of fruit planted, fruit weight per plant, fruit diameter. In the results of this study, all parameters gave the best results and for giving the concentration of onion and honey extract gave very good results, namely by giving a concentration of 60% or red onion extract 60 ml/40 ml of honey. The concentration of onion extract gave the highest plant value, namely plant height, number of leaves, number of branches, number of flowers planted, number of fruit planted, weight of fruit planted, fruit diameter.

Keywords: Tomato Stem Cuttings Shallot and Honey Extract, Concentration

PENDAHULUAN

Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) merupakan jenis sayuran yang memiliki permintaan tinggi di pasaran karena disukai oleh hampir seluruh masyarakat Indonesia. Tingginya permintaan tomat bukan hanya karena multifungsi dalam masakan, tetapi juga memiliki rasa yang manis dan segar. Tomat merupakan tumbuhan siklus hidup singkat, dapat tumbuh setinggi 1 – 3 m . Tomat memiliki batang dan daun yang tidak dapat dikonsumsi karena masih sekeluarga dengan kentang dan terong yang mengandung alkaloid. Untuk mendukung keberhasilan usaha budidaya tanaman tomat, maka diperlukan pemilihan media tumbuh yang baik karena media tumbuh merupakan faktor yang berpengaruh pada keberadaan air, suhu, bantuan mekanisme unsur hara. Kemampuan media tumbuh dalam menunjang pertumbuhan akar yang baik tergantung pada distribusi ukuran pori-pori tanah dan aktivitas

jasad mikro tanah. Sementara itu penambahan bahan organik berupa pupuk kandang dan arang sekam dapat menurunkan bobot jenis partikel, tetapi meningkatkan porositas, air tersedia, pori-pori drainase cepat dan lambat (Suprianto dan Cahyono, 2010).

Perkembangbiakan secara vegetatif tanaman tomat dapat diperbanyak melalui stek batang, dimana batang cabang di potong dan ditanam pada media lain. Dengan cara pilih cabang tanaman tomat yang sudah tua dan cabang dari ketiak batang tomat, potong batang yang sudah di pilih lalu masukan kedalam media yang sudah disiapkan, letakan di tempat yang terlindung sinar matahari sampai tumbuh akar. Perbaikan bibit dapat dilakukan dengan memperbanyak secara vegetatif yaitu dengan cara stek dengan menggunakan sebagian batang, akar, atau daun tanaman untuk ditumbuhkan menjadi tanaman baru. Hasil penelitian Taringan dkk. (2017), pemberian ekstrak bawang merah dengan

konsentrasi 40% dan 60% menghasilkan persentase stek hidup, muncul tunas, panjang tunas, jumlah daun, jumlah akar, panjang akar, dan volume akar setek lada, sedangkan konsentrasi ekstrak bawang merah 70% pada tanaman mawar dapat meningkatkan 3 panjang akar, jumlah akar, berat basah akar, dan berat kering akar (Alimudin, dkk., 2017) pemakaian hormon tumbuh dalam pengembangan tanaman sudah banyak dikenal, dalam penggunaannya, perlu diperhatikan konsentrasinya, pembawanya, waktu penggunaan dan bagian tanaman yang diperlukan. Hormon tumbuh dapat merangsang terbentuknya akar adventif (Uviyani, 2003). Selain penggunaan media tumbuh, hormon tumbuh juga dapat mendorong pertumbuhan. Pengaruh hormon tumbuh tergantung pada cara pemakaiannya. Pada kadar rendah hormon tumbuh akan mendorong pertumbuhan tanaman, sedangkan pada kadar tinggi akan menghambat pertumbuhan, meracuni bahkan mematikan tanaman (Yunita, 2011).

METODE PENELITIAN

Bahan Dan Alat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Merdeka IX No 19 Lingkungan Sebudi Sumerta Kelod, Denpasar. Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 15 Desember 2021 sampai 20 Maret 2022.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah stek batang tomat, bawang merah, madu, polybag, plastik bening, tali, kayu. Alat yang digunakan adalah gunting, timbangan, dan tempat perendaman, kartas label, parang, kamera, dan alat tulis.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 7 perlakuan yang di ulang 4 kali sehingga terdapat 28 buah percobaan. Dengan menggunakan media tanam polybag dengan perlakuan sebagai berikut :

- B0M0 : Konsentrasi ekstrak bawang merah 0ml + 0 ml madu
- B1M4 : Konsentrasi ekstrak bawang merah 40ml + 60 ml madu
- B2M3 : Konsentrasi ekstrak bawang merah 60ml + 40 ml madu
- B3M2 : Konsentrasi ekstrak bawang merah 80ml + 20 ml madu
- B4M1 : Konsentrasi ekstrak bawang merah 20ml + 80 ml madu
- B5M0 : Konsentrasi ekstrak bawang merah 100ml + 0 ml madu

B0M5 : Konsentrasi ekstrak bawang merah 0ml + 100 ml madu

Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan di lahan terbuka menggunakan polybag, dengan perlakuan sebanyak 7 termasuk control dan ulangan sebanyak 4 kali sehingga jumlah seluruh perlakuan 28 polybag. Beberapa langkah yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain: Penyiapan media tanam dilakukan dengan pengambilan tanah yang digunakan sebagai media tanam yang sudah dikering anginkan dan dianalisis di laboratorium di Universitas Mahasaraswati, Jalan. Kamboja No 11 A. Media tanam yang digunakan merupakan campuran tanah dan arang sekam.

Perawatan

- a) Perawatan dilakukan dengan pemasangan paranet 1 minggu setelah tanam, hal ini dilakukan untuk menahan sinar matahari supaya tidak melukai tumbuhan, dan membantu menahan air hujan serta terpaan angin.
- b) penyiraman tanaman dilakukan 2 kali sehari yaitu pagi dan sore untuk menjaga kelembaban dan kebutuhan tanaman dengan menggunakan sprayer.
- c) Pengendalian hama dan penyakit.

Variabel Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan terhadap variabel-variabel berikut:

1. Tinggi Tanaman (cm)
2. Jumlah Daun (Helai)
3. Jumlah cabang
4. Jumlah Bunga Pertanaman (kuntum)
5. Jumlah Buah Pertanaman (buah)
6. Bobot Buah Pertanaman (g)
7. Diameter Buah (cm)

Analisis Data

Data dari hasil penelitian dianalisis secara statistik dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Apabila uji ragam menunjukkan pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji beda menggunakan BNT dengan taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh pemberian dan beberapa ekstrak terhadap lama perendaman bawang merah dan madu terhadap parameter pertumbuhan dan hasil tanaman tomat yang diamati dan setelah dianalisis secara dianalisis statistik me-

nunjukkan berpengaruh sangat nyata ($P > 0,01$.) terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun (Helai), jumlah cabang, jumlah bunga pertanaman(kuntum), jumlah buah pertanaman (Buah), bobot buah pertanaman (gram) dan diameter buah (cm).

Tabel 1. Signifikasi semua parameter pertumbuhan tanaman tomat

No	Parameter	Signifikasi
1	Tinggi tanaman (cm)	**
2	Jumlah daun (helai)	ns
3	Jumlah cabang	ns
4	jumlah bunga pertanaman (kuntum)	ns
5	Jumlah buah pertanaman (buah)	**
6	Bobot buah pertanaman (g)	**
7	Diameter buah (cm)	ns

Keterangan :

** : berpengaruh sangat nyata($p < 0,01$)

ns : tidak nyata ($p > 0,05$)

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data dalam diagram batang tinggi tanaman (hst) perlakuan yang tertinggi untuk konsentrasi bawang merah dan madu terdapat pada (B3M2 69,25 : (B5M0 62,75), (B0M5 58,75 : (B4M1, 58,50 : (B2M3, 58,25 : (B0M0, 53,75, (B1M4, 50,57). Bawang merah ini memiliki manfaat untuk sebagai bahan bumbu dapur, penyedap berbagai masakan, sebagai obat tradisional dan sebagai obat nyeri perut karena masuk angin serta penyembuhan luka atau infeksi. Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran yang mempunyai arti penting bagi masyarakat, baik dilihat dari nilai ekonominya yang tinggi mau pun dari kandungan gizinya. Bawang merah memiliki kandungan senyawa yang penting antara lain kalori, karbohidrat, lemak protein, dan serat makanan. Bawang merah juga memiliki kandungan mineral diantaranya adalah belerang besi, klor, fosfor, kalium, hydrogen, nitrogen, dan zat vital non gizi yang disebut air. Tanaman ini mengandung zat pengatur tumbuh alami berupa hormon auksin dan giberlin (Irianto, 2009).

Tabel 2. Rata-rata pengaruh perlakuan konsentrasi lama waktu perendaman bawang merah dan madu pada parameter yang diamati

Perlakuan	Tinggi Tanaman	Jumlah Daun	Jumlah Cabang	Parameter			
				Jumlah Bunga Tanaman	Jumlah Buah	Bobot Buah	Diameter Buah
B3M2	69,25 a	66,50 a	15,75 a	4,25 a	4,25 a	24,75 a	12,13 a
B5M0	62,75 ab	68,50 ab	15,25 ab	4,25 a	4,25 ab	22,72ab	12,13 a
B0M5	58,75 bc	66,25 ab	14,50 bc	4,00 a	3,00 bc	20,30b	11,18 a
B4M1	58,50 bc	65,25 abc	14,50 bc	3,50 ab	3,00 bc	19,48bc	10,63 a
B2M3	58,25 bc	60,50 abc	14,50 c	3,25 ab	2,75 bcd	16,35cd	10,58 a
B0M0	50,75 c	57,25 c	12,25 a	2,75 b	2,00 d	13,23d	10,23 a
B1M4	53,75 c	59,25 abc	14,25 ab	3,25 ab	2,50 cd	14,02d	10,23 a
BNT 5%	8,5775	8,6390	3,8128	1, 0792	0,9217	3,4522	2, 1419

Keterangan : Huruf yang sama dibelakang angka menunjukan perbedaan tidak nyata pada uji BNT 5 %.

Pengaruh konsentrasi terhadap jumlah daun dengan nilai rata-rata terbanyak berturut-turut yaitu perlakuan konsentrasi (B5M0, 68,50 : (B3M2, 66,50), (B1M4, 66,25) (B0M0, 65, 25) (B4M1, 60,50) (B2M3, 59, 25) (B0M5, 57, 25). Berdasarkan hasil analisis ragam melihat bahwa jumlah daun tomat dipengaruhi banyaknya akar pada stek serta panjang akar yang mampu menyerap unsur hara di dalam tanah menjadi lebih banyak serta karena perlakuan konsentrasi

bawang merah dan madu mengandung auksin yang berperan dalam pemanjangan sel tumbuhan. Jumlah daun tanaman tomat berbanding lurus dengan tinggi tanaman dimana semakin tinggi tanaman maka semakin banyak jumlah dari daun tanaman tomat. Salah satu yang menyebabkan bertambah banyaknya jumlah daun pada tanaman tomat ini adalah adanya suplai hara kedalam tanaman tersebut, di samping fase pertumbuhan tanaman tersebut juga dipengaruhi banyaknya

jumlah cabang dan tinggi tanaman. Berdasarkan hasil perhitungan jumlah daun (helai) terdapat mekanisme yang akan masuknya unsur hara dan zpt dalam sel tanaman. Hal ini karena auksin terdapat memacu kerja sitokinin dalam proses pembelahan dan pembesaran sel.

Pengaruh konsentrasi terhadap jumlah cabang dengan nilai rata-rata terbanyak berturut-turut yaitu perlakuan konsentrasi (B3M2, 15,75) (B2M3, 15, 25) (B4M1, 14,50) (B5M0, 14,50) (B0M5, 14,50) (B1M4, 14, 25) (B0M0, 12,25). Berdasarkan hasil bahwa jumlah cabang terdapat pertumbuhan yang dipengaruhi oleh hormon auksin dan sitokinin, yang akan merangsang pembelahan sel melalui peningkatan terhadap jumlah cabang dan untuk mempercepat masuknya unsur hara dan ZPT dalam sel-sel tanaman tomat tersebut tidak akan mempengaruhi nyata pada umur 2 minggu atau pada mst karena pada umur tersebut jumlah cabang sudah mulai terlihat muncul daun tunas pada stek tomat. Jumlah cabang akan bertambah banyak karena hasil dari pertumbuhan dan perkembangan sel yang bergantung dari suplai unsur hara yang diberi oleh akar untuk metabolisme dan sintesis protein. Hal ini menyebabkan jumlah cabang stek tomat tidak berpengaruh nyata pada umur 2 minggu atau 12 mst. Karena faktor fotosintesis akan meningkatkan pertumbuhan jumlah cabang semakin banyak. (Lakitan, 2006).

Pengaruh konsentrasi terhadap jumlah bunga pertanaman dengan nilai rata-rata terbanyak berturut-turut yaitu perlakuan konsentrasi (B0M0, 4,25) (B2M3, 4,25) (B4M1, 4,00) (B3M2, 3,50) (B1M4, 3,25) (B0M5, 3,25) (B5M0, 2,75). Berdasarkan hasil perhitungan jumlah bunga pertanaman (kuntum) terdapat mekanisme yang akan masuknya unsur hara kedalam sel tanaman tomat. Selain itu auksin yang diterapkan pada saat awal pembungaan dapat berperan dalam meningkatkan pembelahan maupun pembesaran sel. Perlakuan konsentrasi yang diberikan pada tanaman tomat tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah bunga pertanaman. (Alam dan Naqfi, 1989).

Pengaruh konsentrasi terhadap jumlah buah pertanaman (Buah) dengan nilai rata-rata terbanyak berturut-turut yaitu perlakuan konsentrasi (B5M0, 4,25) (B2M3, 3,50) (B0M0, 3,00) (B3M2, 3,00) (B0M5, 2,75) (B1M4, 2,50) (B4M1, 2,00). Berdasarkan hasil perhitungan jumlah buah pertanaman menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak bawang merah dapat meningkatkan pertumbuhan akar tanaman tomat. Hasil penelitian (Taringan *et al*, 2017), pemberian ekstrak bawang merah dapat menghasilkan

persentase stek hidup. Buah tomat selain mengandung hormone sitokinin dan auksin juga mengandung unsur hara, mineral, asam amino yang dapat mempercepat biji untuk berkecambah dan sebagai penyedia nutrisi tambahan (Hendaryono dan Wijayani, 1994). Buah tomat juga bermanfaat untuk kesehatan, sebagai bahan makanan untuk sayuran.

Pengaruh konsentrasi terhadap bobot buah pertanaman (g) dengan nilai rata-rata terbanyak berturut-turut yaitu perlakuan konsentrasi (B2M3, 24,75) (B3M2, 22,72) (B0M0, 20,30) (B5M0, 19, 48) (B1M4, 16,35) (B4M1, 14, 02) (B0M5, 13, 23). Berdasarkan hasil perhitungan terhadap bobot buah pertanaman menunjukan bahwa pemberian ekstrak bawang merah pada stek tanaman tomat memberikan hasil terbaik untuk pertumbuhan panjang tunas dan bobot buah pertanaman yang paling banyak. (Masitoh, 2016).

Pengaruh konsentrasi terhadap diameter buah dengan nilai rata-rata terbanyak berturut-turut yaitu perlakuan konsentrasi (B3M2, 12,13) (B5M0, 12,13) (B4M1, 11,18) (B1M4, 10, 63) (B0M0, 10, 58) (B0M5, 10,23) (B2M3, 10,23). Berdasarkan hasil perhitungan terhadap diameter buah menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah pada stek batang tomat memberikan hasil diameter buah paling tinggi dibandingkan interaksi perlakuan lain. Hal ini dapat di duga karena pemberian ekstrak bawang merah lebih efektif dalam memberikan tambahan unsur hara bagi tanaman tomat yang selanjutnya di dimanfaatkan untuk perkembangan buah yaitu yaitu diameter buah. Hal ini sesuai pendapat (Pasaribu *et al*, 2015) yang menyatakan bahwa tanaman meyerap unsur hara selama pertumbuhan sehingga dapat meningkatkan proses fotosintesis dimana hasil fotosintesis dimanfaatkan untuk pembesaran buah. Hal ini sesuai dengan pendapat (Setyari *et al*, 2013) yang menyatakan bahwa suhu tanah yang optimum untuk tanaman tomat yaitu antara 22 – 32 °C.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat di simpulkan sebagai berikut : Pemberian ekstrak bawang merah dan madu berpengaruh sangat nyata terhadap respon pada semua parameter pengamatan dengan hasil yang terbaik terdapat di 100% konsentrasi bawang merah dan madu dan lama perendaman selama empat jam (B3M2) pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, jumlah bunga pertanaman, jumlah buah pertanaman, bobot buah pertanaman, diameter buah. Lama waktu perendaman bawang merah dan madu yang terbaik terdapat pada (B3M2)

dengan konsentrasi 100 % dan lama perendaman selama empat jam.

Saran

Berdasarkan simpulan diatas maka dapat disarankan bahwa penggunaan konsentrasi lama waktu perendaman bawang merah dan madu dengan konsentrasi 100% (B3M2) berpengaruh dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Tetapi perlu adanya penelitian-penelitian lebih lanjut mengenai pemberian ekstrak bawang merah dan madu dan lama perendaman empat jam dengan perlakuan berbeda dalam budidaya tanaman tomat.

REFERENSI

- Anonymous, 2011. Hormon. [http://mspurwanto.blogspot.com/2013/01/membuat-zat Pengatur-tumbuh-zpt-sendiri.15html:01/09/2013:15:20](http://mspurwanto.blogspot.com/2013/01/membuat-zat-Pengatur-tumbuh-zpt-sendiri.15html:01/09/2013:15:20)
- Artanti, 2007 . peranan auksin dalam mendukung kehidupan tanaman antara lain mendorong primordia akar
- Alimudin, M. Syamsiah dan Ramli. 2017. Aplikasi Pemberian Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa L.*) terhadap Pertumbuhan Akar Stek Batang tomat (*Lycopersicum esculentum mill*)
- Dunsin et al., 2016. Pemanfaatan madu sebagai fitohormon alternatif sudah dilakukan pada setek *Parkia biglobosa*
- Elsa Zuhry dkk, 2010. Aplikasi berbagai konsentrasi pupuk pelengkap cair dan giberlin pada tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum Mill*).
- Evanita. 2014. Skripsi. Aplikasi pupuk Majemuk NPK dan pengaruh pemangkasan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill*).
- Fitriani. 2012. Untung Berlipat Budidaya Tomat Di berbagai Media Tanaman. Pustaka Baru Press.Yogyakarta.
- Frenklin, P.O.,P.R Brent, and L.M. Roger. 1991. Fisiologis Tanaman Budidaya. Jakarta: Universitas Indonesia (terjemahan).
- Hasanah, U. 2009. Respon Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill*) pada awal Pertumbuhan Terhadap
- Ukuran Agregat Tanah Entisol. J. Agroland. 16(2): 103-109.
- Hartman (2008). zat yang paling berpengaruh pada pengakaran stek adalah auksin. Auksin ini banyak terdapat pada bagian sekitar pucuk tanaman.
- Hardiyanti NT. 2014. Pengaruh Kosentrasi dan frekuensi pemberian Hormon Giberelin terhadap pertumbuhan dan Hasil Buah Tomat.
- Jatnika, A. 2010. Vertikultur Konsep Praktis Pertanian Masyarakat Urban. http://www2.bbpp-lembang.info/index.php?option=com_content&view.
- Kusuma, H. I. 1999. Kajian Budidaya Tomat Secara Setek, Diluar Musim Dengan Alternatif pemupukan organic Cair Sebagai Penganti Pupuk kandang. [T] Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada .Yogyakarta.
- Masitoh, S. 2016. Pengaruh Kosentrasi Ekstra Bawang Merah terhadap pertumbuhan stek batang buah naga merah (*Hylocereus costaricensis Britton dan rose*).
- Muhyidin H, Moch Ti, Maghfoer D. 2018. Pengaruh konsentrasi dan waktu pemberian Giberlin pada pertumbuhan dan hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill*). Jurnal produksi Tanaman . 6(6) : 1147- 1154.
- Nuraini, Laili. 1993. Pengantar Ilmu Dan Pengendalian Gulma.Jakarta: Rajawali Press.
- Primantoro, 2004. Hidroponik Buahuntuk bisnis Dan hobi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Putra. F., Indriyanto dan M. Riniarti. 2014. Keberhasilan Hidup Stek Pucuk Jabon (*Anthocephalus cadamba*) dengan pemberian beberapa konsentrasi Rootone –F. Jurnal sylvia Lestari. Vol. 2. NO. 2 ISSN 2339- 0913. 33-40 hlm
- Prahasta. 2009. Agribisnis Terong. CV.Pustaka Grafika. Bandung.
- Pracaya, 2006 . Penyerapan unsur hara yang maksimal oleh tanaman tomat akan dicapai apabila pencahayaan selama 12-14 jam/hari
- Ramadan V R, Kendarini N, Ashari S. 2016. Kajian Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Stek tanaman tomat besar (*Lycopersicum Esculentum Mill*).jurnal Produksi Tanaman,4(3): 180-186.
- Rianto, K. 2009. Sukses Agrobisnis. Jakarta: Sarana Ilmu Pustaka
- Siswanto,U., D. Sekta dan A. Romeida. 2010. Penggunaan auksin dan sitokinin alami pada pertumbuhan bibit tomat besar.
- Suwasono, H. 1986. Hormon Tumbuhan. Bogor: CV Yasaguna. Wattimena, G.A, 1992. Bioteknologi tanaman I. Departement Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Bioteknologi, IPB. Bogor

- Siskawati, dkk., 2013. Secara alami auksin dan giberelin dapat diperoleh dari bawang merah, sedangkan sitokinin dari buah tomat.
- Setyowati, T. 2004. Pengaruh Ekstra Bawang Merah (*Alium cepa L*) dan Ekstra Bawang Putih (*Rosa Sinesis L*). Diakses pada tanggal 06 mei 2013.
- Taringan, P. L. Nurbaiti, dan Yoseva, S. 2017. Pemberian ekstrak bawang merah sebagai zat pengatur tumbuh alami pada pertumbuhan stek tomat besar. Jurnal Faperta. 4(1): 2-10.
- Tim Bina karya Tani. 2009. Pedoman Bertanam Tomat. Bandung: Yrama Widya.
- Uviyani, 2003. Pengaruh panjang stek dan konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP terhadap Rejuvenasi stek cabang tanaman tomat besar Fakultas pertanian. Universitas Tadulako.
- Wiryanta, 2008. Pada buah masih terdapat tangkai bunga yang berubah fungsi menjadi tangkai buah serta kelopak bunga yang beralih fungsi menjadi kelopak bunga .
- Yunita, R., 2011. Pengaruh pemberian pupuk kandang sapi, bawang merah terhadap pertumbuhan stek tanaman tomat besar



PENGARUH PEMBERIAN BIOURINE SAPI PADA SISTEM HIDROPONIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KANGKUNG DARAT

I Putu Sujana, Cokorda Javandira*, Listihani, Ignasius Sandriawan

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Mahasaraswati Denpasar

*Corresponding Author: javandira11@unmas.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of giving different cow biourine in the hydroponic system on the growth and yield of land kangkung plants to get the right cow biourine administration in the hydroponic system so that the best growth and yield of kale plants is obtained. The design used in this study was a randomized block design (RAK). With 6 treatments of giving cow biourine, K1: cow biourine giving 100 ml/1 liter of water, K2: cow biourine giving 200 ml/1 liter of water, K3: cow biourine giving 300 ml/1 liter of water, K4: Cow biourine given 400 ml/1 liter of water, K5: Cow biourine given 500 ml/1 liter of water and K6: Cow biourine given 600 ml/1 liter of water. With 4 replications and 24 trials. The results of the research on the effect of giving cow biourine on growth parameters and yields of land kangkung in a hydroponic system showed a very significant effect on all parameters. The conclusion of this study was that the highest yield of land kangkung in a hydroponic system was obtained by giving biourine 300 ml/1 liter of water such as the highest plant height (K3 = 45.80 cm), the highest number of leaves (K3 = 15.00 pieces), leaf area (K3=102.25 cm), total wet weight of plants (K3=40.03 g) and oven-dry weight of plants (K3=2.19 g). giving biourine 300 ml/1 liter of water is the right way to get the best yield of land kale in a hydroponic system compared to giving 100 ml/1 liter of water; administration of 200 ml/1 liter of water; administration of 400 ml/1 liter of water; administration of 500 ml/1 liter of water; administration of 600 ml / 1 liter of water.

Keywords : *land kangkung, cow biourine, and hydroponics.*

PENDAHULUAN

Kangkung darat atau dalam bahasa latin disebut Ipomoera reptana Poir adalah salah satu tanaman hortikultura yang memiliki potensi pasar yang cukup besar. Upaya peningkatan produksi dan mutu yang tinggi umumnya petani masih mengandalkan pestisida sintetik yang berlebihan sehingga menyebabkan adanya residu yang membahayakan baik pada produsen, konsumen maupun lingkungan selain itu menyebabkan biaya produksi menjadi tinggi. Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan untuk menurunkan biaya produksi dan menekan serendah mungkin kandungan residu pestisida sintetik adalah dengan cara menerapkan budidaya sistem organik.

Saat ini kangkung darat lebih banyak beredar di pasar pasar komersial dibanding kangkung air karena budidaya kangkung air semakin sulit dengan banyaknya sungai yang tercemar selain itu jika memakai kolam membutuhkan biaya yang besar. Budidaya

kangkung darat sangat mudah, karena sayuran ini bersiklus panen cepat dan relatif tahan hama. Karena itulah, harga kangkung dipasar relatif murah dibanding jenis sayuran lain.

Untuk meningkatkan nilai tambah, kita bisa melakukan budidaya kangkung darat secara organik. Harga kangkung darat organik relatif lebih tinggi. Budidaya kangkung darat dapat dilakukan baik di dataran rendah maupun dataran tinggi. Untuk bisa tumbuh dan berkembang dengan baik, budidaya kangkung darat harus mendapatkan curah hujan dan sinar matahari yang cukup. Kangkung darat bisa diperbanyak dengan biji dan stek. Namun khusus untuk kangkung darat, para petani biasa melakukannya dengan biji. Budidaya sayuran di tingkat petani umumnya masih dilakukan secara tradisional dan belum memperhatikan aspek penting permintaan pasar, sehingga produk yang dihasilkan belum optimal (Adam, 2001).

Pertanian modern yang dibutuhkan masa kini adalah pertanian yang mampu memproduksi secara terus menerus tanpa merusak lahan dan lingkungan, serta menghasilkan bahan makanan yang sehat dan bergizi. Konsep pertanian modern berkelanjutan pada dasarnya adalah pengelolaan ekosistem pertanian yang bertujuan untuk meningkatkan produksi tanaman dengan memperhatikan kelestarian lahan dan sumber daya alam lainnya sehingga mampu menjaga kontinuitas dan kualitas pangan serta kesehatan manusia (Ruchijat, 2006).

Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan untuk memperoleh produk aman dikonsumsi dan menekan serendah mungkin kandungan residu pestisida, maka diperlukan teknologi pertanian yang tidak menyebabkan dampak negatif terhadap lingkungan. Teknologi pertanian yang mampu mengkonservasi dan mempertahankan produktivitas lahan, serta secara ekonomis menguntungkan dan secara sosial budaya dapat dilaksanakan oleh petani, adalah dengan cara menerapkan sistem pertanian organik (Sutanto, 1997).

Sistem pertanian organik menurut Sutanto (1997) adalah suatu sistem produksi pertanian yang berdasarkan daur ulang hara secara hayati. Daur ulang hara dapat melalui sarana limbah tanaman, ternak dan limbah lain yang mampu memperbaiki kesuburan dan struktur tanah. Pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) pada pertanian organik tidak memakai pestisida kimia, tetapi menggunakan pengendali hayati dan nabati (Ruchijat, 2006).

Salah satu pupuk organik yang ramah lingkungan dan berdampak positif terhadap konsumen adalah biourine. Biourine sapi merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan ketersediaan, kecukupan dan efisiensi serapan hara bagi tanaman yang mengandung mikro-organisme sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik (N,P,K) dan meningkatkan hasil tanaman secara maksimal. Pemberian biourine merupakan salah satu cara untuk mendapatkan tanaman kangkung darat organik yang sehat dengan kandungan hara yang cukup tanpa penambahan pupuk anorganik (Dharmayanti, 2013)

Penggunaan pupuk organik cair sebagai bahan dasar pupuk organik adalah salah satu solusi yang dapat memberikan nilai tambah bagi petani. Dengan penanganan tertentu limbah yang tadi dapat menimbulkan pencemaran lingkungan, sekarang dapat dijadikan bahan dasar pembuatan pupuk cair untuk menambah suplai hara bagi tanaman yang berguna untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi sekaligus menambah pendapatan petani. Kelebihan dari pupuk organik adalah dapat secara tepat mengatasi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara dan

mampu menyediakan hara secara cepat (Hadisuwito, 2012). Pupuk organik umumnya merupakan pupuk lengkap karena mengandung unsur makro dan mikro meskipun dalam jumlah sedikit. Penggunaan pupuk kandang atau kompos selama ini diyakini dapat mengatasi permasalahan yang ditimbulkan pupuk anorganik. Pupuk organik yang dapat dipergunakan untuk membantu mengatasi kendala produksi pertanian yaitu pupuk organik cair. Pupuk organik cair selain dapat memperbaiki sifat fisika, kimia dan biologi tanah, mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan sebagai alternatif pengganti pupuk kandang (Indrakusuma, 2000).

Berdasarkan hasil penelitian Arya, 2020 pada tanaman pakcoy dengan pemberian kalsium biourine sapi mendapatkan bahwa semua variabel penelitian dan hasil yang diamati memberikan pengaruh yang nyata kecuali pemberian larutan biourine variabel Berat Kering Oven akar tanaman. Pada variabel tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun terbaik diperoleh pada pemberian biourine sapi 500 ml/1 liter air yaitu masing-masing 19,60 cm, 21,75 helai dan 500,29 cm².

Berdasarkan uraian diatas tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui apakah pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat yang menggunakan nutrisi biourine bisa lebih baik dari nutrisi kimia pada sistem hidroponik dan untuk mengetahui pemberian berapakah yang paling baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Banjar Abian Tubuh, Desa Kesiman, Kota Denpasar Provinsi Bali. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian adalah: biourine sapi, air baku, *rockwool*, benih kangkung darat. Alat-alat yang digunakan adalah: botol plastik 1,5 liter, piring semai, gunting, sumpit, kain flannel, cat minyak warna hitam, kuas, penggaris, camera, stiker sampel, plastik bening, gelas ukur dan alat tulis. Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK). Dengan 6 perlakuan pemberian biourine sapi dan ulangan sebanyak 4 kali, sehingga diperoleh 24 perlakuan.

Metode hidroponik yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode sumbu (*wick system*). Adapun tahapan pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut: Persiapan tempat penyemaian tanaman kangkung darat, Penyemaian benih tanaman kangkung darat, Pembuatan sumbu dari kain flannel, Persiapan botol wadah hidroponik, Pengecatan botol wadah hidroponik, Pembuatan konsentrasi larutan Biourine sebagai perlakuan, Pemberian perlakuan larutan biourine dan Pemindahan bibit tanaman kangkung

darat. Parameter pengamatan meliputi: Tinggi tanaman (cm), Jumlah daun (helai), Luas daun (cm²), Berat basah total tanaman (g) dan Berat kering oven total tanaman (g). Panen dilakukan saat tanaman umur 30 hari setelah tanam dengan cara mencabut tanaman secara perlahan dari botol hidroponik. Data dianalisis dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Apabila analisis varian menunjukkan pengaruh yang beda nyata, maka dilanjut dengan uji beda nyata terkecil (BNT 5%)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pengaruh beberapa pemberian biourine sapi yaitu K1 (Biourine 100 ml/1lt air); K2 (Biourine 200 ml/1lt air); K3 (Biourine 300 ml/1lt air); K4 (Biourine 400 ml/1lt air); K5 (Biourine 500 ml/1lt air); dan K6 (Biourine 600 ml/1lt air) terhadap parameter pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat pada sistim hidroponik menunjukkan pemberian biourine sapi berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap semua parameter yang diamati.

Tabel 1. Signifikansi pengaruh beberapa pemberian biourine sapi terhadap parameter pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat.

No.	Parameter	Signifikan
1	Tinggi tanaman (cm)	**
2	Jumlah daun tanaman (helai)	**
3	Luas daun (cm ²)	**
4	Berat segar total tanaman (g)	**
5	Berat kering oven tanaman (g)	**

Keterangan : ** = berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$)

Tinggi Tanaman Kangkung Darat (cm)

Pengaruh beberapa pemberian biourine pada tanaman kangkung darat pada sistim hidroponik memberikan berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman (Tabel 1). Tinggi tanaman tertinggi yaitu 45,80 cm yang berpengaruh sangat nyata dengan tinggi tanaman pada perlakuan pemberian biourine K1, K2, K4, K5 dan K6. Tinggi tanaman terendah yaitu 29,90 cm yang berpengaruh sangat nyata dengan tinggi tanaman pada perlakuan lainnya, (Tabel 2). Rata-rata pengaruh pemberian biourine terhadap tinggi tanaman disajikan pada Gambar 1.

Tabel 2. Pengaruh beberapa pemberian biourine terhadap rata rata tinggi tanaman kangkung darat

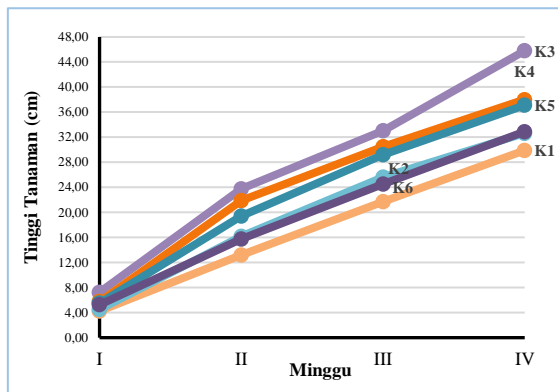
Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)			
	1-minggu	2-minggu	3-minggu	4-minggu
K1 (Biourine 100 ml/1lt air)	4,25 d	13,20 d	21,75 c	29,90 d
K2 (Biourine 200 ml/1lt air)	4,50 cd	16,20 c	25,65 bc	3265 cd
K3 (Biourine 300 ml/1lt air)	7,25 a	23,73 a	33,03 a	45,80 a
K4 (Biourine 400 ml/1lt air)	5,75 b	21,90 ab	30,45 a	38,03 b
K5 (Biourine 500 ml/1lt air)	5,50 b	19,45 b	29,23 ab	37,10 bc
K6 (Biourine 600 ml/1lt air)	5,25 bc	15,78 cd	24,53 c	32,90 bcd
BNT 5%	0,82	2,85	4,61	5,31

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata taraf uji BNT 5 %

Tabel 3. Pengaruh beberapa konsentrasi biourine terhadap rata rata jumlah daun tanaman kangkung darat.

Perlakuan	Jumlah daun tanaman (helai)			
	1-minggu	2-minggu	3-minggu	4-minggu
K1 (Biourine 100 ml/1lt air)	5,0 d	7,25 c	10,00 b	12,50 c
K2 (Biourine 200 ml/1lt air)	6,0 bcd	8,0 bc	10,50 c	12,20 bc
K3 (Biourine 300 ml/1lt air)	7,8 a	10,00 a	13,00 b	15,00 a
K4 (Biourine 400 ml/1lt air)	6,8 ab	8,75 b	10,75 bc	12,25 bc
K5 (Biourine 500 ml/1lt air)	5,5 cd	8,25 bc	11,00 bc	13,00 bc
K6 (Biourine 600 ml/1lt air)	6,3 bc	8,50 b	11,50 bc	13,50 b
BNT 5%	1,06	1,19	1,30	1,28

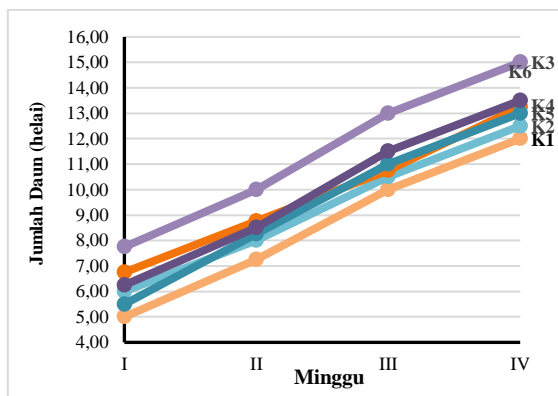
Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata taraf uji BNT 5 %



Gambar 1. Grafik perkembangan tinggi tanaman kangkung darat setiap minggu (cm)

Jumlah Daun Tanaman Kangkung Darat (Helai)

Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa, pengaruh Pemberian beberapa biourine pada tanaman kangkung darat pada sistem hidroponik berpengaruh sangat nyata terhadap parameter jumlah daun. Jumlah daun terbanyak yaitu 15,00 helai dan Jumlah daun terendah yaitu 12,20 helai.



Gambar 2. Grafik perkembangan jumlah daun tanaman kangkung darat setiap minggu

Luas Daun Tanaman Kangkung Darat (cm²)

Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa, pengaruh pemberian beberapa biourine pada tanaman kangkung darat pada sistem hidroponik berpengaruh sangat nyata terhadap luas daun tanaman kangkung darat. Luas daun terbesar yaitu 102,25 cm² dan luas daun terkecil yaitu 73,25 cm².

Berat Basah Total Tanaman Kangkung Darat (g)

Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa, pengaruh pemberian beberapa biourine pada tanaman kangkung darat pada sistem hidroponik berpengaruh sangat nyata terhadap parameter berat basah total tanaman. Berat basah total tanaman tertinggi yaitu 40,03 g dan berat basah total tanaman terendah yaitu 29,99 g.

Berat Kering Oven Total Tanaman Kangkung Darat (g)

Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa, pengaruh pemberian beberapa biourine pada tanaman kangkung darat pada sistem hidroponik berpengaruh sangat nyata terhadap parameter berat kering oven total tanaman. Berat kering oven total tanaman tertinggi yaitu 2,19 g dan berat kering oven total tanaman terendah yaitu 1,18 g.

Tabel 4. Pengaruh pemberian biourine sapi pada sistem hidroponik terhadap rata rata pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat.

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah daun (helai)	Luas daun (cm ²)	Berat basah total tanaman (g)	Berat kering total tanaman (g)
K1	29,90 d	12,00 c	73,25 d	31,10 d	1,26 a
K2	32,65 cd	12,50 bc	78,25 cd	29,99 d	1,18 a
K3	45,80 a	15,00 a	102,25 a	40,03 a	2,19 c
K4	38,03 b	13,25 bc	93,25 ab	35,52 b	1,61 b
K5	37,10 bc	13,00 bc	87,25 Bc	34,18 bc	1,63 b
K6	32,90 bcd	13,50 b	79,25 cd	32,16 cd	1,34 a
BNT 5%	5,31	1,28	12,89	2,33	0,24

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengaruh Pemberian biourine sapi pada tanaman kangkung darat dengan sistem hidroponik berpe-

ngaruh sangat nyata terhadap semua parameter yang diamati. dimana Pengaruh pemberian biourine K3 = 300 ml/1 liter air memberikan hasil yang paling baik seperti tinggi tanaman 45,80 cm, jumlah daun 15,00

helai, luas daun 102,25 cm, berat basah total tanaman 40,03 g dan berat kering oven tanaman 2,19 g. Pengaruh pemberian biourine terendah terjadi pada pemberian biourine K1 = 100 ml/1 liter air seperti tinggi tanaman 29,90 cm, jumlah daun 12,00 helai, luas daun 73,25 cm, berat basah total tanaman 31,10 g dan berat kering tanaman 1,26 g.

Hal ini berarti pemberian biourine sapi K3 = 300 ml/1 liter air mampu meningkatkan hasil pertumbuhan tanaman kangkung darat dalam penyediaan unsur hara baik hara makro seperti nitrogen (N), pospor (P) dan kalium (K) serta hara mikro seperti besi (Fe), seng (Zn) dan lainnya yang ada pada biourine sapi sudah mampu memenuhi kebutuhan tanaman kangkung darat selama hidupnya. Hal ini didukung dengan tinggi nilai parameter tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat basah total tanaman dan berat kering total tanaman pada perlakuan pemberian biourine K3 = 300 ml / 1 liter air. Dengan tanaman bertambah tinggi tanaman maka jumlah daun semakin meningkat. Meningkatnya luas daun maka kemampuan tanaman untuk melakukan proses fotosintesis juga meningkat. Sehingga hasil fotosintesis akan berfungsi membantu proses pembentukan organ pertumbuhan vegetatif lainnya seperti jumlah daun, luas daun dan berat kering oven total tanaman.

Hal ini diperkuat oleh hasil analisis kandungan unsur hara biourine yang telah dilakukan peneliti, dimana biourin sapi mempunyai kandungan nitrogen (N) 21% , fosfor (P) 15% dan kalium (K) 4,48%. Dimana kita tahu unsur NPK ini merupakan unsur makro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan hasil tanaman. Setiap unsur hara yang terkandung dalam biourin tersebut mempunyai fungsi tertentu yaitu unsur hara (N) berfungsi sebagai perangsang pada pertumbuhan secara keseluruhan, yaitu pertumbuhan khususnya cabang dan daun, kemudian unsur hara fosfor (P) berfungsi sebagai pembentukan daun, dan unsur hara kalium (K) berfungsi sebagai pembentukan akar, mengatur air dalam tanaman dan proses fotosintesis.

Hasil penelitian Arya, (2020) pada tanaman pakcoy dengan pemberian biourine sapi mendapatkan bahwa semua variabel pertumbuhan dan hasil yang diamati memberikan pengaruh yang nyata kecuali pemberian nutrisi konsentrasi variabel Berat Kering Oven akar tanaman. Pada variabel pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun terbaik diperoleh pada pemberian konsentrasi biourine sapi 500 ml/1 liter air yaitu masing-masing 19,60 cm, 21,75 helai dan 500,29 cm² dan terendah diperoleh pada perlakuan konsentrasi biourine 100 ml/1 liter air.

Demikian juga yang diperoleh pada berat segar total tanaman yaitu 63,51 gram yang meningkat sebesar 88,84% dan berat segar tanaman tanpa akar 59,57 gram yang meningkat 104,78%. Untuk hasil berat kering oven tertinggi diperoleh pemberian nutrisi konsentrasi perlakuan 500 ml/1 liter air untuk berat kering oven tanpa akar yaitu 3,01 gram dan terjadi peningkatan sebesar 178,7% konsentrasi biourine 100 ml/1 liter air (1,089).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut : (1) Berbagai pemberian larutan biourine pada sistem hidroponik memberikan pengaruh sangat nyata terhadap semua parameter tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir.) (2) Pemberian larutan biourine pada sistem hidroponik 300 ml/1 liter air memberikan hasil tertinggi pada tinggi tanaman 45,80 (cm), jumlah daun terbanyak 15,00 (helai), luas daun 102,25 (cm²), berat segar tanaman 40,03 (g) dan berat kering oven tanaman 2,19 (g).

Saran

Pada budidaya kangkung darat dengan sistem hidroponik untuk memperoleh hasil yang lebih baik disarankan penggunaan biourine dengan pemberian 300 ml/1 liter air dan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut agar diperoleh pemberian yang optimum.

REFERENSI

- Adam, 2001. *Budidaya Kangkung Darat Secara Organik*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Dharmayanti, N, K,S., Supadma N., Arthagama D. M. 2013. *Pengaruh Pemberian Biourine dan Dosis Pupuk Anorganik (N,P,K) Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah Pegok dan Hasil Tanaman Bayam (Amaranthus sp.)*. Fakultas Pertanian, Universitas Udayana.
- Hadisuwito, Sukanto, 2012. *Membuat Pupuk Organik Cair*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Indrakusuma. 2000. *Pupuk Proposal Organik Cair Supra Alam Lestari*. Yogyakarta: PT Surya Pratama Alam.
- Ruchijat, 2006. *Implementasi PHT Untuk Meningkatkan Nilai Tambah Bagi Petani*. Balitan Cihea. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jawa Barat.

Sutanto, 1997. *Daur Ulang Unsur Hara Pada Praktek Pertanian Organik. Dalam : Makalah. Disampaikan Dalam Sarasehan Tehnis Pertanian Organik Dalam Menunjang Kegiatan Pertanian Berkelanjutan Diselenggarakan Oleh Kantor Menteri Negara LH. Cimande. Bogor.*



PENGARUH PEMBERIAN DOSIS BIOCHAR TEMPURUNG KELAPA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI PAKCOY (*BRASSICA RAPA L.*)

Komang Dean Ananda, Putu Lasmi Yuliyanthi Sapanca*, Ni Putu Eka Pratiwi,
Dionisius Agung Elo

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Mahasaraswati Denpasar

*Corresponding Author : yuliyanthisapanca@unmas.ac.id

ABSTRACT

Pakcoy plant is a vegetable plant that is in great demand by people in Indonesia because it has nutritional value, contains fiber, vitamins A, B, B2, B6, and C, calcium, phosphorus, copper, magnesium, iron, and protein. high economy. Currently, many agricultural lands in Indonesia are in very poor condition, because they are damaged and poor in nutrients. One of the main causes is due to the use of inorganic (non-biological) fertilizers, which do not pay attention to the dosage or are excessive. This study used a randomized block design (RBD) method with 5 treatments, namely treatment with a dose of biochar 100 g/10 kg of soil (B1), a dose of biochar of 150 g/10 kg of soil (B2), a dose of biochar of 200 g/10 kg of soil (B3), the dose of biochar is 250 g/10 kg of soil (B4), the dose of biochar is 300 g/10 kg of soil (B5). Each treatment was repeated four times so that all treatments became 20. The results showed that the application of coconut shell biochar 200 g/10 kg of soil gave the best growth results for all parameters observed.

Keywords: Coconut Shell Biochar, Mustard Greens

PENDAHULUAN

Tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa L.*) mengandung serat, vitamin A, B, B2, B6, dan C, kalsium, fosfor, tembaga, magnesium, zat besi, dan protein. Tanaman pakcoy merupakan salah satu tanaman sayuran yang banyak diminati oleh masyarakat di Indonesia karena memiliki nilai gizi, mengandung serat, vitamin A, B, B2, B6, dan C, kalsium, fosfor, tembaga, magnesium, zat besi, dan protein serta mempunyai nilai ekonomi tinggi (Handayani dkk., 2022).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2019), produksi tanaman sawi-sawian di Bali mengalami penurunan dari tahun 2018 dimana hasil panen pertahunnya yaitu sebesar 34.192 ton sedangkan pada tahun 2019 hasil panen per tahunnya hanya sebesar 28.320. Data tersebut menunjukkan bahwa terjadi penurunan yang cukup besar dari tahun 2018 ke tahun 2019 sebesar 5.872 ton (Badan Pusat Statistik, 2019). Penurunan ini tentunya berdampak pada pendapatan para pelaku usaha yang mengalami penurunan (Badan Pusat Statistik, 2019). Saat ini, banyak lahan pertanian di Indonesia yang kondisinya sangat memprihatinkan, karena mengalami kerusakan dan miskin unsur hara.

Biochar adalah produk padat yang tersisa setelah biomassa dipanaskan pada rentang suhu antara 300 °C-700 °C di bawah kondisi kurang oksigen, dan proses tersebut dikenal dengan istilah "pirolisis". Biochar merupakan sebuah bahan padat yang kaya akan karbon dan sebagai hasil konversi dari limbah atau sampah organik (biomas pertanian) (Dariah dkk., 2015). Pemanfaatan biochar tempurung kelapa berguna dalam meretensi unsur hara, dapat memperbaiki sifat kimia tanah dengan meningkatkan kandungan C-organik tanah dan mempertahankannya dalam waktu yang relatif lama (Rahayu dkk., 2020). Biochar sebagai pembenah tanah sangat mendukung pertanian berkelanjutan dan ramah lingkungan karena memanfaatkan berbagai limbah pertanian yang tidak terpakai untuk diolah kembali.

Menurut hasil penelitian dari (Akmal dan Simanjuntak, 2019) Pemberian biochar 20 t/ha mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pakcoy, dimana pada pemberian biochar 20 t/ha terjadi peningkatan jumlah daun, luas daun, berat segar tanaman, berat kering tanaman, dan hasil panen per hektarnya sebesar 1.58 t/ha. Berdasarkan Hasil penelitian dari (Romauli dkk., 2020) menunjukkan

bahwa pemberian biochar dosis 200 g/polybag menghasilkan pertumbuhan tanaman lebih baik dibandingkan dengan dosis 150 g/polybag, 100 g/polybag dan tanpa pemberian biochar. Aplikasi biochar mampu memberikan efek positif terhadap stabilitas agregat tanah, KTK tanah, kandungan C-organik tanah, retensi air dan hara akibat peningkatan karbon tanah. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dinyatakan oleh Masulili dkk., (2010) bahwa pemberian biochar dalam jangka waktu tertentu mampu mengembalikan kandungan C-organik tanah yang hilang. Berdasarkan hasil analisis kandungan tanah di lahan Kebun Agro Learning Center Denpasar dimana kandungan pH tanahnya berada pada angka 6 yang berarti asam sehingga perlu ditambahkan pembenah tanah yang dapat menetralkan pH tanah tersebut. Berdasarkan berbagai latar belakang penelitian di atas, maka perlu dilakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemberian Dosis Biochar.

Tempurung Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*)”. Penelitian ini perlu dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh pemberian dosis biochar tempurung kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa L.*).

METODOLOGI PENELITIAN

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain yaitu benih pakcoy (*Brassica rapa L.*), Biochar tempurung kelapa. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, polybag, sekop kecil, penggaris, timbangan, meteran, gunting, papan nama setiap sampel uji coba, alat semprot (sprayer), alat tulis, dan alat dokumentasi (kamera). Adapun penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 5 jenis perlakuan biochar tempurung kelapa dan 4 ulangan, sebagai berikut:

- B1 : 100 g biochar/ 10 kg tanah (3,5 ton/ ha)
- B2 : 150 g biochar/ 10 kg tanah (5,2 ton/ ha)
- B3 : 200 g biochar/ 10 kg tanah (7 ton/ ha)
- B4 : 250 g biochar/ 10 kg tanah (8,7 ton/ ha)
- B5 : 300 g biochar/ 10 kg tanah (10,5 ton/ ha)

HASIL PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis statistika dari berbagai data parameter penelitian yang diamati di dapatkan pengaruh pemberian dosis biochar tempurung kelapa terhadap parameter yang diamati menunjukkan interaksi yang berbeda antara tiap dosis perlakuan. Perlakuan biochar tempurung kelapa (B3) menunjukkan hasil yang paling baik dibandingkan perlakuan dosis biochar yang lain apabila dilihat dari berbagai parameter pengamatan. Adapun signifikansi pengaruh pemberian biochar tempurung kelapa terhadap semua parameter yang diamati disajikan dalam tabel 1 berikut.

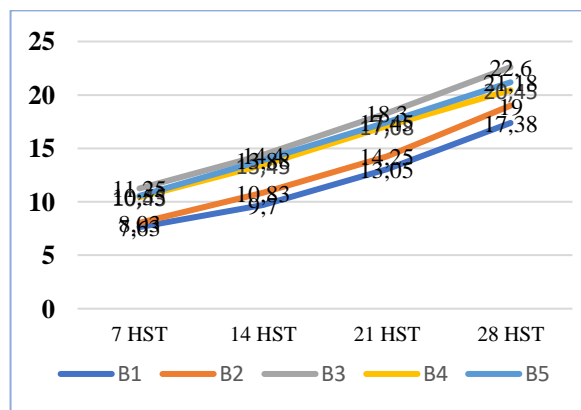
Tabel 1. Signifikansi pengaruh pemberian dosis biochar tempurung kelapa terhadap semua parameter yang diamati

No	Parameter Yang Diamati	Signifikansi
1.	Tinggi Tanaman	**
2.	Jumlah Daun	**
3.	Luas Daun	**
4.	Berat Segar Tanpa Akar Tanaman	**
5.	Berat Kering Tanpa Akar Tanaman	*

Keterangan: ** (Berpengaruh Sangat Nyata)
* (Berpengaruh Nyata)

Tinggi Tanaman

Pada penelitian dengan perlakuan dosis biochar tempurung kelapa terhadap tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa L.*) memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman. Tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan B1 yaitu 17,38 yang berbeda sangat nyata dengan tinggi tanaman pada perlakuan yang lain. Tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan B3 yaitu 22,60 cm yang berbeda sangat nyata dengan tinggi tanaman pada perlakuan B1,B2, B4 dan B5 seperti yang ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan Tinggi Tanaman sawi pakcoy pada berbagai Perlakuan dengan Waktu Pengamatan

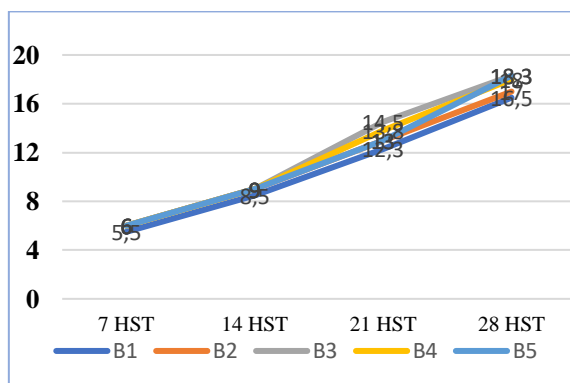
Tabel 2. Rata-rata pengaruh pemberian dosis biochar tempurung kelapa terhadap parameter tinggi tanaman

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)
B3	22,60 a
B5	21,18 b
B4	20,45 b
B2	19,00 b
B1	17,38 d
BNT 5%	0,94

Keterangan: Angka dengan huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%

Jumlah Daun

Hasil analisis pemberian dosis biochar tempurung kelapa terhadap tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap parameter jumlah daun tanaman. Jumlah daun terendah terdapat pada perlakuan B1 yaitu hanya mencapai 16,25. Jumlah daun pada perlakuan B3 dan B5 adalah yang tertinggi dimana mencapai 18,25. Adapun grafik pengaruh pemberian biochar tempurung kelapa terhadap tanaman sawi pakcoy adalah sebagai berikut.



Gambar 2. Hubungan Jumlah Daun Pakcoy pada berbagai Perlakuan dengan Waktu Pengamatan

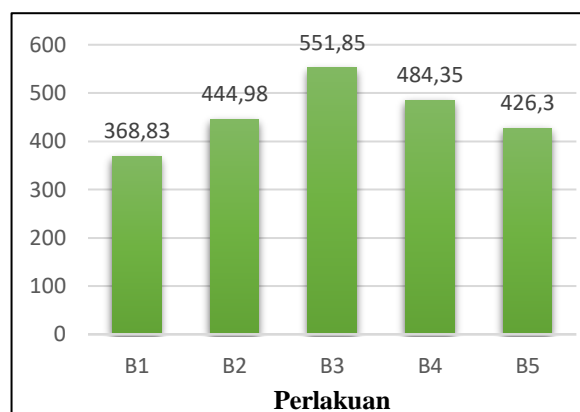
Tabel 3. Rata-rata pengaruh pemberian biochar tempurung kelapa terhadap parameter jumlah daun tanaman.

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)
B3	18,25 a
B5	18,25 a
B4	18,00 a
B2	17,00 ab
B1	16,25 b
BNT 5%	1,26

Keterangan: Angka dengan huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%

Luas Daun Tanaman

Parameter pengamatan luas daun tanaman menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada perlakuan dosis biochar tempurung kelapa. Luas daun tanaman yang terendah adalah pada perlakuan B1 yaitu pada angka 368,83 cm sedangkan pada perlakuan B2 dan B3 mengalami peningkatan yakni 444,98 cm dan 551,85 cm sedangkan terjadi penurunan pada perlakuan B4 dan B5 yaitu 484,35 dan 426,30 cm. Adapun histogram pengaruh pemberian dosis biochar tempurung kelapa terhadap Tanaman sawi pakcoy adalah sebagai berikut.



Gambar 3. Pengaruh pemberian biochar tempurung kelapa terhadap parameter luas daun Tanaman sawi pakcoy

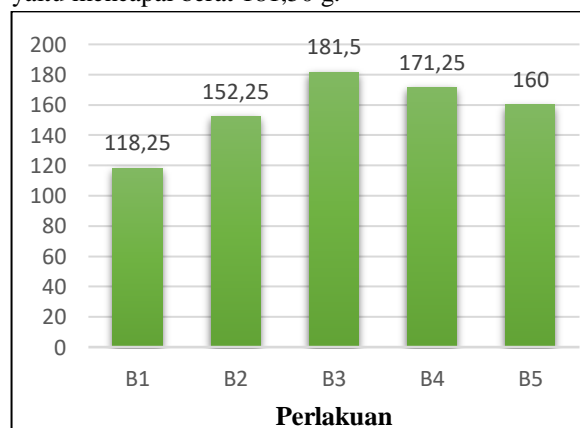
Tabel 4. Rata-rata pengaruh pemberian biochar tempurung kelapa terhadap parameter luas daun tanaman

Perlakuan	Luas Daun (cm)
B3	551,85 a
B4	484,35 ab
B2	444,98 bc
B5	426,30 bc
B1	368,83 c
BNT 5%	99,98

Keterangan: Angka dengan huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%

Berat Segar Tanaman Tanpa Akar

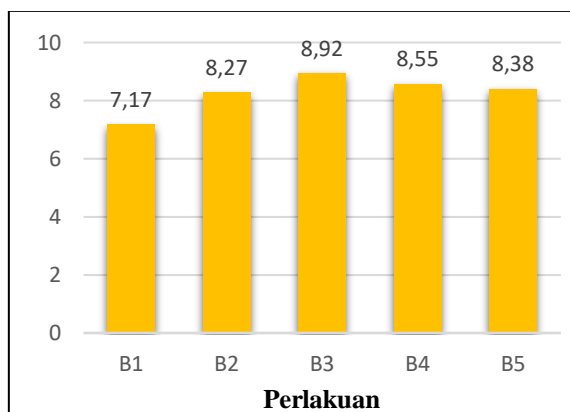
Pemberian dosis biochar tempurung kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman (*Brassica rapa* L.) memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter berat segar tanaman tanpa akar. Berat segar tanaman tanpa akar terdapat pada perlakuan B1 yaitu hanya mencapai 118,25 g. Berat segar tanaman tertinggi yaitu terdapat pada perlakuan B3 yaitu mencapai berat 181,50 g.



Gambar 4. Pengaruh pemberian dosis biochar tempurung kelapa terhadap parameter berat segar tanaman tanpa akar.

Berat Kering Tanaman Tanpa Akar

Pemberian dosis biochar tempurung kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman (*Brassica rapa* L.) memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P < 0,01$) terhadap parameter berat kering tanaman tanpa akar. Berat kering tanaman terendah terdapat pada perlakuan B1 yaitu 7,17 g dan berat kering tanaman tertinggi yaitu pada perlakuan B3 sebesar 8,92 g.



Gambar 5. Pengaruh pemberian dosis biochar tempurung kelapa terhadap parameter berat kering tanaman tanpa akar.

Tabel 5. Rata-rata pengaruh pemberian biochar tempurung kelapa terhadap parameter berat segar tanaman tanpa akar dan berat kering tanaman tanpa akar

Perlakuan	Berat Segar Tanpa Akar Tanaman (g)	Berat Kering Tanpa Akar Tanaman (g)
B3	181,50 a	8,92 a
B4	171,25 a	8,55 ab
B5	160,00 a	8,38 ab
B2	152,25 a	8,27 ab
B1	118,25 b	7,17 b
BNT 5%	33,08	1,6

Keterangan: Angka dengan huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

PEMBAHASAN

Ditinjau dari parameter tinggi tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) perlakuan dosis biochar tempurung kelapa terhadap tanaman sawi pakcoy menunjukkan, tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan dosis biochar tempurung kelapa 100 g biochar/ 10 kg tanah (B1) yaitu 17,38 cm. Tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan dosis biochar tempurung kelapa 200 g/ 10 kg tanah (B3) yaitu 22,60 cm yang menunjukkan perbedaan sangat nyata dengan berbagai perlakuan lainnya yaitu B1, B2, B4, B5. Diduga pemberian biochar pada perlakuan B3

merupakan perlakuan yang cukup baik dalam menunjang pertumbuhan akar dan menyimpan hara sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Akibat dari lebih baiknya kondisi tanah sehingga menyebabkan pertumbuhan tinggi tanaman menjadi lebih baik.

Pada parameter jumlah daun Tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) menunjukkan bahwa jumlah daun terendah terjadi pada perlakuan dosis biochar tempurung kelapa 100 g biochar/ 10 kg tanah (B1) yaitu sebanyak 16,25 helai daun sedangkan jumlah daun terbanyak terdapat pada dosis biochar tempurung kelapa 200 g/ 10 kg tanah (B3) sebanyak 18,25 helai daun. Peningkatan jumlah daun disebabkan karena penyerapan dan ketersediaan unsur hara dalam tanah menjadi lebih baik dengan penambahan biochar tempurung kelapa. Pemberian biochar mampu menjaga unsur hara dalam tanah agar tidak mudah hanyut terbawa air sehingga unsur hara menjadi lebih tersedia untuk tanaman yang mengakibatkan pertumbuhan tanaman dan jumlah daun meningkat.

Pemberian biochar tempurung kelapa berpengaruh sangat nyata terhadap luas daun tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.). Luas daun tanaman terendah terjadi pada perlakuan dosis biochar tempurung kelapa 100 g/ 10 kg tanah (B1) yaitu 368,83 cm sedangkan luas daun tertinggi terjadi pada perlakuan dosis biochar tempurung kelapa 200 g/ 10 kg tanah (B3) yaitu sebesar 551,85 cm. Diduga pemberian dosis biochar tempurung kelapa 200 g/ 10 kg tanah mampu menjaga unsur hara N tidak tercuci oleh air sehingga mampu dimanfaatkan lebih baik oleh tanaman dalam membentuk daun yang memiliki helaian yang lebih luas.

Pada parameter pengamatan berat segar tanaman tanpa akar menunjukkan perubahan sangat nyata dimana berat tertingginya terjadi pada perlakuan dosis biochar tempurung kelapa 200 g/ 10 kg tanah (B3) yaitu sebesar 181,50 g sedangkan berat terendahnya terjadi pada perlakuan dosis biochar tempurung kelapa 100 g/ 10 kg tanah (B1) yaitu sebesar 118,25 g. Hal ini sejalan dengan hasil analisis pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun dimana parameter tertinggi terjadi pada perlakuan B3. Pemberian dosis biochar tempurung kelapa 200g/ 10 kg tanah diduga mampu memberikan lingkungan tumbuh yang menguntungkan bagi akar tanaman untuk menyerap unsur hara dalam tanah sehingga menghasilkan pertumbuhan tanaman yang baik serta meningkatkan bobot segar tanaman.

Pada parameter pengamatan berat kering tanaman tanpa akar, berat terendahnya terjadi pada perlakuan dosis biochar tempurung kelapa 100 g/ 10 kg tanah (B1) yaitu 7,17 g sedangkan berat tertingginya terjadi pada perlakuan dosis biochar tempurung kelapa 200 g/ 10 kg tanah (B3) yaitu 8,92 g. Bobot kering yang lebih tinggi merupakan hasil akumulasi karbon yang

mampu diserap oleh tanaman sebagai akibat dari fotosintesis. Fotosintesis berkaitan erat dengan luas daun yang mampu menangkap sinar matahari dan menyerap CO₂. Pengaruh luas daun yang lebih luas menyebabkan tanaman mampu melakukan fotosintesis lebih tinggi dibanding dengan perlakuan yang memiliki luas daun lebih rendah.

Secara keseluruhan dari semua parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar tanaman tanpa akar, berat kering tanaman tanpa akar menunjukkan bahwa hasil tertinggi terhadap berbagai parameter pengamatan adalah dosis 200 g biochar tempurung kelapa / 10 kg tanah (B3) sedangkan terjadi penurunan pada beberapa parameter terhadap perlakuan dosis biochar tempurung kelapa 250 g/ 10 kg tanah (B4) dan dosis biochar tempurung kelapa 300 g/ 10 kg tanah. Biochar secara umum mempunyai fungsi lebih persisten dalam tanah, sehingga semua manfaat yang berhubungan dengan retensi hara dan kesuburan tanah dapat berjalan lebih lama.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: 1). Pemberian dosis biochar tempurung kelapa berpengaruh sangat nyata terhadap berbagai parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar tanaman tanpa akar dan berat kering tanaman tanpa akar ; 2). Pemberian dosis biochar tempurung kelapa dengan perlakuan dosis 200 g/ 10 kg tanah (7 ton/ha) memberikan hasil terbaik terhadap berbagai parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar tanaman tanpa akar, berat kering tanaman tanpa akar.

Saran

Saran untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) harus dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan jenis tanaman yang berbeda maupun dengan jenis tanah yang berbeda untuk mengetahui sejauh mana manfaat dari biochar tempurung kelapa ini.

REFERENSI

- Akmal, S., & Simanjuntak, B. H. (2019). Pengaruh pemberian biochar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pakchoy (*Brassica rapa* Subsp. chinensis). Agriland: Jurnal Ilmu Pertanian, 7(2), 168-174.
- Badan Pusat Statistik. 2019. Produksi Sayuran di Indonesia 2018-2019. <http://www.bps.go.id/>. Di Akses 20 Juli 2022.

- Dariah, A., Sutono, S., Nurida, N. L., Hartatik, W., & Pratiwi, E. (2015). Pembena tanah untuk meningkatkan produktivitas lahan pertanian. Jurnal Sumberdaya Lahan, 9(2), 67-84.
- Handayani, D. R., Juliastuti, H., Rakhmat, I. I., & Ahtayary, V. P. (2022). Sayur Dan Buah Berwarna Hijau Di Lingkungan Rumah Untuk Menangkal Radikal Bebas Di Masa Pandemi Covid-19. Deepublish.
- Masulili, A., Suryani, R., Suci, I. A., Astar, I., & Bancin, H. D. (2022). Role of biochar amendments in improving the properties of acid sulphate soil. Research on Crops, 23(4), 787-794
- Rahayu, R., Saidi, D., & Herlambang, S. (2020). Pengaruh Biochar Tempurung Kelapa dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Sifat Kimia Tanah dan Produksi Tanaman Sawi pada Tanah Pasir Pantai. Jurnal Tanah Dan Air (Soil And Water Journal), 16(2), 69-78.
- Romauli, L.B.Hidayat, dan Alida,L. 2018. Pengaruh Aplikasi Pupuk Kandang dan Biochar Kotoran Sapiterhadap P Tersedia dan Serapan P Tanaman Jagung pada Tanah Ultisol. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.



PENGARUH KONSENTRASI PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR POMI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PADA TANAMAN BAYAM (*Amaranthus* sp.)

Bagus Putu Udiyana, I Made Sukerta*, I Ketut Sumantra, I Dewa Gede Adiyoga Pranata

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Mahasaraswati Denpasar

*Corresponding Author: madesukerta@unmas.ac.id

ABSTRACT

The research aims to determine the effect of the concentration of POMI liquid organic fertilizer on the growth and yield of spinach plants. This study used a randomized block design with 6 treatments of POMI liquid organic fertilizer (5cc, 7.5cc, 10cc, 12.5cc, and 15cc) which were repeated 4 times to get 24 treatments. Based on the results of statistical analysis of the effect of the concentration of POMI liquid organic fertilizer on growth and yield of spinach plants, it was shown that there was a very significant effect on the parameters of plant height, number of leaves, leaf area, plant fresh weight and dry weight of spinach plants. The results showed that POMI liquid organic fertilizer with a concentration of 10cc / 990 ml of water (K3) was able to provide the best growth and yield compared to other treatments. The highest plant height was 46.7 cm, the highest number of leaves was 10, the highest leaf area was 827.422 cm², the highest plant fresh weight was 80.872 g, and the highest plant dry weight was 9.59 g.

Keywords : *Pomi, Growth and Yield, and spinach*

PENDAHULUAN

Tanaman bayam (*Amaranthus* sp.) merupakan jenis tanaman yang banyak diminati masyarakat pada umumnya, dengan kepopulerannya, otomatis konsumsi sayur bayam dimasyarakat akan terus tinggi sehingga hasil panen kita akan mudah dipasarkan (Pracaya, 2016). Bayam telah lama dikenal dan dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia dan merupakan bahan sayuran yang merupakan sumber vitamin dan mineral. Sayuran bayam juga mengandung serat yang berguna untuk membantu proses pencernaan makan dalam lambung (Humaira, 2016).

Bayam sebagai sayuran penting berperan dalam menurunkan tekanan darah dan kolesterol yang tinggi, melancarkan peredaran darah serta mencegah pembentukan radikal bebas karena mengandung antosianin (Mardhiana, dkk. 2017). Bayam mempunyai nilai nutrisi yang tinggi, keunggulan nilai nutrisi bayam sayuran terutama pada kandungan vitamin A, vitamin C, riboflavin dan asam amino thiamine dan niacin. Kandungan mineral terpenting yang terkandung dalam bayam sayur adalah kalsium, zat besi, seng (zink), magnesium, fosfor, dan kalium (Humaira, 2016).

Produksi bayam di Provinsi Bali pada tahun 2019 mencapai 956 ton dan telah meningkat pada tahun 2020 mencapai 1.365 ton sedangkan produksi bayam di Provinsi Bali pada tahun 2021 mengalami penurunan

mencapai 943 ton dari tahun sebelumnya, Untuk kebutuhan bayam per tahun adalah 1500 ton/Tahun. Karena itu produksi tanaman bayam harus perlu ditingkatkan (BPS, 2019–2021). Faktor penyebab rendahnya produksi tanaman bayam pada saat ini cenderung oleh faktor kesuburan tanah, selama ini tanah yang digunakan petani sebagai lahan budidaya tidak mampu mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman bayam dikarenakan pemakaian pupuk kimia yang berlebihan yang membuat kualitas dari tanah itu sendiri menurun.

Salah satu usaha budidaya untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman adalah penambahan unsur hara ke dalam tanah seperti pupuk organik baik itu pupuk organik padat maupun cair. Unsur hara merupakan hal yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman yang berada di atasnya. Umumnya pemenuhan unsur hara dalam tanah dilakukan dengan pemupukan. Pupuk organik dapat digunakan untuk memperbaiki kerusakan tanah serta menyediakan unsur hara baik itu makro maupun mikro yang dibutuhkan tanaman (Nurhayati, dkk,2011). Pupuk organik cair sangat berperan besar dalam usaha memperbaiki sifat-sifat tanah yaitu secara fisik, kimia dan biologi tanah, mampu mempercepat pertumbuhan vegetatif pada tanaman dan memberikan dampak positif bagi pertumbuhan tanaman. Dengan pemberian pupuk

organik cair akan mampu meningkatkan kesuburan tanah dan memperbaiki sifat tanah sehingga pertumbuhan dan hasil tanaman meningkat (Mulyani, 2013).

Salah satu jenis pupuk organik cair yang diformulasikan untuk tanaman semusim termasuk sayur-sayuran adalah pupuk organik cair pomi. Keunggulan dari pupuk organik cair pomi adalah dapat meningkatkan produksi tanaman, mengurangi resiko gugur bunga dan buah, dapat memperkuat jaringan pada akar dan batang, serta dapat berfungsi sebagai katalisator sehingga akar dapat lebih mudah menyerap unsur hara dari dalam tanah. Pupuk Organik cair pomi memiliki kandungan unsur hara makro yaitu pupuk : N total 5,09%, P₂O₅ 4,30%, K₂O 5,46%. Kandungan unsur hara mikro : Fe 410 ppm, Mn 737 ppm, Cu 440 ppm, Zn 354 ppm, B 260 ppm, Co 12 ppm, Mo 3 ppm, C-Organik : 28,53% , pupuk pomi juga mengandung berbagai mikroorganisme (agensia hayati) yang sangat menguntungkan tanaman yaitu *Aspergillus sp*, *Azotobacter sp*, *Azospirillum sp*, *Bacillus sp*, *Pseudomonas sp* (Iskandar, 2014).

Pupuk organik cair pomi dapat mengurangi pemberian pupuk kimia hingga 50% dan juga untuk mempercepat dalam pemakaian unsur hara makro dan mikro. Bio Organik Plus Pomi adalah pupuk organik cair yang diperlukan bagi pertumbuhan tanaman dengan keunggulan adanya pengurai bahan organik, unsur makro dan unsur mikro, vitamin, pelarut P penambat N, pelarut K, dan dilengkapi pengatur tumbuh alami (Iskandar, 2014).

Selain itu penggunaan pupuk organik cair pomi memiliki keunggulan yang mana keseimbangan vitamin dan fitohormon yang terkandung di dalamnya selain berbasis mikroba juga bekerja mengurai tanah pertanian kelebihan unsur NPK yang berasal dari pupuk kimia yang tidak terserap oleh tanaman. Ketika kita menaburkan pupuk kimia ke tanah pertanian diperkirakan hanya + 20-25% unsur hara tersebut terserap tanaman, sisanya akan tetap di dalam tanah yang berdampak makin padat/pekatnya kondisi tanah pertanian tersebut. Kondisi ini jika dibiarkan secara terus menerus diperkirakan dalam jangka 10-12 tahun mendatang lahan kita sudah tidak produktif lagi alias gersang, sehingga tidak bisa dipakai untuk menanam tanaman pangan. Dengan adanya mikrobia yang terkandung di dalam pomi, maka mikrobia tersebut akan masuk ke dalam tanah dan bekerja mengurai residu unsur NPK di dalam tanah sehingga akan naik ke atas dan dapat diserap tanaman. Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti sangat tertarik dan bermaksud mengadakan penelitian tentang "Pengaruh Konsentrasi Pemberian pupuk organik cair pomi Terhadap Hasil dan Pertumbuhan Pada Tanaman Bayam (*Amaranthus*

Sp.): Bagaiman pengaruh pemberian pupuk organik cair pomi terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman bayam dalam berbagai konsentrasi?, Berapakah konsentrasi pupuk organik cair pomi yang paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman bayam?. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu: Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair pomi terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman bayam dalam berbagai konsentrasi; Untuk mengetahui konsentrasi pupuk organik cair pomi yang paling optimal terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman bayam.

METODELOGI PEENELITIAN

Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPTD Balai Perlindungan Tanaman Pangan, Hortikultura dan Perkebunan Provinsi Bali di Desa Celuk, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar. Penelitian ini merupakan penelitian rumah kaca yang berlangsung kurang lebih selama satu bulan dimulai dari bulan September sampai bulan Oktober 2022.

Bahan dan Alat

Adapun bahan yang di perlukan dalam penelitian ini yaitu benih bayam, tanah media tanam, air, pupuk organik cair pomi. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah polybag berkapasitas tanah media tanam 5 kg, tray semai, plat kode perlakuan, skop, gelas ukur, meteran, gunting, kantong plastik, kantong kertas, timbangan biasa, timbangan digital, oven dan alat tulis menulis.

Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan diulang sebanyak 4 kali, setiap perlakuan menggunakan polybag ukuran 5 kg, sehingga jumlah polybag yang diperlukan menjadi $6 \times 4 = 24$ polybag. Adapun penempatan perlakuan yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : K0 = Kontrol (Tanpa pemberian pupuk POMI), K1 = Konsentrasi POMI (5 cc + 995 ml air), K2 = Konsentrasi POMI (7,5 cc + 992,5 ml air), K3 = Konsentrasi POMI (10 cc + 990 ml air), K4 = Konsentrasi POMI (12,5 cc + 987,5 ml air), dan K5 = Konsentrasi POMI (15 cc + 985 ml air).

Pelaksanaan Penelitian

Penanaman dan penerapan perlakuan

Benih terlebih dahulu di rendam dalam air selama 1 jam sebelum disemai untuk mempercepat terjadinya perkecambahan. Benih disemai di tray persemaian dan dibiarkan tumbuh selama 7 hari. Pada

saat bersamaan 7 hari sebelum bibit dipindahkan ke polybag masing-masing media tanam diterapkan pemberian pupuk POMI dengan volume 100cc/polybag kecuali kontrol. setelah 7 hari, bibit lalu diseleksi berdasarkan pertumbuhan yang seragam dan di pindahkan ke masing-masing polybag perlakuan. Penerapan perlakuan, yaitu pemberian pupuk organik cair POMI dengan konsentrasi sesuai perlakuan yang sudah di tetapkan. Perlakuan K1 : (5 cc pupuk POMI + 995 ml air), K2 : (7,5 cc pupuk POMI + 992,5 ml air), K3 : (10 cc pupuk POMI + 990 ml air), K4 : (12,5 cc pupuk POMI + 987,5 ml air), K5 : (15 cc pupuk POMI + 985 ml air). Volume pemberian konsentrasi pupuk organik cair POMI berbeda-beda disesuaikan dengan umur tanaman. Sebelum penanaman tanaman di terapkan perlakuan konsentrasi pupuk POMI dengan volume 100 ml per polybag ke media tanam, 150 ml diberikan saat tanaman berumur 1 minggu, 200 ml diberikan saat tanaman berumur 2 minggu, 250 ml diberikan saat tanaman berumur 3 minggu dan 300 ml saat tanaman berumur 4 minggu.

Pemeliharaan tanaman

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi, penyiraman, penyiangan dan pemberian pupuk cair. Aplikasi pupuk dilakukan dengan cara penyiraman dengan konsentrasi dan volume sesuai dengan masing-masing perlakuan. Pemberian air dilakukan sesuai dengan keadaan dengan volume dan waktu yang sama untuk setiap polybag. Penyiangan dilakukan jika ada gulma yang tumbuh pada polybag perlakuan.

Panen

Tanaman bayam cabut dipanen pada saat tanaman memasuki masa generatif di tandai dengan bayam mulai berbunga. Pemanenan dilakukan pada pagi hari agar tanaman tetap segar. Panen dilakukan dengan cara mencabut seluruh tanaman dan akar tanaman dicuci untuk diukur panjang akarnya, kemudian tanamannya ditimbang untuk mendapatkan berat segar total tanaman.

Parameter Pengamatan

Tinggi tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman bayam dilakukan dengan cara menghitung tinggi tanaman dari atas tanah sampai ujung daun pada umur 7 hst dan pengamatan selanjutnya dilakukan setiap 7 hari sekali sampai tanaman memasuki masa generatif.

Jumlah daun tanaman (helai)

Pengamatan jumlah daun bayam dilakukan pada umur 7 hst dan pengamatan selanjutnya dilakukan setiap 7 hari sekali dengan cara menghitung

daun yang telah terbuka sempurna dan masih berwarna hijau. Pengamatan ini dilakukan sampai tanaman memasuki masa generatif sehingga diperoleh jumlah daun maksimum.

Luas daun (cm²)

Pengukuran luas daun dilakukan sekali yaitu pada saat panen. Luas daun dihitung dengan rumus : $LD = P \times L \times k$ (dimana LD = luas daun (cm²); P = Panjang(cm), L= lebar daun maksimum (cm), k = konstanta). k yang dipergunakan adalah = 0,63.

Berat segar tanaman (g)

Berat segar diperoleh dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman pada saat panen.

Berat kering oven tanaman (g)

Berat kering oven daun diperoleh dengan cara mengeringkan seluruh bagian tanaman dalam oven dengan sampai didapat berat yang konstan.

Analisis Data

Data dari hasil pengamatan dianalisa secara statistik dengan metode analisa varian, sesuai dengan rancangan yang digunakan yaitu RAK. Apabila dalam uji F, perlakuan menunjukan berpengaruh nyata atau sangat nyata, maka dilanjutkan dengan uji beda untuk membandingkan nilai rata-rata antar perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Dan Pembahasan

Berdasarkan hasil Analisis statistik pengaruh konsentrasi pemberian pupuk organik cair pomi terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman bayam menunjukan adanya pengaruh yang sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar tanaman dan berat kering tanaman bayam dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Signifikansi parameter pertumbuhan dan hasil tanaman bayam

No	Parameter	Signifikansi
1	Tinggi Tanaman	*
2	Jumlah Daun	*
3	Luas Daun	**
4	Berat Segar Tanaman	**
5	Berat Kering Tanaman	**

Keterangan : ** = berpengaruh sangat nyata (P<0,01)

Tinggi Tanaman (cm)

Pengaruh pemberian pupuk organik cair pomi terhadap tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan K3 yaitu sebesar 46,7 cm berbeda nyata (P<0,05) dengan perlakuan K0 (25,8 cm), K1 (29,8 cm), K2 (32,1 cm), dan K5 (39,2 cm). tetapi tidak

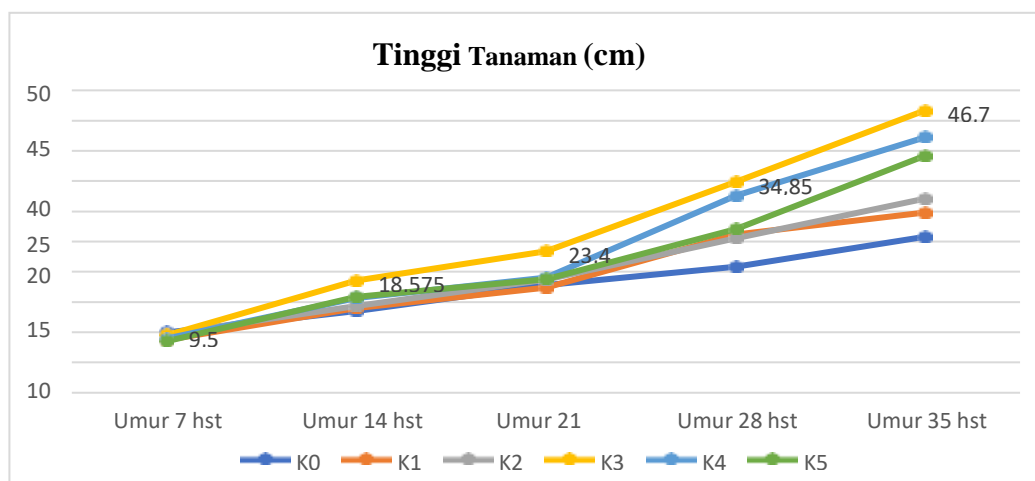
berbeda nyata ($P>0,05$) dengan perlakuan K4 (42,25 cm) perlakuan tertinggi (K3) jika dibandingkan dengan perlakuan terendah (K0) maka terjadi peningkatan tinggi tanaman sebesar 44,75%. Hasil rata-rata pengamatan tinggi tanaman dapat di lihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh pemberian pupuk organik cair pomi terhadap rata rata tinggi tanaman bayam

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)
K0	25,8 d
K1	29,8 d
K2	32,1 c
K3	46,7 a
K4	42,25 ab
K5	39,2 b
BNT 5%	4,572
BNT 1%	6,321

Keterangan : Huruf yang sama di belakang angka pada masing-masing perlakuan menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada uji BNT 5%

Pertumbuhan tinggi tanaman bayam menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman bayam terus mengalami peningkatan, rata-rata tinggi tanaman bayam tertinggi terdapat pada perlakuan K3 dengan konsentrasi 10cc / 990 ml air dengan tinggi maksimalnya yaitu 46,7 cm, diikuti perlakuan K4 dengan konsentrasi 12,5cc / 987,5 ml air dengan tinggi tanaman maksimalnya yaitu 42,25 cm, perlakuan K5 dengan konsentrasi 15cc / 985 ml air dengan tinggi maksimalnya yaitu 39,2 cm, perlakuan K2 dengan konsentrasi 7,5cc / 992,5 ml air dengan tinggi maksimalnya yaitu 32,1 cm, perlakuan K1 dengan konsentrasi 5cc / 995 ml air dengan tinggi maksimalnya 29,8 cm, dan perlakuan K0 tanpa pemberian konsentrasi pupuk cair pomi dengan tinggi maksimalnya yaitu 25,8 cm, dapat dilihat pada grafik Gambar 1.



Gambar 1. Grafik pengamatan tinggi Tanaman (cm) terhadap konsentrasi pemberian pupuk organik cair pomi pada pertumbuhan tinggi tanaman bayam

Jumlah Daun (helai)

Pengaruh pemberian pupuk organik cair pomi terhadap jumlah daun tertinggi diperoleh pada perlakuan K3 yaitu sebesar 10 helai daun berbeda nyata ($P<0,05$) dengan perlakuan K0 (7,25 helai), K1 (7,75 helai), K2 (7,25 helai), K4 (8,5 helai), dan K5 (7,75 helai). perlakuan tertinggi (K3) jika dibandingkan dengan perlakuan terendah (K0) dan (K2) maka terjadi peningkatan jumlah daun tanaman sebesar 27,5%. Hasil rata-rata pengamatan jumlah daun dapat di lihat pada Tabel 3.

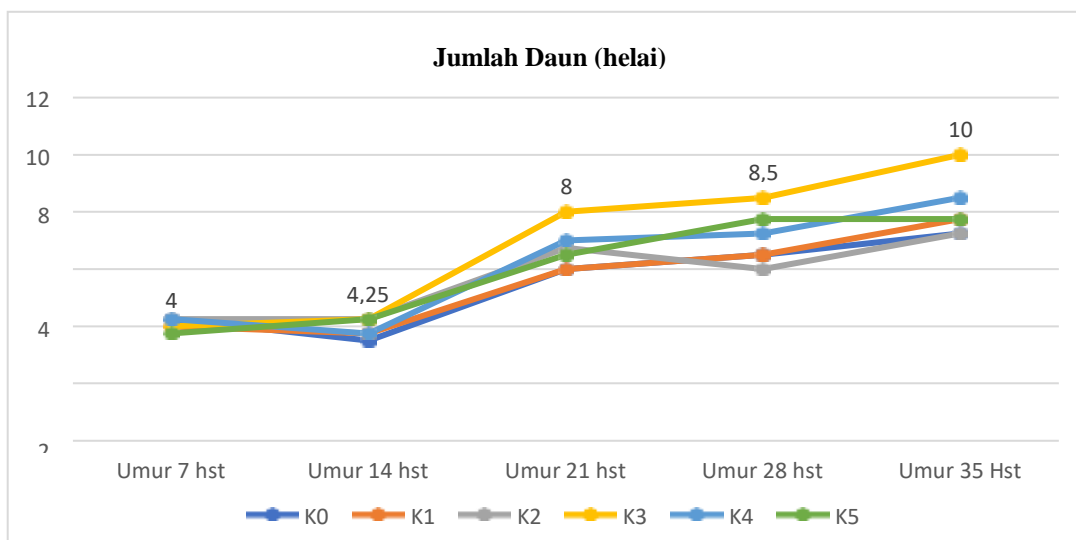
Tabel 3. Pengaruh pemberian Pupuk organik cair pomi terhadap jumlah daun maksimal tanaman bayam

Perlakuan	Jumlah daun tanaman (helai)
K0	7,25 c
K1	7,75 bc
K2	7,25 c
K3	10,0 a
K4	8,5 b
K5	7,75 bc
BNT 5%	1,220
BNT 1%	1,687

Keterangan : Huruf yang sama di belakang angka pada masing-masing perlakuan menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada uji BNT 5%

Perkembangan jumlah daun tanaman bayam menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun tanaman bayam terus mengalami peningkatan. Jumlah daun tanaman bayam paling tinggi terdapat pada perlakuan K3 dengan konsentrasi 10cc / 990 ml air dengan jumlah daun maksimalnya yaitu 10 helai, diikuti perlakuan K4 dengan konsentrasi 12,5cc / 987,5 ml air dengan jumlah daun maksimalnya yaitu 8,5 helai, perlakuan K5 dan K1 menunjukkan jumlah daun maksimal yang sama yaitu

berturut-turut K5 konsentrasi 15cc / 985 ml air dan K1 konsentrasi 5cc / 995 ml air dengan jumlah daun maksimal yaitu 7,75 helai, perlakuan K2 dan K0 menunjukkan jumlah daun maksimal yang sama yaitu berturut-turut K2 dengan konsentrasi 7,5cc / 992,5ml air dan K0 tanpa pemberian konsentrasi pupuk organik cair pomi dengan jumlah daun maksimal yaitu 7,25, dapat dilihat pada grafik Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Grafik jumlah daun Maksimum (helai) terhadap konsentrasi pemberian pupuk organik cair pomi terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bayam.

Luas Daun (cm²)

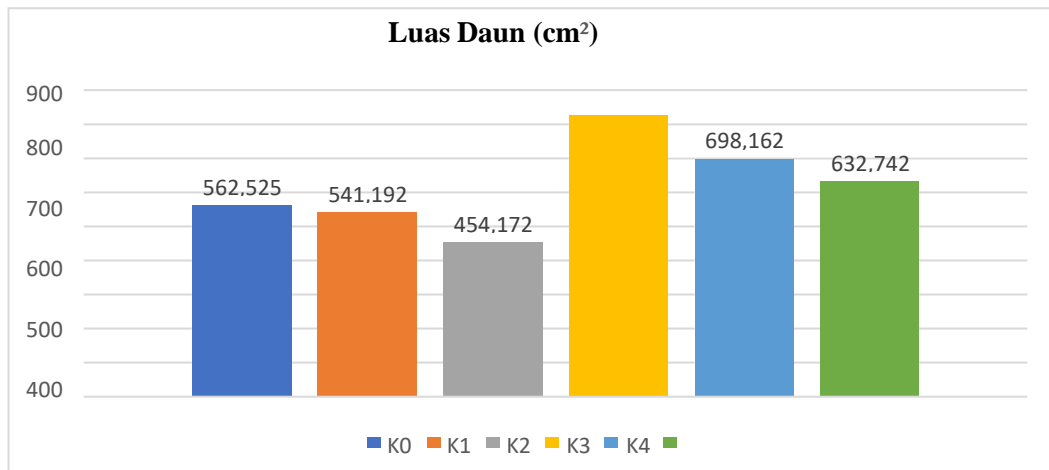
Pengaruh pemberian pupuk organik cair pomi terhadap luas daun tertinggi diperoleh pada perlakuan K3 yaitu sebesar 827,422 cm² berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan perlakuan K0 (562,525 cm²), K1 (541,192 cm²), K2 (454,172 cm²), K4 (698,162 cm²), dan K5 (632,742 cm²). Perlakuan tertinggi (K3) jika dibandingkan dengan perlakuan terendah (K2) maka terjadi peningkatan luas daun tanaman sebesar 45,10%. Hasil rata-rata pengamatan luas daun dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan tabel diatas luas daun akan mulai menurun jika melebihi konsentrasi 10cc / 990 ml air yaitu terjadi pada perlakuan K4 konsentrasi 12,5cc / 987,5 ml air dengan luas daun 698,162 cm² dan perlakuan K5 konsentrasi 15cc / 985ml air dengan luas daun 632,742 cm². K3 menunjukkan pengaruh berbeda nyata terhadap perlakuan K5, K4, K0, K1, dan K2, dapat dilihat pada grafik Gambar 3 di bawah ini

Tabel 4. Pengaruh konsentrasi pemberian Pupuk organik cair pomi terhadap luas daun tanaman bayam

Perlakuan	Luas daun (cm ²)
K0	562,525 c
K1	541,192 cd
K2	454,172 d
K3	827,422 a
K4	698,162 b
K5	632,742 bc
BNT 5%	95,325
BNT 1%	131,786

Keterangan : Huruf yang sama di belakang angka pada masing-masing perlakuan menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada uji BNT 5%



Gambar 3. Grafik Luas daun (cm²) terhadap konsentrasi pemberian pupuk organik cair pomi pada pertumbuhan tanaman bayam

Tabel 5. Pengaruh konsentrasi pemberian Pupuk organik cair pomi terhadap berat segar dan berat kering tanaman bayam

Perlakuan	Berat segar (gr)	Berat Kering (gr)
K0	17,677 d	2,815 d
K1	28,780 cd	5,982 c
K2	36,325 c	7,347 bc
K3	80,572 a	9,590 a
K4	69,560 ab	7,965 ab
K5	58,047 b	7,735 abc
BNT 5%	17,767	1,927
BNT 1%	24,563	2,665

Keterangan : Huruf yang sama di belakang angka pada masing-masing perlakuan menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada uji BNT 5%

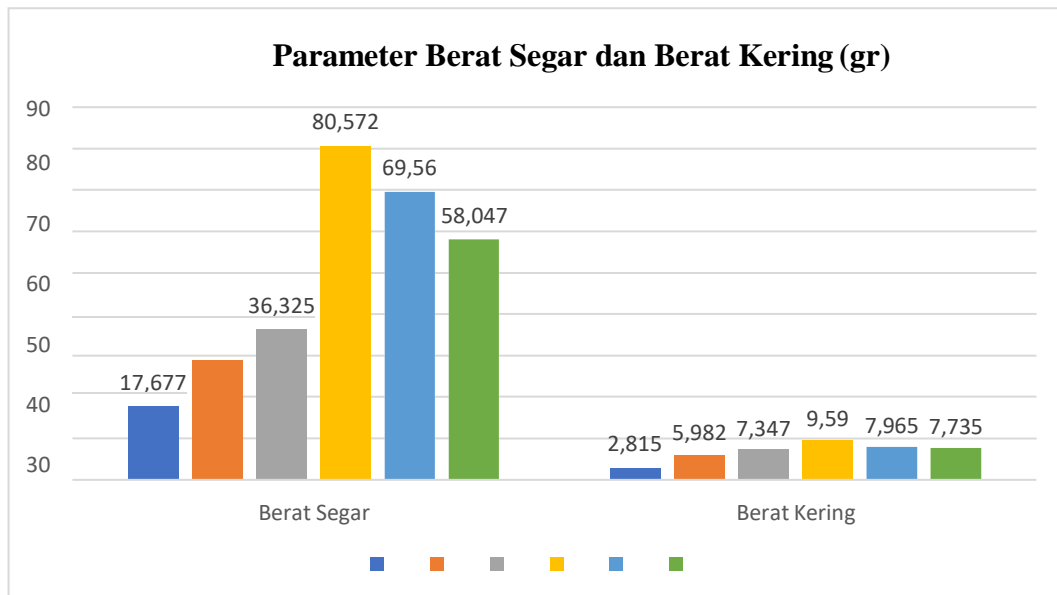
Berat Segar (g) Tanaman Bayam

Perlakuan pemberian pupuk cair organik pomi pada tanaman bayam memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap berat segar (g) pada tanaman bayam terlihat pada Tabel 4.5. Berat segar pada tanaman bayam tertinggi terjadi pada perlakuan K3 yaitu 80,572gr. Berat segar tanaman bayam terendah terjadi pada perlakuan K0 yaitu 17,677gr. Berat segar akan mulai menurun jika melebihi konsentrasi 10cc / 990 ml air yaitu terjadi pada perlakuan K4 konsentrasi 12,5cc / 987,5 ml air dengan berat segar 69,56gr dan perlakuan K5 konsentrasi 15cc / 985 ml air dengan berat segar 58,047gr. Pengaruh pemberian pupuk organik cair pomi terhadap berat segar tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan K3

yaitu sebesar 80,572 g berbeda nyata dengan perlakuan K0 (17,677 g), K1 (28,78 g), K2 (36,325 g), dan K5 (58,047 g). tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan K4 (69,56 g). perlakuan tertinggi (K3) jika dibandingkan dengan perlakuan terendah (K0) maka terjadi peningkatan berat segar tanaman sebesar 78,06%. Hasil rata-rata pengamatan berat segar tanaman dapat di lihat pada Gambar 4.

Berat Kering Oven (g) Tanaman Bayam

Perlakuan pemberian pupuk cair organik pomi pada tanaman bayam memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap berat kering oven (g) pada tanaman bayam terlihat pada Tabel 4.5. Berat kering pada tanaman bayam tertinggi terjadi pada perlakuan K3 yaitu 9,59gr. Berat kering tanaman bayam terendah terjadi pada perlakuan K0 yaitu 2,815gr. Berat kering akan mulai menurun jika melebihi konsentrasi 10cc / 990 ml air yaitu terjadi pada perlakuan K4 konsentrasi 12,5cc / 987,5 ml air dengan berat kering 7,965gr 7,735gr dan perlakuan K5 konsentrasi 15cc / 985 ml air dengan berat kering 7,735gr. Pengaruh pemberian pupuk organik cair pomi terhadap berat kering oven tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan K3 yaitu sebesar 9,59 g berbeda nyata dengan perlakuan K0 (2,815 g), K1 (5,982 g), dan K2 (7,357 g). tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan K4 (7,965 g), dan K5 (7,735 g). perlakuan tertinggi (K3) jika dibandingkan dengan perlakuan terendah (K0) maka terjadi peningkatan berat kering oven tanaman sebesar 70,64%. Hasil rata-rata pengamatan berat kering oven tanaman dapat di lihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik parameter berat segar dan berat kering (gr) terhadap konsentrasi pemberian pupuk organik cair pome pada hasil tanaman bayam

KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan yaitu pengaruh konsentrasi pemberian pupuk organik hasil pupuk organik cair POMi terhadap hasil dan pertumbuhan yang baik dan pertumbuhan pada tanaman bayam memberikan pertumbuhan yang baik terhadap tinggi, jumlah daun dan luas daun, berat segar tanaman, dan berat kering oven pada tanaman bayam. Konsentrasi pupuk organaik cair pome 10cc/990ml air memberikan hasil tertinggi disetiap parameter pengamatan dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Saran

Pada budidaya tanaman bayam dengan konsentrasi penggunaan POMI dengan pemberian 10cc/990ml air dan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut agar diperoleh pemberian yang optimum

REFERENSI

- Bandini, Yusni dan Nurudin Aziz. 2004. Bayam. Jakarta: Penebar Swadaya. Dalimarta, S. (2006). Atlas Tumbuhan Obat Indonesia. Jakarta: PT.Pustaka Pembangunan Swadaya Nusantara.
- Galih, K.J., A. Nurul. 2018. Pengaruh Berbagai Dosis Pupuk Kandang Kotoran Ayam dan PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Horensa (*Spinacia Oleracea L.*). Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang
- Hadisoeganda, A. Widjaja W. 1996. Bayam Sayuran Penyangga Petani di Indonesia Balai Penelitian Tanaman Sayuran.
- Heddy, S. 1990. Biologi Pertanian. Jakarta: Rajawali Press.
- Hernita, D., R. Poerwanto, A.D. Susila, & S. Anwar. 2012. Status Penentuan Hara Nitrogen Pada Bibit Duku. *J. hort*, 22(1): 29-36.
- Humaira,A. 2015. Penelitian Bayam, (online), (<https://humairaarabiy.wordpress.com/2016/01/03/penelitian-bayam/> ,diakses 12 Juli 2022)
- Iskandar. 2014. POMI-Solusi Bertani Organik, Hemat dan Efektif. PT Indo Acidatama. Jakarta.
- Juhaeti, Titi, dkk. 2014. Prospek dan Teknologi Budidaya Beberapa Jenis Sayuran Lokal. LIPI Press, Jakarta.
- Kesuma, P dan Salamah, Z, 2013, Pertumbuhan Tanaman Bayam Cabut dengan Pemberian Pupuk Pupuk Kompos Berbahan Dasar Daun Krinyu, *Jurnal Bioedukatika*, vol. 1, no.3, hal 1-9
- Lakitan, B, 2011, Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan, PT.Raja Grafindo Persada, Jakarta
- Lestari. T. 2009. Dampak Konversi Lahan Pertanian Bagi Taraf Hidup Petani. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Lingga, L. (2010). *Cerdas Memilih Sayuran*. PT. Agro Media Pustaka.

- Mardhiana, m., pradana, a. P., adiwena, m., kartina, k., santoso, d., wijaya, r., & maliki, a. (2017). Effects of pruning on growth and yield of cucumber (*Cucumis sativus*) Mercy variety in The acid soil of North Kalimantan, Indonesia. *Cell Biology and Development*.
<https://doi.org/10.13057/cellbioldev/v010103>
- Mulyani, S. 2013. Pemberian Bokahi Bunga Jantan Kelapa Sawit dan TSP terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Skripsi (Tidak Dipublikasikan). Program Agroteknologi Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Narullova, W. (2021). Aplikasi POC POMI dan Kompos Tricho Jagung terhadap Pertumbuhan Kailan (*Brassica oleraceae*. L). *AgriHumanis: Journal of Agriculture and Human Resource Development Studies*, 2(2), 109-118.
- Nazarudin. 1998. Budidaya dan Pengaturan Panen Sayuran Dataran. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Nurhayati, A. Jamil, dan R.S. Anggraini. 2011. Potensi Limbah Pertanian Sebagai Pupuk Organik Lokal di Lahan Kering Dataran rendah Iklim Basah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau. Pekanbaru.
- Pracaya. G. J. Kartika. 2016. Berteman 8 Sayuran Organik. Penebar Swadaya.
- Sahat, S., & Hidayat, I. M. (2006). Bayam: Sayuran Penyangga Petani di Indonesia. Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran.
- Saparinto, C. 2013. *Grow Your Own Vegetables*-Panduan Praktis Menanam 14 Sayuran Konsumsi Populer di Pekarangan. Penebar Swadaya. Yogyakarta. 180 hlm
- Selvia S. Pengaruh Pupuk Pomi Dan Npk Grower Terhadap Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L). *Jurnal Dinamika Pertanian* Volume XXXII Nomor 1 April 2016 (27–34)
- Setyaningrum. H. Dwi dan C. Saparinto. 2011. Panen Sayur secara rutin di lahan sempit. Jakarta: Penebar swadaya.
- Sudarman T., dkk. 2020. Pengaruh Sistem Pengolahan Tanah Dan Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.). Universitas Darma Agung, Medan
- Syarief, M. 2017. Pengaruh Kosentrasi Pupuk Bio Organik Plus dan Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Timun Suri (*Cucumis sativus* L.). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Zainil, A. 2014. Pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Pascapraja Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa*. Padang. 10 (1);11-21.



PERAN LEMBAGA KEUANGAN MIKRO DALAM PENINGKATAN KEUNTUNGAN USAHATANI PADI BERAS MERAH DI SUBAK JATILUWIH DESA JATILUWIH KECAMATAN PENEHEL KABUPATEN TABANAN

I Made Budiasa*, Ni Putu Sukanteri, Elisabet Isa

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Mahasaraswati Denpasar.

*Corresponding Author: mdbudiasa@unmas.ac.id

ABSTRACT

Jatiluwi Brown rice is famous as high-grade brown rice, rich in vitamins and minerals, has high fiber content so that the commodity has the potential to be developed. This study aims to analyze: (1) the profitability of brown rice farming (ii) the role of microfinance institutions in increasing the profit of brown rice rice farming. The research location in Subak Jatiluwi Jatiluwi Village, Penebel District, Tabanan Regency was carried out intentionally (purposive sampling), while the samples were determined using the random sampling method (randomly), the number of samples of 31 brown rice farmers using the slovin formula. The data obtained were analyzed by cost analysis and Cobb-Douglass analysis. The result showed the profit generated was Rp 11.455.572 to expand 53.16 acres of land with an R/C value of >1 (2,99). Microfinance institutions have an insignificant role in increasing the profits of brown rice rice farming.

Keywords: microfinance, cost, profit, R/C ratio

PENDAHULUAN

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang sangat penting bagi perekonomian Indonesia yang harus dikembangkan. Pengembangan sektor pertanian dapat dilakukan melalui pemberdayaan ekonomi rakyat melalui pendekatan agribisnis yang akan diciptakan pertanian yang maju, efisien, dan tangguh. Pengembangan sektor pertanian yang dilakukan mencakup berbagai subsektor, antara lain subsektor tanaman hortikultural, pangan, perikanan, peternakan, perkebunan dan kehutanan (Nyoto, 2016). Salah satu subsektor pangan yang diusahakan oleh masyarakat adalah beras.

Beras merah adalah jenis beras yang memiliki pigmen warna merah pada hampir seluruh bagian permukaannya. Beras merah memiliki ciri khas dengan bulir yang lebih pendek dan lebih besar, serta dalam pembudidayaannya yang jauh lebih lama dibandingkan dengan beras biasa, menjadikan Beras Merah Jatiluwi terkenal sebagai beras merah yang bermutu tinggi, kaya akan vitamin dan mineral, memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi serta kandungan serat yang tinggi sehingga komoditi tersebut sangat potensial untuk

dikembangkan. Beras merah juga merupakan bahan pangan yang memiliki komponen penyusun yang dibutuhkan oleh tubuh. Pemasaran beras merah Jatiluwi tidak hanya di provinsi Bali, namun juga telah menembus Surabaya hingga Jakarta bahkan telah ekspor sampai ke negara Filipina. Pasar antarpulau mampu menyerap 20% - 30% beras merah Jatiluwi dari total produksi pertahun. Kondisi pasar yang kian luas menunjukkan potensi beras merah jatiluwi sangat baik. Harga beras merah jatiluwi di kisaran Rp. 20.000-25.000 per kg.

Permasalahan yang sering di hadapi oleh masyarakat pedesaan saat ini adalah produksinya kurang stabil. Hal ini terjadi ketika ada adanya perubahan cuaca, lahan sawah tadah hujan, ketersediaan airnya terbatas, dan adanya hama tikus yang menyerang tanaman padi sehingga tanaman padi menjadi rusak. Karena hal ini penghasilan produksi padi beras semakin berkurang dan tidak stabil. Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah-masalah tersebut tentunya petani membutuhkan biaya yang banyak dalam meningkatkan produksi. Maka, di sini petani berinisiatif untuk meminjam dana dari Lembaga Keuangan Mikro.

Dengan adanya bantuan dari Lembaga Keuangan Mikro (LKM) akankah produksi meningkat atau menurun. Jika produksi beras merah meningkat melalui pinjaman-pinjaman dari lembaga keuangan mikro berarti lembaga berperan meningkatkan. Tetapi, jika produksinya mengalami penurunan berarti Lembaga Keuangan Mikro ini belum berperan, karena kemungkinan dalam memberikan pinjaman lembaga-lembaga tidak memberikan arahan-arahan kepada kreditur agar menggunakan kredit untuk produksi bukan kredit konsumsi. Diharapkan dengan adanya campur tangan Lembaga Keuangan Mikro (LKM) maka keuntungan dalam usahatani Padi Beras Merah dapat meningkat. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut: 1) Bagaimana keuntungan usahatani padi beras merah di Desa Jatiluwih Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan?, 2) Bagaimana peran Lembaga Keuangan Mikro (LKM) dalam peningkatan keuntungan padi beras merah di Desa Jatiluwih Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan?

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah menganalisis : 1) Keuntungan usahatani padi beras merah di Desa Jatiluwih Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan, dan 2) Menganalisis Peran Lembaga Keuangan Mikro (LKM) dalam Peningkatan keuntungan padi beras merah di Desa Jatiluwih Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Jatiluwih Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*) dengan dasar pertimbangan sebagai berikut: 1). Desa Jatiluwih Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan merupakan salah satu sentra penghasil padi beras merah terbesar di Bali, 2) Sebagian besar petani di Desa Jatiluwih Kecamatan Penebel memiliki skala usahatani beras merah lebih besar dibandingkan petani yang ada disekitar Kabupaten Tabanan, 3) Varietas yang di budidayakan adalah varietas lokal Bali.

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan September sampai bulan November 2022.

Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penulisan penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif yang bersumber dari data primer dan data sekunder. Data dimaksud diperoleh melalui : (1) Observasi, (2) Wawancara, dan (3) Study Dokumentasi.

Penentuan Responden

Responden dalam penelitian ini ditentukan secara *random sumpling*. Berdasarkan populasi yang ada sebanyak 98 orang petani di Subak Jatiluwih, maka jumlah responden ditentukan sebanyak 31 orang dengan menggunakan rumus Slovin.

Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif, dimana teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah menganalisis data primer yang dikumpulkan melalui kuesioner yang telah dibuat terlebih dahulu yang memuat daftar pertanyaan yang dibutuhkan dalam penelitian. Data yang diperoleh diklasifikasi, ditabulasi, dan diolah sesuai dengan alat analisis yang dipakai. Tahapan analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Keuntungan usahatani

Untuk mengetahui keuntungan usahatani padi beras merah di Subak Jatiluwih digunakan analisis keuntungan, sebagai berikut :

- a) Menghitung besarnya suatu biaya yang digunakan dalam suatu usaha digunakan analisis biaya (Soekartawi,1995).

$$TC = FC + VC$$

Keterangan :

TC = Total Pengeluaran petani Padi Beras Merah (Rp)

FC = Biaya tetap Usahatani Padi Beras Merah: biaya penyusutan

VC = Biaya variabel usahatani Padi Beras Merah : (1) Bibit, (2) Pupuk,(3) TK

- b) Penerimaan usahatani adalah perkalian antara hasil produksi yang diperoleh dengan harga jual (Soekartawi,1995).

$$TR = Pq \times Q$$

Keterangan :

TR = Total penerimaan petani padi beras Merah (Rp)

Pq = Harga produksi padi beras merah (Rp /kg)

Q = Jumlah produksi padi beras merah (kg)

- c) Efisiensi usahatani dapat digambarkan melalui R/C ratio yaitu perbandingan antara penerimaan dan biaya (Soekartawi,1995).

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

Keterangan :

R/C ratio = perbandingan antara Penerimaan dan biaya total

TR = Penerimaan Total (*Total Revenue*)

TC = Biaya Total (*Total Cost*)

Adapun kriteria R/C sebagai berikut:

Jika:

R/C = 1 ; usahatani tidak menguntungkan

R/C > 1 ; usahatani menguntungkan

Peran lembaga keuangan mikro (LKM)

Untuk mengetahui peran LKM dalam peningkatan keuntungan pada usahatani padi beras merah, digunakan analisis Cobb-Douglass dengan membentuk variabel buatan (Variabel *Dummy*) yang mengambil nilai 1 atau 0. Nilai 1 menunjukkan bahwa petani tersebut menggunakan lembaga keuangan mikro dan nilai 0 menunjukkan tidak menggunakan lembaga tersebut. Sehingga jika ditulis akan dijumpai persamaan sebagai berikut (Gujarati,2006b)

Secara matematik fungsi Cobb-Douglass sebagai berikut:

$$Y = \alpha X_1^{\beta_1} \cdot X_2^{\beta_2} \cdot X_3^{\beta_3} \cdot X_4^{\beta_4} \cdot X_5^{\beta_5} \cdot X_6^{\beta_6} D$$

Dalam bentuk linear :

$$\begin{aligned} \ln Y = & \ln \alpha + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + D + D \ln X_1 + D \ln X_2 + D \ln X_3 + D \ln X_4 + D \ln X_5 + D \ln X_6 \end{aligned}$$

Keterangan :

Y = Keuntungan

β = Penaksir

X₁ = Benih padi beras merah (Kg)

X₂ = Luas lahan (Are)

X₃ = Pupuk Organik (Kg)

X₄ = Pupuk Urea (Kg)

X₅ = Pupuk Organi Cair (POC) (Rp)

X₆ = Tenaga kerja (HOK)

D = Lembaga Keuangan Mikro (*Dummy* variabel)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden merupakan suatu gambaran tentang latar belakang petani beserta keluarga, sumber daya yang dikuasai dan pengalamannya dalam berusahatani. Karakteristik petani sampel dapat dilihat dari beberapa aspek yaitu meliputi umur petani, tingkat pendidikan, dan pengalaman petani, serta luas lahan garapan (Tabel 1).

Berdasarkan kelompok umur petani responden tergolong petani produktif. Petani yang produktif memiliki sikap yang lebih inovatif, lebih maju dalam wawasan berpikir. Hal ini sejalan dengan pendapat (Aldo Ryan, 2018) menyatakan petani produktif adalah petani yang berumur 32 – 64 tahun sedangkan tidak produktif yaitu umur lebih besar dari 65 tahun.

Rata-rata pengalaman berusahatani padi beras merah kelompok responden 20,84 tahun, dengan kisa-

ran 10-30 tahun, hal ini menggambarkan bahwa petani telah mengelola usahatani dalam waktu yang cukup lama agar produksi yang diperoleh meningkat. Semakin lama pengalaman berusahatani, maka semakin banyak pengetahuan yang telah dimiliki oleh responden sehingga diharapkan mampu mengatasi masalah dalam berusahatani.

Rata-rata luas lahan petani sampel adalah 35,16 are dengan kisaran 20-99 are, dengan status lahan milik sendiri, hal ini memberikan keleluasaan petani dalam mengambil keputusan berusahatani pada lahan yang dimiliki sendiri.

Tabel 1. Karakteristik Responden

No	Karakteristik	Kuantitas
1	Jumlah Petani Sampel	31
2	Umur (tahun)	
	• Kisaran	35-60
	• Rata-rata	48,58
3	Tingkat Pendidikan	
	• SD (orang)	9
	• SMP (orang)	8
	• SMA (orang)	14
4	Anggota Keluarga (orang)	
	• Kisaran	2-6
	• Rata-rata	3,87
5	Pengalaman Usahatani (tahun)	
	• Kisaran	10-30
	• Rata-rata	20,84
6	Luas Lahan Garapan (are)	
	• Kisaran	20-99
	• Rata-rata	35,16

Sumber : Data Primer tahun 2022

Keuntungan Usahatani Padi Beras Merah di Subak Jatiluwih

Biaya produksi

Biaya dalam penelitian ini adalah semua pengeluaran yang dinyatakan dalam bentuk uang selama dalam proses produksi berlangsung untuk menghasilkan suatu produksi tertentu (Moehar, 2015). Dalam penelitian ini keluaran yang dihasilkan berupa Padi Beras Merah yang diukur dalam satuan kilogram per hektar (kg/ha).

Biaya tetap

Biaya tetap dalam penelitian ini merupakan biaya penyusutan alat yang digunakan dalam berusahatani (cangkul, sabit, sprayer) serta biaya sewa lahan.

Berikut uraian biaya tetap permusim usahatani padi beras merah di Subak Jatiluwih disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Rata-Rata Penggunaan Biaya Tetap Pada Usahatani Padi Beras Merah di Subak Jatiluwih Desa Jatiluwih Tahun 2022

No	Biaya Tetap	Rata-Rata Biaya (Rp/are)	Persentase (%)
1.	Penyusutan Alat	168.199	10,95
2.	Sewa Lahan	1.367.742	89,05
	Total	1.535.941	100,00

Sumber : Data Primer tahun 2022

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata besarnya biaya tetap yang dikeluarkan oleh usahatani padi beras merah per musim tanam di Subak Jatiluwih Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan sebesar Rp 1.535.941.

Biaya variabel

Biaya variabel yang digunakan dalam kegiatan usahatani Padi Beras Merah di Subak Jatiluwih terdiri dari benih, pupuk organik cair (POC), pupuk organik, pupuk urea dan tenaga kerja yang tertera pada tabel 3.

Tabel 3. Rata- Rata Penggunaan Biaya Variabel pada Usahatani Padi Beras Merah di Subak Jatiluwih Desa Jatiluwih Tahun 2022

No	Biaya Variabel	Rata-Rata Biaya (Rp/are)	Persentase (%)
1	Benih	101.052	2,45
2	Pupuk Organik	653.226	15,84
3	Pupuk Urea	58.597	1,42
4	Pupuk Organik Cair (POC)	205.935	4,99
5	Tenaga Kerja (HOK)	1.971.613	47,80
6	Sewa Traktor	1.096.774	26,59
7	Pinjaman Credit	37.742	0,92
	Total	4.124.939	100,00

Sumber : Data Primer tahun 2022

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui rata-rata besarnya biaya variabel usahatani padi beras merah per musim tanam di Subak Jatiluwih Desa Jatiluwih Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan sebesar Rp. 4.124.939.

Biaya total

Biaya total (*Total Cost*) adalah biaya yang dikeluarkan oleh petani setelah biaya tetap ditambahkan dengan biaya variabel. Untuk mengetahui biaya keseluruhan yaitu dengan menjumlahkan biaya tetap

dan biaya variabel. Rata-rata Biaya Total Usahatani Padi Beras Merah di Subak Jatiluwih dapat dilihat pada tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4. menunjukkan bahwa rata-rata besarnya biaya total usahatani padi beras merah per musim tanam di Subak Jatiluwih Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan sebesar Rp. 5.660.880 dengan proporsi biaya yang dikeluarkan paling tinggi adalah biaya variabel sebesar Rp. 4.124.939 sedangkan biaya tetap sebesar Rp. 1.535.941. Sementara total biaya yang dikeluarkan adalah sebesar Rp. 5.660.880.

Tabel 4. Rata-Rata Biaya Total pada Usahatani Padi Beras Merah di Subak Jatiluwih Desa Jatiluwih Tahun 2022

No	Komponen Biaya	Rata-Rata Biaya (Rp/are)	Persentase (%)
1	Biaya Tetap	1.535.941	27,13
2	Biaya Variabel	4.124.939	72,87
	Total Biaya	5.660.880	100,00

Sumber : Data Primer tahun 2022

Penerimaan

Penerimaan menurut Suratya (2015) adalah perkalian antara produksi dengan harga jual, besarnya penerimaan yang di terima oleh petani untuk setiap rupiah yang di keluarkan dalam kegiatan produksi usahatani di pengaruhi oleh jumlah produksi yang di hasilkan dan harga satuan produksi yang di hasilkan. Semakin tinggi jumlah produksi dan harga satuan produksi yang di hasilkan maka penerimaan usahatani padi beras merah semakin besar sebaliknya, semakin rendah jumlah produksi dan harga satuan produksi yang di hasilkan maka penerimaan usahatani padi beras merah semakin kecil. Penerimaan petani padi beras merah yaitu harga jual dikali jumlah produksi. Rata-rata jumlah produksi padi beras merah per usahatani adalah 3719 kg dengan rata-rata jumlah penerimaan Rp. 17.116.452. Harga jual padi beras merah yang diterima petani adalah Rp. 4.600/kg. Tingginya produksi dan harga jual ini akan mempengaruhi besarnya penerimaan pada usahatani padi beras merah tersebut.

Keuntungan

Keuntungan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keuntungan bersih petani yaitu selisih antara total penerimaan terhadap total biaya yang dikeluarkan oleh petani (Rp/musim panen). Dimana total penerimaan adalah total hasil yang diterima dari penjualan Padi Beras Merah yaitu produksi dikalikan harga jual selama sekali panen (Rp/musim panen). sedangkan total biaya

adalah keseluruhan biaya yang dikeluarkan petani dan dilimpahkan petani untuk usahatani selama sekali.

Berdasarkan Tabel 5. menunjukkan bahwa rata-rata jumlah keuntungan bersih usahatani padi beras merah di Subak Jatiluwih dengan rata-rata luas lahan 53.16 are adalah sebesar Rp. 11.455.572 dengan R/C ratio sebesar 2,99.

Tabel 5. Keuntungan Padi Beras Merah per Musim Tanam di Subak Jatiluwih Desa Jatiluwih Tahun 2022

Uraian	Produksi	Harga (Rp)	Nilai (Rp)
Penerimaan	3.721 kg	4.600	17.116.452
Total Biaya			5.660.880
Keuntungan			11.455.572
R/C			2,99

Sumber: Data Primer tahun 2022

Peran Lembaga Keuangan Mikro (LKM) pada Usahatani Padi Beras Merah

Variabel *Dummy* digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh atau peran LKM dalam peningkatan usahatani padi beras merah yang ada di

Subak Jatiluwih. Dengan membentuk variabel buatan yang mengambil nilai 1 atau 0. Nilai 1 menunjukkan bahwa petani tersebut menggunakan lembaga keuangan mikro dan nilai 0 menunjukkan petani tidak menggunakan lembaga tersebut.

Analisis mengenai peran lembaga keuangan mikro lebih diarahkan pada efek yang ditimbulkan secara tidak langsung oleh adanya bantuan terhadap produksi padi beras merah. Analisis ini menggunakan fungsi *Cobb-Douglass* digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel-variabel bebas (Ln bibit, Ln lahan, Ln pupuk organik, Ln pupuk urea, Ln pupuk organik cair, dan Ln tenaga kerja, Ln *Dummy*, D (Ln bibit), D (Ln lahan), D (Ln pupuk organik), D (Ln pupuk urea), D (Ln pupuk organik cair), dan D (Ln tenaga kerja). Terhadap Ln produksi padi beras merah.

Pengujian terhadap fungsi produksi padi beras merah di Subak Jatiluwih diuji dengan menggunakan uji F. Uji F bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh keseluruhan faktor variabel independen (benih, pupuk organik, pupuk urea, pupuk organik cair, dan tenaga kerja) terhadap variabel dependennya yaitu keuntungan produksi padi beras merah. Besarnya pengaruh tersebut dapat dilihat dari nilai F hitung pada tabel 6 berikut:

Tabel 6. Hasil uji- F Fungsi Produksi Usahatani Padi Beras Merah di Subak Jatiluwih, Desa Jatiluwih, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan.

Sumber Variasi	Jumlah kuadrat	Df	Rerata Jumlah Kuadrat	F	Sig.
Regression	7,702	13	0,592	7,599	,000 ^b
Residual	1,247	16	0,078		
Total	8,950	29	R ² = 0,67	R ² Adjusted = 0,747	

Hasil analisis pada Tabel 6 diperoleh nilai F hitung sebesar 7,599 dengan nilai signifikan untuk persamaan tersebut adalah sebesar 0,000. Artinya bahwa pada persamaan regresi tersebut variabel independen (benih, pupuk organik, pupuk urea, pupuk organik cair, dan tenaga kerja) secara serentak atau bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap keuntungan produksi padi beras merah. Berdasarkan Tabel 6. diketahui nilai adjusted R² yaitu sebesar 0,747 berarti keuntungan produksi padi beras merah di Subak Jatiluwih dipengaruhi oleh variabel yang terdapat dalam model regresi sebesar 74,7 %.

Selanjutnya dilakukan uji-t untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen yaitu, Luas lahan, jumlah bibit, jumlah pupuk organik, jumlah pupuk urea, jumlah pupuk organik cair, jumlah tenaga kerja, dan produksi padi beras merah. Pengujian variabel-variabel tersebut secara parsial dapat dilihat pada Tabel 7.

Hasil analisis diperoleh nilai t dan hasil signifikan pengujian menunjukkan pengaruh setiap variabel independen. Berdasarkan ketentuan nilai t-hitung > nilai t-tabel dan nilai signifikan lebih kecil (<0.01) diperoleh variabel yang berpengaruh nyata terhadap peningkatan keuntungan produksi padi beras merah adalah pupuk organik (0,056) dan pupuk urea (0,024) sedangkan benih (0,342), luas lahan (0,248), pupuk organik cair (0,178), dan tenaga kerja (0,792) mempunyai nilai lebih besar dari > 0,01 menunjukkan bahwa variabel tersebut berpengaruh tidak nyata terhadap peningkatan keuntungan produksi padi beras merah di Subak Jatiluwih.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, diperoleh persamaan dalam bentuk linear sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \ln Y = & 8,721 + 0,48\ln X_1 - 0,518\ln X_2 + \\ & 0,946\ln X_3 + 0,525\ln X_4 - 0,643\ln X_5 + \\ & 0,184\ln X_6 + 6,092D + 0,977D*\ln X_1 + \\ & 0,236D*\ln X_2 - 0,843D*\ln X_3 - \\ & 0,532D*\ln X_4 + 0,42D*\ln X_5 - \\ & 1,318D*\ln X_6 \end{aligned}$$

Organik (kg); LnX4 : Pupuk Urea (kg); LnX5 : Pupuk Organik Cair (liter); LnX6 : Tenaga Kerja (HOK), dan D : Dummy Faktor

Atau dalam model Cobb-Douglass

$$\begin{aligned} Y = & 6.130,306X_1^{0,48}X_2^{0,518}X_3^{0,946}X_4^{0,525}X_5^{-0,643} \\ & X_6^{0,184} + 442,305DX_1^{0,977} \cdot DX_2^{0,236} DX_3^{-0,843} \\ & DX_4^{-0,532} DX_5^{0,42} DX_6^{-1,318} \end{aligned}$$

Keterangan :

LnY : Keuntungan Padi Beras Merah (kg); LnX1 :

Benih (kg); LnX2 : Luas Lahan (are); LnX3 : Pupuk

Tabel 7. Hasil uji-t Fungsi Produksi Usahatani Padi Beras Merah di Subak Jatiluwih, Desa Jatiluwih, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan.

Model	Koefisien Regresi	T _{hitung}	Nilai Signifikan	Keterangan
(Constant)	8,721	5,249	0,000	Signifikan
Ln Benih padi beras merah (X1)	0,480	0,979	0,342	Tidak signifikan
Ln Luas Lahan (X2)	-0,518	-1,198	0,248	Tidak signifikan
Ln Pupuk Organik (X3)	0,946	2,062	0,056*	Signifikan
Ln Pupuk Urea (X4)	0,525	2,489	0,024*	Signifikan
Ln Pupuk Organik Cair (X5)	-0,643	-1,380	0,187	Tidak signifikan
Ln Tenaga Kerja (X6)	0,184	0,268	0,792	Tidak signifikan
Dummy Factor (D)	6,092	1,816	0,088	Tidak Signifikan
DLn Bibit (X1)	0,977	0,664	0,516	Tidak signifikan
DLn Luas Lahan (X2)	0,236	0,343	0,736	Tidak signifikan
DLn Pupuk Organik (X3)	-0,843	-0,982	0,341	Tidak signifikan
DLn Pupuk Urea (X4)	-0,532	-0,681	0,506	Tidak signifikan
DLn Pupuk Organik Cair (X5)	0,420	0,579	0,571	Tidak signifikan
DLn Tenaga Kerja (X6)	-1,318	-0,862	0,402	Tidak signifikan

Tabel 7 menunjukkan bahwa peran Lembaga Keuangan Mikro dalam meningkatkan keuntungan usahatani beras merah tidak signifikan karena para petani yang mendapat bantuan modal dari LKM tidak digunakan sepenuhnya untuk peningkatan produksi usahatani padi beras merah. Petani menggunakan modal dari Lembaga Keuangan Mikro untuk dikonsumsi seperti biaya upacara adat. Hal Ini terlihat dari tidak adanya interaksi antara variabel Luas Lahan(X₁), Benih Padi (X₂), Pupuk Organik (X₃), Pupuk Urea (X₄), Pupuk Organik Cair (X₅), dan Tenaga Kerja (X₆) dengan lembaga keuangan mikro (D). Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa lembaga keuangan mikro memiliki peran, namun perannya tidak signifikan terhadap peningkatan keuntungan usahatani padi beras merah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan ; 1) Keuntungan Usahatani Padi Beras Merah di Subak Jatiluwih Desa Jatiluwih Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan sebesar Rp. 11.455.572 perluas lahan 53,16 are dengan nilai R/C > 1 (2.99). 2) Lembaga Keuangan Mikro mempunyai

peran yang tidak signifikan terhadap peningkatan keuntungan padi beras merah.

Saran yang dapat direkomendasikan dalam penelitian ini ; Untuk meningkatkan produksi padi beras merah perlu diperhatikan dalam penggunaan sarana produksi seperti Bibit, Luas Lahan, Pupuk Organik, Pupuk Urea, Pupuk Organik Cair, dan Tenaga Kerja oleh para petani menjadi sangat penting. 2) Kepada petani diharapkan benar-benar memanfaatkan bantuan pinjaman kredit dari lembaga keuangan mikro untuk meningkatkan produksinya.

REFRENSI

- Andi. Ashari. (2006). Potensi Lembaga Keuangan Mikro (LKM) dalam Pengembangan Ekonomi Pedesaan dan Kebijakan Pengembangannya. Analisis Kebijakan Pertanian. Volume 4 No. 2, Juni 2006.
- Arsyad, Lincoln (2008). Lembaga Keuangan Mikro Institusi, Kinerja dan Sustainabilitas. Yogyakarta.
- Baskara, I Gde Kajeng. (2013). *Lembaga Keuangan Mikro di Indonesia*. Bali: Universitas Udayana.
- Jurnal Buletin Studi Ekonomi 18(2), Agustus 2013

- Gujarati. (2006a). Dasar-dasar Econometrika. Jilid I. Jakarta Erlangga.
- Gujarati. (2006b). Dasar-dasar Econometrika. Jilid II. Jakarta. Erlangga..
- Indrasari dan Adnyana. (2006). Preferensi konsumen terhadap beras merah sebagai sumber pangan fungsional. *Iptek Tanaman Pangan* 2(2):227-241.
- Krishnamurti, B. (2003). Pengembangan Keuangan Mikro dan Penanggulangan Kemiskinan. *Jurnal Ekonomi Rakyat*. Artikel tahun II No. 2 April 2003.
- Saragih, Juli Panglima. (2011). Kebijakan Pengembangan Lembaga Keuangan Mikro Urgensi dan Permasalahannya. Jakarta: Pusat Pengkajian, Pengolahan Data dan Informasi (P3DI) Sekretariat Jendral DPR Republik Indonesia.
- Soekartawi. (1995). Analisis Usahatani. UI Pers. Jakarta.
- Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Bisnis*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama



RESPON PETANI TERHADAP PENGGUNAAN PUPUK ORGANIK DI DESA PUNGGUL, KECAMATAN ABIANSEMAL, KABUPATEN BADUNG

I Ketut Arnawa*, Nyoman Utari Vipriyanti, Ida Ayu Made Dwi Susanti, Godelifa Sarina Densi

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Mahasaraswati Denpasar.

*Corresponding Author: arnawa_62@unmas.ac.id

ABSTRACT

Farmers' response to the use of organic fertilizers in Punggul Village, Abiansemal District, Badung Regency. This study aims to determine the response of farmers to the use of organic fertilizers in Punggul Village, Abiansemal District, Badung Regency. The research was conducted in August 2022 - February 2023. Farmers' responses to the use of organic fertilizers in Punggul Village, Abiansemal District, Badung Regency. Methods of data collection in the form of interviews, questionnaires, and documentation. Data analysis in this study used descriptive qualitative analysis which was analyzed using a Likers scale. The response of farmers to the use of organic fertilizers in Punggul Village, Abiansemal District, Badung Regency was very responsive 23 people with a percentage of 76.6% and sufficient response of 7 people with a percentage of 23.3% Based on the distribution of farmers according to their response to the use of organic fertilizers in Punggul Village, Abiansemal subdistrict, Badung regency. the answers obtained are included in the good category

Keywords: Farmer Response, Organic Fertilizer

PENDAHULUAN

Pembangunan pertanian diarahkan untuk meningkatkan produksi pertanian guna memenuhi kebutuhan pangan dan kebutuhan industri dalam Negri. Meningkatkan ekspor, meningkatkan pendapatan petani, memperluas kesempatan kerja dan mendorong pemerataan kesempatan berusaha, Meningkatkan kebutuhan pangan mendorong insan pertanian untuk meningkatkan produktivitas tanaman dan meningkatkan pendapatan petani. Manusia melakukan berbagai cara untuk mengembagkan dan tidak meyakini bahwa penggunaan pupuk anorganik dan pestisida (herbisida, insektisida, fungisida) yang kurang bijaksana akan mengakibatkan perubahan keseimbangan, sehingga berdampak negatif bagi lingkungan dan manusia. Berdasarkan kondisi tersebut, manusia berusaha mencari teknik bertanam secara aman dan baik untuk lingkungan maupun manusia, sehingga muncul sistem pertanian organik.

Penggunaan pupuk organik mampu menjaga keseimbangan lahan dan meningkatkan produktivitas lahan serta mengurangi dampak lingkungan tanah. pupuk organik merupakan hasil dekomposisi bahan-bahan organik yang diurai (dirombak) oleh mikroba,

yang hasil akhirnya dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. pupuk organik sangat penting artinya sebagai penyangga sifat fisik, kimia, dan biologi tanah sehingga dapat meningkatkan efisiensi pupuk dan produktivitas lahan. Pertanian organik ini selain ramah lingkungan, biaya untuk usaha tani pun sangat rendah karna pupuk dan pestisida yang digunakan berasal dari alam sekitar lingkungan petani kemudian dapat membuatnya sendiri dan bila dibeli harganya pun relatif murah, sehingga diharapkan dapat meningkatkan produktivitas.

METODE PENELITIAN

Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini meliputi; 1) data kuantitatif yaitu data yang berupa angka yang dapat dihitung, data yang termasuk di dalamnya adalah umur petani, luas lahan, pendidikan, 2) Data kualitatif, jenis data yang tidak berbentuk angka tapih merupakan uraian atau penjelasan yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi petani, data kualitatif dalam penelitian ini adalah data keadaan usaha pertanian di

Desa Punggul, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung.

Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah menggunakan dua sumber data 1) data primer, yang termasuk data primer dalam penelitian ini berupa informasi atau penjelasan yang dinyatakan dengan bilangan atau berbentuk angka. Dalam hal ini data primer yang di perlukan adalah identitas petani, luas lahan, pendidikan 2) data skunder, dalam penelitian ini yaitu gambaran obyek penelitian. Dalam hal ini data skunder yang diperlukan adalah data penduduk, letak geografis, struktur organisasi, yang didapatkan dari literatur atau sumber terkait.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap. Seperti yang dikemukakan oleh Husnaini & Purnomo (1995) pengumpulan data diantaranya dapat dilakukan melalui Observasi, Wawancara, Dan Dokumentasi yaitu: 1) Observasi ialah pengamatan dan pencatatan yang sistematis terhadap gejala- gejala yang diteliti. Dalam obsevasi ini kehadiran peneliti sangat dibutuhkan dengan tujuan untuk mencatat secara sistematis terkait dengan yang akan akan ditelkiti. Wawancara ialah tanya jawab lisan antara dua orang atau lebih secara langsung. 2) Wawancara Digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti akan melaksanakan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, wawancara yang digunakan dalam penelitian ini dengan mengajukan pertanyaan secara terstruktur karna peneliti menggunakan pedoman wawancara yang disusun secara sistematis dan lengkap untuk mengumpulkan data yang dicari.wawancara pada peneliti dilakukan oleh peneliti dengan masyarakat yang membudidayakan usahatani Didesa Punggul, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung. 3) Dokumentasi Pengumpulan data dengan cara dokumentasi merupakan suatu hal yang dilakukan oleh peneliti guna mengumpulkan data berupa catatan penting seperti pengambilan gambar atau foto saat melakukan kegiatan wawancara anggota kelompok tani yang ada di Desa Punggul, Kecamatan Abiansemal, Kabuapten Abiansemal.

Analisis Data

Data yang diperoleh pada penelitian ini selanjutnya di analisis sesuai dengan kebutuhan, untuk menjawab permasalahan yang telah ditetapkan. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif yang dianalisis

dengan menggunakan skala likert. Artinya jawaban yang diperoleh dari pertanyaan yang diajukan dalam kuesioner diberi symbol berupa pilihan jawaban sangat baik, baik, cukup baik, tidak baik, sangat tidak baik. Skala likert yaitu skala yang digunakan untuk persepsi, sikap atau pendapat seseorang atau kelompok mengenai suatu peristiwa atau fenomena sosial, berdasarkan defenisi operasional yang telah ditetapkan oleh peneliti.

Menurut (Junaedi, 2012) secara matematis interval kelas pengkategorian adalah:

1. Analisis respon petani terhadap upaya peningkatan produktivitas usahatani menggunakan *skala likert* dengan kriteria sebagai berikut

Tabel 1 Pengukuran skor skala likert

No	Jawaban responden	Kategori
1	Respon	3
2	Cukup respon	2
3	Tidak respon	1

Penentuan interval kelas

$$= \frac{\text{Nilai jawaban tertinggi-nilai jawaban terendah}}{\text{Jumlah kelas}}$$

No	Total nilai skor (%)	Kategori
1	>77,78-100%	Respon
2	>55,56-77,78%	Cukup Respon
3	33,33-55,56%	Tidak Respon

$$\text{Interval kelas} = \frac{100\% - 33,33\%}{3} = 22,22\%$$

2. Faktor-faktor karakteristik petani yang berhubungan dengan respon petani terhadap penggunaan pupuk organik menggunakan Analisis Khi-Kuadrat dengan formulasi sebagai berikut:

$$X^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Dimana:

X^2 = Distribusi *Chi-square*

O_i = Nilai Observasi (Pengamatan) ke- i

E_i = Nilai Ekspektasi ke- i

Adapun langkah-langkah dalam pengujian *Chi-square* yaitu:

1. Merumuskan hipotesis H_0 dan H_1
 H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara dua variabel
 H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan antara dua variabel
2. Mencari nilai Frekuensi harapan (E_i)

$$E_i \text{ untuk setiap sel} = \frac{(\text{Total Baris})(\text{Total Kolom})}{\text{Total Keseluruhan}}$$

3. Menghitung distribusi *Chi-square*
4. Menentukan taraf signifikansi α
5. Menentukan nilai X^2 tabel
 - a. taraf signifikansi (α) = 0,05
 - b. d.f = (jumlah baris – 1) (jumlah kolom – 1)
6. Menentukan kriteria pengujian
 - Jika X^2 hitung \leq tabel, maka H_0 Diterima
 - Jika X^2 hitung $>$ tabel, maka H_0 Ditolak
 - Jika Sig. \geq 0,05 maka H_0 Diterima
 - Jika Sig. $<$ 0,05 maka H_0 Ditolak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Umur

Usia merupakan lama hidup petani responden sampai pada saat penelitian dilakukan oleh peneliti dan di nyatakan dalam usia atau umur, usia seseorang sangat berpengaruh dalam menanggapi atau merespon sesuatu hal yang baru. Selain itu, usia juga mempengaruhi kondisi fisik pada setiap orang atau individu, khususnya dalam melakukan kegiatan usaha tani atau bertani, umur juga dapat menjadi sebuah pendukung oleh para petani untuk menerima sebuah respon yang baik dari narasumber. Dalam hal ini dijelaskan pula bahwa usia mudah juga mempunyai semangat kerja tinggi karena mempunyai beban tanggungan keluarga sehingga mudah menanggapi hal-hal yang baru, dari segi fisik, usia mudah lebih cenderung lebih kuat dari usia tua. Walaupun demikian, usia tua sudah lebih dahulu dan lebih lama terjun dalam kegiatan usaha tani atau bertani dan dan mereka lebih cenderung mempunyai pengalaman.

Tabel 1. Klasifikasi Petani Responden Menurut Kelompok Umur

No	Umur	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	Tidak Produktif	6	20,00
2	Belum Produktif	4	13,33
3	Produktif	20	66,67
Total		30	100,00

Sumber: Data primer setelah diolah (2022)

Tabel 1 menunjukan bahwa umur petani responden yang tidak produktif yaitu sebanyak 6 orang dengan persentase 20%. Sedangkan petani responden yang belum produktif yaitu sebanyak 4 orang dengan persentase 13,33%. Dan petani yang produktif sebanyak 20 orang dengan presentase 66,67%. Hasil penelitian menyatakan bahwa jenjang usia 34-35 tahun merupakan usia yang produktif

Tingkat Pendidikan

Selain dari segi umur, kemampuan petani untuk berpikir dan mengelola usahataniya sangat dipengaruhi oleh tingkat pendidikannya. Petani yang mempunyai pendidikan yang relatif tinggi akan mempengaruhi cara berpikir yang menyebabkan petani lebih dinamis dan mempunyai tingkat penerimaan terhadap teknologi baru lebih baik untuk meningkatkan produksi cabang usahatani yang dijalankan (Soeharjo dan Patong, 1978). Untuk lebih jelasnya, tingkat pendidikan petani responden dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Tingkat Pendidikan Petani Responden di Desa Desa Punggul, Kec Abiansemal, Kab Badung.

No	Pendidikan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	SD	14	46,67
2	SMP	10	33,33
3	SMA	6	20,00
Total		30	100,00

Sumber: Data primer setelah diolah (2022)

Tabel 2 menunjukkan bahwa tingkat pendidikan petani responden yaitu 14 orang atau 46,67 % yang hanya tamat SD. Kemudian sebanyak 10 orang atau 33,33% yang tamat SMP dan sebanyak 6 orang atau 20,0% yang tamat SMA. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tingkat pendidikan petani responden di Desa tergolong masih rendah.

Pengalaman Berusahatani

Pengalaman berusahatani yang dimaksud adalah terhitung sejak mulai melakukan kegiatan usahatani. Pengalaman petani yang cukup lama membuat kemampuan petani dalam berusahatani menjadi lebih baik. Pengalaman berusahatani bagi seseorang akan berpengaruh besar terhadap kesuksesan atau keberhasilan usahatani terutama dalam pengambilan keputusan dalam proses usahataniya. Bertolak dari pengalaman berusahatani tersebut maka dapat dijadikan sebagai pelajaran bahwa pada umumnya semakin banyak pengalaman maka akan berpengaruh terhadap peningkatan produksi dan keuntungan petani. Untuk lebih jelasnya, pengalaman berusahatani petani responden dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3 menunjukkan bahwa pengalaman berusahatani, petani responden yang tidak berpengalaman yakni 14 orang dengan presentase 46,6% dan petani yang berpengalaman sebanyak 15 orang dengan presentase 50% dan yang sangat berpengalaman sebanyak 1 orang dengan presentase 33,3%

Tabel 3. Pengalaman berusahatani Petani Responden di Desa Desa Punggul, Kec Abiansemal, Kab Badung.

No	Pengalaman Usaha Tani	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	Tidak Berpengalaman	14	46,67
2	Berpengalaman	15	50,00
3	Sangat Berpengalaman	1	3,33
Total		30	100,00

Sumber: Data primer setelah diolah (2022)

Luas Lahan

Luas lahan dalam usahatani sangat mempengaruhi dari jumlah produksi yang didapatkan petani. Semakin luas lahan garapan petani semakin banyak juga hasil produksi yang diperolehnya. Begitu pula sebaliknya, semakin sempit luasan lahan yang di garapnya, semakin sedikit hasil yang diperolehnya. Untuk lebih jelasnya luas lahan petani responden dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Luas Lahan Petani Responden di Desa punggul, Kec Abiansemal, Kab Badung.

No	Luas lahan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	Sempit	6	20,00
2	Sedang	23	76,67
3	Luas	1	3,33
Total		30	100,00

Sumber: Data primer setelah diolah (2022)

Tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat 6 (20,0%) petani responden dengan luas lahan sempit. Petani yang memiliki lahan yang sedang terdapat 23 orang atau presentase 76,7%. Sementara petani yang memiliki lahan yang luas terdapat 1 orang atau 3,33%

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa Respon petani terhadap penggunaan pupuk organik di Desa Punggul, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung yakni sangat respon 23 orang dengan presentase 76,6% dan cukup respon 7 orang dengan presentase 23,3% yang berdasarkan distribusi petani menurut responnya terhadap penggunaan pupuk organik di Desa Punggul, Kec Abiansemal, Kab Badung. jawaban yang didapatkan termasuk dalam kategori baik. Faktor yang mempengaruhi respon petani terhadap penggunaan pupuk organik seperti usia petani, pendidikan formal petani serta pendidikan non formal petani.

Saran

Saran yang dapat disampaikan dalam penelitian ini yaitu: Melihat baiknya respon petani terhadap penggunaan pupuk organik pada tanaman, diharapkan kepada petani agar tidak ragu dalam membudidayakan tanaman dengan menggunakan pupuk organik dilahan pertaniannya. Bagi peneliti selanjutnya penulis mengamanatkan agar peneliti tentang respon petani terhadap penggunaan pupuk organik tidak berhenti sampai disini saja.

REFRENSI

- Andoko, A. 2008. *Budidaya Padi Secara Organik*. Penebar Swadaya. Depok.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*, Jakarta. Rineka Cipta.
- Azwar, Saifuddin. 1988. *Sikap Manusia, Teori, Dan Pengukurannya*. Seri Psikologi. Yogyakarta: Liberty.
- Berlian, Mery. "Peran penyuluh pertanian lapangan dan partisipasi petani dalam program FEATI serta pengaruhnya terhadap pendapatan petani di Kecamatan Banyuasin III Kabupaten Banyuasin." *Jurnal Matematika Sains dan Teknologi* 15.1 (2014): 52-62
- Bimo Walgito. 1997. *Pengantar Psikologi Umum*. Yogyakarta: Andi Offset Direktorat Pengembangan Usaha, 2011. Modul: Pengertian Dan Prinsip Pertanian Organik. Jakarta. Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI.
- Girisona. 1990. *Budidaya Tanaman Padi*. Yogyakarta: Kanisius.
- Hartatik, W. and Setyorini, D., 2012. Pemanfaatan pupuk organik untuk meningkatkan kesuburan tanah dan kualitas tanaman. *Badan Penelitian Litbang Pertanian Balai Penelitian Tanah*. Bogor, hal.571-582.
- Juarsah, I., 2014, Juni. Pemanfaatan pupuk organik untuk pertanian organik dan lingkungan berkelanjutan. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Pertanian Organik*. Bogor (hlm. 18-.19).
- Kadir, Irwan A. Dkk. 2018. *Respon Petani Padi Sawah Terhadap Penggunaan Pupuk Organik Cair Di Gampong Blang Cut Kecamatan Sukamakmur Kabupaten Aceh Besar*. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.
- Kaza, Mardilinus Danial, S. Suwasono, dan DA Nurhananto.2021. Respon Petani Sayur Terhadap Penggunaan Pupuk Organik Padat di Kelompok Tani Sri Sedono 04 dan Cendana Makmur Kelurahan Dadaprejo Kecamatan

- Junrejo Kota Batu. [D]. Fakultas Pertanian dan Universitas Tribhuwana Tungga Dewi Malang, 2021.
- Murbandono, 2010. *Membuat Kompos*. Peneber swadaya. Jakarta.
- Notoadmodjo. 2005. Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Nurchahyo, T. R. Dkk. 2016. *Respon Petani Hortikultura terhadap Penggunaan Pupuk Organik di Kota Mataram*. Mataram: Universitas Mataram.
- Pranata, AS, 2010. peningkatan hasil panen dengan pupuk organik. AgroMedia.
- Redono, C. 2015. *Respon Petani Terhadap Penggunaan Pupuk Organik pada Tanaman Padi Sawah Di Kelurahan Bokoharjo Kecamatan Prambanan Kabupaten Sleman*. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STTP) Magelang.
- Roidah, Ida Syamsu. "Manfaat penggunaan pupuk organik untuk kesuburan tanah." *Jurnal Bonorowo* 1.1 (2013): 30-43.
- Sentana, Suharwaji. 2010. *Pupuk Organik, Peluang Dan Kendalanya*. [S] Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang.
- Simanungkalit, RDM, Didi Ardi Suriadikarta, Rasti Saraswati, Diah Setyorini, dan Wiwik Hartatik. (2006). *Pupuk organik dan pupuk hayati*.
- Supartha, I. Nyoman Yogi; Wijana, Gede; Adnyana, Gede Menaka. 2012. Aplikasi jenis pupuk organik pada tanaman padi sistem pertanian organik. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 2012, 1.2: 98-106.



PENDAPATAN USAHATANI JAGUNG DI SUBAK LANYAH DELOD, DESA TANGGUNTITI KECAMATAN SELEMADEG TIMUR, KABUPATEN TABANAN

Ni Gst.Ag Eka Martiningsih*, I Made Tamba, Matias Sion

Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Mahasaraswati Denpasar

*Corresponding Author: ekamartini@unmas.ac.id

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze the income from corn farming and to determine the efficiency of corn farming in Subak Lanyah Delod, Tabanan Regency. The sampling technique in this study used the purposive sampling method or deliberate sampling. The data analysis method used in this study is income analysis by determining costs and revenues. Farming efficiency is sought by the R/C formula. The results of this study show that maize farming income in Subak Lanyah Delod per harvest season is Rp. 13.723.630 The average land area is 73.2 acres and has an R/C Ratio of 3,66. From the results of the calculation of R/C above, it can be explained that corn farming has an excess value of > 1, this indicates that corn farming is efficient to work on.

Keywords: Revenue, Revenue, Cost, Efficiency.

PENDAHULUAN

Pembangunan pertanian sebagai bagian integral dari pembangunan nasional mempunyai peranan strategis dalam pemulihan ekonomi nasional. Peranan strategis tersebut khususnya adalah dalam penyediaan pangan, penyediaan bahan baku industri, peningkatan ekspor dan devisa negara, penyediaan kesempatan kerja dan kesempatan berusaha, peningkatan pendapatan petani dan kesejahteraan masyarakat.

Salah satu komoditi tanaman pangan yang dapat mengambil peran dalam pembangunan sektor pertanian adalah komoditi jagung. Jagung menjadi salah satu komoditas pertanian yang sangat penting dan saling terkait dengan industri besar. Oleh sebab itu pembangunan disektor pangan juga terus mengalami peningkatan, dan salah satu tujuan utama pembangunan disektor ini adalah meningkatkan produksi dan mutu produksi.

Pergerakan produksi jagung, konsumsi jagung dan impor jagung di Indonesia dapat diketahui bahwa dalam periode lima tahun nilai produksi dan konsumsi cenderung mengalami kenaikan, hanya di tahun tertentu yang mengalami penurunan. Berbeda dengan pergerakan produksi dan konsumsi jagung nilai impor jagung Indonesia cenderung berfluktuatif. Bali merupakan salah satu Provinsi yang sangat potensial untuk pengembangan usahatani jagung. Keberadaan komoditas unggulan pada suatu daerah dapat memudahkan

upaya pengembangan usahatani, penentuan komoditas unggulan dirasa sangat penting karena dengan diketahuinya komoditas unggulan maka fokus pengembangan terhadap komoditas tersebut menjadi prioritas. Namun demikian hal tersebut tentunya tidak mengabaikan komoditas unggulan lainnya.

Provinsi Bali khususnya di Kabupaten Tabanan jagung merupakan salah satu komoditi unggulan karena cenderung mengalami peningkatan produksi dari tahun 2016-2020, hal ini menunjukkan jagung merupakan salah satu komoditas yang potensial untuk dikembangkan. Bali merupakan salah satu Provinsi yang sangat potensial untuk pengembangan usahatani jagung. Keberadaan komoditas unggulan pada suatu daerah dapat memudahkan upaya pengembangan usahatani, penentuan komoditas unggulan dirasa sangat penting karena dengan diketahuinya komoditas unggulan maka fokus pengembangan terhadap komoditas tersebut menjadi prioritas. Namun demikian hal tersebut tentunya tidak mengabaikan komoditas unggulan lainnya.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Subak Lanyah Delod Desa Tangguntiti, Kecamatan Selemadeg Timur, Kabupaten Tabanan dengan menggunakan metode survey. Penentuan lokasi dilakukan *purposive* (sengaja) Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai

berikut: Data kualitatif dalam penelitian ini adalah data keadaan usaha pertanian di Subak Desa Tangguntiti Kecamatan Selemadeg Kabupaten Tabanan dan Data kualitatif ini meliputi luas lahan, jumlah petani, jumlah pemasukan jagung pertahun. Adapun sumber data dalam penelitian ini yaitu Data Primer, yang termasuk data primer dalam penelitian ini berupa informasi atau penjelasan yang dinyatakan dengan bilangan atau berbentuk angka. Dalam hal ini data primer yang dilakukan adalah Identitas petani, luas lahan untuk tanaman jagu, biaya, pendapatan, biaya produksi dan Data sekunder, dalam penelitian ini yaitu gambaran obyek penelitian. dalam hal ini data sekunder yang diprukan adalah Data penduduk, letak geografis, struktur organisasi yang didapatkan dari literature atau sumber terkait Populasi yang diambil oleh penelitian ini yaitu semua petani yang berada di subak lanyah delod Desa Tangguntiti Kecamatan Slemadeg Timur Kabupaten Tabanan sebanyak 140 orang. Sampel yaitu sebagian dari jumlah populasi yang akan di teliti. Dengan melihat waktu, tenaga, luas wilayah penelitian dan dana sehingga penulis dalam menentukan jumlah sampel dengan menggunakan metode sampel random sampling dengan menggunakan rumus slovin. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut: Observasi, Wawancara, Dokumentasi dan kuisisioner.

Metode Analisis

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan data primer dan data sekunder, yang dikumpulkan melalui observasi dan kuisisioner yang telah dibuat terlebih dahulu yang memuat pertanyaan yang di butuhkan dalam penelitian, data yang diperoleh lalu diklasifikasi, tabulasi, dan diolah sesuai alat analisis yang dipakai. Tahapan analisis yang dipakai dalam penelitian ini (Sukirno, 2017)

Menghitung biaya produksi

Total biaya produksi (TC) adalah sejumlah dari biaya tetap (FC) dan biaya tidak tetap (VC) (Marisa 2018), maka rumus untuk menghitung adalah:

$$TC = FC + VC.$$

Keterangan :

TC : Total biaya produksi (Rp)

FC : Total biaya tetap (Rp)

VC : Total biaya tidak tetap (Rp)

Menghitung penerimaan

Penerimaan atau total *revenue* (TR) atau pendapatan kotor merupakan total nilai produksi usahatani dalam jangka waktu tertentu di kali dengan harga jual (Marisa, 2016). Untuk menghitung pendapatan kotor di rumuskan sebagai berikut:

$$TR = Pq \times Q$$

Keterangan

TR : Total *revenue* (penerimaan) (Rp)

Q : Jumlah produksi (kg)

Pq : Harga produksi (Rp)

Menghitung pendapatan

Pendapatan merupakan penerimaan yang diterima dikurang dengan biaya total yang ada. Rumus untuk mencari pendapatan adalah:

$$(\pi) = TR - TC$$

Keterangan

π : Pendapatan (Rp)

TR : Penerimaan (Rp)

TC : Biaya total (Rp)

Menghitung Efisiensi

R/C ratio merupakan perbandingan antara penerimaan dan biaya total:

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

Keterangan

R/C ratio = Return cost Ratio

TR = Total *prevenue* (penerimaan)

TC = Total *cost* (biaya)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik Responden berdasarkan Umur

No	Umur (Tahun)	Jumlah (orang)	Presentase (%)
1	40-50	21	60,00
2	51-60	8	22,85
3	61-65	6	17,15
Jumlah		35	100,00

Karakteristik Responden menunjukkan bahwa umur responden di Subak Lanyah Delod Desa Tangguntiti dan presentasi terbanyak berada pada pada jenjang usia 40-50 tahun dengan jumlah petani sebanyak 21 orang dan presentase sebesar 60%. Hasil penelitian menyatakan bahwa jenjang usia responden merupakan usia yang produktif dan cukup potensi dalam melakukan usahatani jagung. Berdasarkan usia produktif tersebut maka responden mempunyai tenaga yang optimal dalam melakukan usahatani.

Analisis Biaya, Penerimaan dan Pendapatan Usahatani

Permasalahan petani dalam melaksanakan usahatannya tentu tidak terlepas dari masalah biaya dan pendapatan, maksud dari biaya dan pendapatan adalah semua nilai dari input produksi selama produksi berlangsung.

Biaya Usahatani Jagung

Biaya usahatani dalam penelitian ini terdiri dari biaya variable dan biaya tetap. Biaya variable meliputi biaya sarana produksi, teaga kerja, sedangkan biaya tetap meliputi pajak lahan, sewa lahan dan biaya penyusutan.

Biaya Variable

Biaya sarana produksi

Dalam usahatani jagung tetutu terdapat biaya yang dikeluarkan yaitu berupa biaya produksi petani jagung di Subak Lanyah Delod Desa Tangguntiti Kecamatan Selemadeg Kabupaten Tabannan.

Pada Tabel 2 dapat di ketahui bahwa biaya produksi jagung di Subak Lanyah Delod Desa Tangguntiti Mencapai Rp. 2.573.570. Petani jagung tidak membeli benih karena benih diambil dari tanaman itu sendiri sesuai standar pemilihan benih yang baik yakni tanaman yang sudah berumur yang berwarna kuning

Tabel 2. Rata rata biaya sarana produksi per rata-rata luas lahan

Jenis biaya	Kuantitas (Kg)	Harga (Rp/Kg)	Biaya (Rp)
Benih	22,5428	75.000	1.690.714
Npk	55,4285	10.000	554.285
Pupuk urea	48,7143	5.000	243.571
Pestisida	1 botol	85.000	85.000
Jumah			2.573.570

Sumber: Analisis data primer(2022)

Biaya tenaga kerja

Kegiatan usahatani memerlukan tenaga kerja pada tiap produksi, keperluan tenaga kerja ini sekaligus akan mendorong timbulnya biaya untuk mengubah tenaga kerja yang digunakan, jika tenaga kerja kelompok atau keluarga tidak mencukupi.

Biaya penyusutan

Tabel 4. Biaya Penyusutan tanaman jagung di Subak Lanyah Delod Desa Tangguntiti

Peralatan	Jumlah	Nilai Beli (Rp)	Lama Pemakaian (th)	Nilai Penyusutan (Rp)
Cangkul	3	200.000	2	300.000
Sabit	3	120.000	3	120.000
Sprayer	1	450.000	5	90.000
Skop	2	198.000	3	132.000
Jumlah				642.000

Sumber : Data perimer tahun 2022

Biaya penyusutan ini mencangkup berbagai alat yang di gunakan petani dalam melakukan usaha tani jagung seperti sabit, cangkul, skop, seprayer sebesar Rp 642.000

Rata rata umlah tenaga kerja yang digunakan untuk lahan seluas 73,2 are adalah 22,5 HoK, dengan biaya tenaga kerja usahatani jagung per musim panen adalah sebesar Rp 80.000 per HoK, sehingga total untuk biaya tenaga kerja per musim panen dalam usahatani jagung di subak Lanyah Delod adalah sebesar Rp 1.800.000

Total Biaya variable

Total biaya variabel merupakan biaya sarana produksi dan biaya tenaga kerja. Tabel 3 menunjukkan rata-rata biaya variabel yang di dikeluarkan oleh petani jagung di Subak Lanyah Delod

Tabel 3. Total biaya variabel per luas lahan per satu musim tanaman jagung di Subak Lanyah Delod Desa Tangguntiti

No	Jenis Biaya	Biaya (Rp)
1	Biaya produksi	2.573.570
2	Biaya tenaga kerja	1.800.000
	Jumlah	4.373.570

Di ketahui bahwa rata-rata biaya variabel usahatani jagung untuk luas lahan garapan per 73,2 are per musim tanam membutuhkan biaya sebesar Rp 4.373.570

Biaya Tetap

Biaya pajak garapan

Biaya pajak garapan untuk usahatani jagung di Suba Lanyah Delod Desa Tangguntiti Kecamatan Selemadeg Kabupaten Tabanan per musim panen sebesar 2000 per are, sehingga total untuk biaya pajak usahatani jagung seluas 73,2 are per musim panen adalah sebesar 146.400

Total Biaya Tetap

Total biaya tetap merupakan biaya yang di dikeluarkan oleh petani jagung dalam melakukan usahatani.

Tabel 5. Total biaya tetap usahatani jagung di Subak Lanyah Delod

No	Jenis biaya	Biaya (Rp)	Keterangan
1	Pajak lahan	146.400	Per tahun
2	Biaya penyustan	642.000	Per tahun
Jumlah		788.400	

Rata-rata biaya tetap per tahun mencapai Rp. 788.400, karena usahatani jagung diusahakan sekali dalam setahun, maka biaya sebesar Rp. 788.400 dianggap sebagai biaya tetap dalam usahatani jagung per satu kali proses produksi.

Total Biaya Produksi Jagung

Total biaya produksi usahatani jagung merupakan biaya yang dikeluarkan untuk usahatani jagung yaitu total biaya variabel dan total biaya tetap.

Total biaya produksi usahatani jagung per musim panen dari luas lahan 73,2 are adalah sebesar Rp 5.161.970

Tabel 6. Total biaya produksi jagung per luas lahan per satu kali musim usahatani jagung di Subak Lanyah Delod tahun 2022

Biaya Produksi	Jumlah Biaya
Biaya tetap	788.400
Biaya variabel	4.373.570
Total biaya produksi	5.161.970

Sumber Analisis data primer (2022)

Penerimaan Usahatani Jagung

Penerimaan usahatani merupakan hasil kali total dengan harga satuannya. Produksi adalah total hasil dari usahatani yang dinyatakan dalam bentuk fisik, Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan responden usahatani jagung bahwa panen jagung setiap musim. Rata-rata kuantitas produksi jagung dalam satu musim mencapai 6.000 per ha dengan harga mencapai Rp.4.300 per kg, sehingga penerimaan usahatani jagung pada luas lahan 73,2 are per musim panen tanaman adalah sebesar Rp Rp. 18.885.600

Pendapatan Usaha Tani Jagung

Pendapatan usahatani merupakan penerimaan setelah dikurangi dengan biaya yang dikeluarkan, sehingga rata-rata pendapatan petani Jagung per luas lahan 73,2 are sebesar Rp. 18.885.600 – Rp. 5.161.970 yaitu sebesar Rp. **13.723.630** per satu kali proses produksi atau per musim. Besar kecilnya pendapatan petani sangat dipengaruhi oleh besarnya produksi

jagung, maka semakin tinggi produksi yang dihasilkan semakin besar pula pendapatan yang akan diterima dengan asumsi harga produksi tidak mengalami penurunan harga. Disamping produksi yang tinggi pendapatan juga sangat dipengaruhi oleh mutu atau kualitas jagung yang dihasilkan, semakin bagus kualitas jagung maka semakin tinggi harga yang diterima yang pada akhirnya meningkatkan pendapatan itu sendiri.

Analisis efisiensi

Efisiensi pendapatan usahatani dicirikan dengan Cost ratio (R/C) yaitu perbandingan antara total penerimaan dengan total produksi. Jadi dengan rata-rata penerimaan usahatani jagung sebesar Rp 18.885.600 untuk rata-rata luas lahan 73,2 are, maka tingkat efisiensi pendapatan di Subak Lanyah Delod sebesar 3,66. Dari hasil perhitungan R/C diatas dapat dijelaskan bahwa usahatani jagung mempunyai nilai lebih besar 1 ($R/C > 1$), ini menunjukkan bahwa usahatani jagung efisien untuk di usahakan.

Masalah yang dihadapi Petani dalam mengelolah usahatani jagung

Masalah yang dihadapi dalam usahatani jagung adalah hama dan penyakit yang terdapat pada usahatani jagung, sehingga hasil produksi tidak sesuai dengan target atau tidak mencapai hasil yang memuaskan dan adanya hama dan penyakit sangat mempengaruhi pendapatan usaha-tani jagung akibat harga semakin menurun tidak sesuai dengan apa yang ditargetkan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian dapat disimpulkan, bahwa pendapatan petani jagung di Subak Lanyah Delod adalah Rp. 13.723.630 per satu kali produksi atau satu musim per luas lahan 73,2 are, dengan R/C ratio mencapai 3,66. Kendala yang dihadapi petani hanya pada kendala proses produksi akibat hama dan penyakit tanaman, sementara kendala pemasaran tidak dijumpai.

Saran

Usahatani jagung perlu dikembangkan karena dapat memberikan keuntungan serta pendapatan bagi petani jagung, namun perlu melakukan usaha-usaha untuk mengurangi hama penyakit yang menyerang tanaman jagung. Diharapkan peran pemerintah dalam pengembangan usahatani jagung secara lebih modern.

REFERENSI

Budiman Badan, H. (2012). Sukses Bertanam Jagung Komoditas Pertanian Yang Menjanjikan. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.

- Cyber Extension. (2016). Pengairan Dalam Tanaman Jagung. Materi penyuluhan Tanaman Pangan (Serealia) (cybex.pertanian.go.id, diakses 31 Maret 2016).
- Kementerian Pertanian (2015). .Kebijakan Pembangunan Pertanian Tahun 2015 sampai 2019. www.pertanian.go.id, diakses 31 Maret 2016.
- Kledden, Nur Muhammad, Nampa I Wayan. (2016). Pemetaan Kesuburan Tanah dan Penelitian Erosi Pada Lokasi Kebun Percobaan Laboratorium Lapangan Undana. Laporan Penelitian. LLTLKK Undana. Kupang.
- Kune, S. J. (2017). Analisis Pendapatan dan Keuntungan Relatif Usahatani Jagung di Desa Bitefa Kecamatan Miomaffo Timur Kabupaten TTU.
- Malelak, R. (2017). Analisis Pendapatan Usahatani Jagung (*Zea Mays L*) Pada Zona Iiiay Di Timor Barat. [S] Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana. Kupang.
- Mbatu, A. (2017). Analisis Pendapatan Usahatani Jagung pada Zona IIIay Di Kabupaten Kupang. [S] Fakultas Pertanian. Universitas Nusa Cendana. Kupang.
- Rahmawati, D.A. (2012). Upaya Peningkatan Pendapatan Petani Melalui Penggunaan Pupuk Organik (Studi Kasus Pada Petanijagung di Desa Surabaya, Kecamatan Sukodadi, Kabupaten Lamongan). Naskah Publikasi Jurnal. Jawa Timur.
- Soekartawi. (1995). Analisis Usahatani. Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Suratyah. (2006). Pengantar Ilmu Ekonomi Pertanian. Perhitungan Pendapatan Usahatani. Jakarta: LP3ES



ANALISIS PENDAPATAN USAHATANI JAGUNG MANIS DI LAHAN KERING SUBAK SEMBUNG, KELURAHAN PEGUYANGAN, KOTA DENPASAR

Putu Fajar Kartika Lestari, Ni Putu Anglila Amaral*, Luh Putu Kirana, Bernabas Bulu

Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Mahasaraswati Denpasar

*Corresponding Author: anglilaamaral@unmas.ac.id

ABSTRACT

Subak Sembung is one of the sub-districts engaged in agriculture, especially in the sweet corn industry. Subak Sembung produces superior quality sweet corn. One of the superior productions in Subak Sembung, Peguyangan Village, is Sweet Corn Farming. The purpose of this study was to analyze the amount of income obtained from sweet corn farming and to find out the obstacles faced in Subak Sembung, Peguyangan Village, North Denpasar District, Denpasar City. This research was carried out from September to October 2022. The research location was determined by the purposive sampling method, while the research respondents were determined by census media. So that the sample in this study were 47 respondents. The data analysis method used in this research is the income analysis method, and the descriptive analysis method. Based on the results of research in Subak Sembung, Peguyangan Village, North Denpasar District, Denpasar City, the following conclusions can be obtained: The average sweet corn farming income earned by Subak Sembung, Peguyangan Village, is 16,072.116,68. The average income for sweet corn farming is 40,000,000.00. So that the average production cost for sweet corn farming is 23.927.883,32. And there are two obstacles, namely internal and external constraints.

Keywords: *sweet corn, costs, acceptance, income, constraints.*

PENDAHULUAN

Sektor pertanian memegang peranan penting dalam struktur ekonomi nasional, karena ternyata sektor pertanian lebih tahan menghadapi krisis ekonomi dibandingkan dengan sektor lainnya. Selain itu sektor pertanian berperan dalam mencukupi kebutuhan penduduk, meningkatkan pendapatan petani, penyediaan bahan baku industry, memberi peluang usaha serta kesempatan kerja, dan menjunjung ketahanan pangan nasional (Gunawan, 2016).

Indonesia memiliki kekayaan alam yang sangat melimpah sehingga membuat Negara Indonesia menjadi salah satu Negara yang memiliki potensi sangat besar dalam sektor pertanian. Peran sektor pertanian dalam pembangunan Indonesia dapat dilihat dari kontribusi sektor pertanian terhadap perekonomian nasional. Sektor pertanian terdiri dari subsektor tanaman pangan, hortikultura, kehutanan, perkebunan dan peternakan, diantara keempat subsektor yang memiliki peran penting subsektor tanaman pangan yang merupakan salah satu subsektor yang memiliki peran penting dalam

penyediaan bahan pangan utama bagi masyarakat untuk menunjang kelangsungan hidup. Pertanian tanaman pangan terdiri dari dua kelompok besar yaitu pertanian padi dan palawija, pengembangan tanaman palawija juga diarahkan untuk pemantapan ketahanan pangan dan mengatasi kemiskinan. Salah satu tanaman palawija yang banyak dibudidayakan oleh petani di Indonesia adalah tanaman jagung. (Remedy, 2015).

Salah satu komoditi tanaman pangan yang mengambil peran dalam pembangunan sektor pertanian adalah komoditi jagung. Di Indonesia jagung merupakan komoditas pangan kedua setelah padi dan sumber kalori atau makanan pengganti beras disamping itu juga sebagai pakan ternak. Kebutuhan jagung akan terus meningkat dari tahun ke tahun sejalan dengan peningkatan taraf hidup ekonomi masyarakat dan kemajuan industry pakan ternak sehingga perlu upaya peningkatan produksi melalui sumber daya manusia dan sumber daya alam, ketersediaan lahan maupun potensi hasil dan teknologi (Zubachtiodin, 2007).

Pendapatan masyarakat adalah penerimaan dari gaji atau balas jasa dari hasil usaha yang diperoleh individu atau kelompok rumah tangga dalam satu bulan dan digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Sedangkan pendapatan dari usaha sampingan adalah pendapatan tambahan. Pendapatan tambahan yang merupakan penerimaan lain dari luar aktifitas pokok atau pekerjaan pokok. Pendapatan sampingan yang diperoleh secara langsung dapat digunakan untuk menunjang penambah pendapatan sampingan yang diperoleh secara langsung dapat digunakan untuk menunjang menambah pendapatan pokok. (Soekartawi, 2013).

Produksi adalah semua korbanan yang diberikan pada tanaman agar tanaman tersebut mampu tumbuh dan menghasilkan dengan baik. Faktor produksi sangat menentukan besar kecilnya produksi yang diperoleh. Beberapa faktor produksi yang terpenting dalam proses produksi adalah lahan, modal untuk membeli bibit, pupuk, obat-obatan, tenaga kerja dan aspek manajemen. (Soekartawi 2013).

Menurut data BPS Provinsi Bali 2018, di Provinsi Bali produksi tanaman jagung mengalami penurunan dari 55.042 ton pada tahun 2017 menjadi 48.846 ton tahun 2018. Berdasarkan data BPS Kabupaten Kota Denpasar pada tahun 2019. Produktivitas dipengaruhi oleh suatu kombinasi dan banyak faktor antara lain luas lahan, pupuk, tenaga kerja dan modal. Luas lahan yang ditanami jagung, akan mempengaruhi banyaknya tanaman yang dapat di tanam, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi besarnya produksi jagung. Semakin luas lahan yang di tanami jagung ada kecenderungan akan semakin meningkat produksinya.

Modal usaha sangat diperlukan agar semua jadwal dalam usahatani jagung dapat dilakukan tepat waktu. Banyaknya tenaga kerja yang terlibat dalam usahatani juga mempengaruhi produksi kegiatan usahatani seperti penanaman benih, pemupukan dan pemeliharaan tanaman, serta pekerjaan lainnya dapat dilakukan tepat waktu jika tenaga kerja cukup tersedia. Jika salah satu kegiatan tidak dilakukan tepat waktu, karena kurangnya tenaga kerja misalnya, maka akan dapat mengurangi produksi. Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian yang berjudul “ Analisis Pendapatan Usahatani Jagung Manis dilahan kering di Subak Sembung Kelurahan Peguyangan Kecamatan, Denpasar Utara, Kota Denpasar. Penelitian ini bertujuan : menganalisis pendapatan yang diperoleh serta kendala yang dihadapi dari Usahatani Jagung Manis di lahan kering di Subak Sembung Kelurahan Peguyangan, Kota Denpasar.

METEDOLOGI PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Subak Sembung Kelurahan Peguyangan, Kota Denpasar. Lokasi penelitian ditentukan dengan metode *Purposive sampling* yaitu metode penentuan lokasi yang dilakukan secara sengaja, namun dengan dasar pertimbangan tertentu (Sangaji, dan Sopiah, 2010). Adapun yang menjadi pertimbangan adalah Subak Sembung merupakan sentra produksi jagung manis di Kota Denpasar dan subak sembung merupakan subak yang selalu aktif dalam lomba lomba subak.

Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penulisan penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif yang bersumber dari data primer dan data sekunder. Data dimaksud diperoleh melalui : (1) Observasi, (2) Wawancara, dan (3) Study Dokumentasi.

Penentuan Responden

Responden dalam penelitian ini ditentukan secara *random sumpling*. Berdasarkan populasi yang ada sebanyak 90 orang petani di Subak Sembung, maka jumlah responden ditentukan sebanyak 47 orang dengan menggunakan rumus Slovin.

Metode Analisis Data

Penelitian in imenggunakan metode deskriptif kualitatif. Data yang diperoleh diklasifikasi, ditabulasi, dan diolah sesuai dengan alat analisis yang dipakai. Tahapan analisis data pada usaha tani jagung manis lahan kering di subak Sembung adalah :

Pendapatan usahatani

Biaya produksi usahatani jagung manis

Total biaya merupakan biaya yang dikeluarkan untuk melakukan proses produksi. Total biaya merupakan penjumlahan antara biaya tetap dan biaya variabel. Biaya variabel meliputi biaya untuk sarana produksi, biaya tenaga kerja, sedangkan biaya tetap meliputi pajak, iuran subak, dn penyusutan alat.

$$TC = FC + VC$$

Keterangan :

TC = Biaya total usahatani jagung manis (Rp)

FC = Biaya tetap dalam usahatani jagung manis (Rp)

VC = Biaya variabel usahatani jagung manis (Rp)

Penerimaan Usahatani Jagung Manis

Untuk mengetahui berapa penerimaan dari usaha tani jagung manis di Subak Sembung Kelurahan Peguyangan Kecamatan Denpasar Utara Kota Denpasar menggunakan rumus dengan formula (Boediono, 2002), sebagai berikut :

$$TR = Pq \times Q$$

Keterangan :

TR = Penerimaan usahatani jagung manis (Rp)

Q = Jumlah produksi jagung manis (kg)

Pq = Harga produksi jagung manis (Rp/kg)

Pendapatan Usahatani Jagung Manis

Pendapatan merupakan penerimaan dari usahatani dikurangi dengan biaya total yang dikeluarkan dalam usahatani dengan formula :

$$\pi = TR - TC$$

Kerangan :

π = Pendapatan usahatani jagung manis (Rp)

TR = Total penerimaan usahatani jagung manis (Rp)

TC = Total biaya usahatani jagung manis (Rp)

Kendala Usahatani Jagung Manis

Kendala dalam usahatani jagung manis akan dianalisis secara deskriptif dengan melakukan tabulasi data terhadap kendala internal maupun kendala eksternal selama proses produksi maupun penjualan. Analisis diskriptif ini akan menjabarkan secara nyata kondisi di lapangan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik petani responden

Deskripsi karakteristik petani responden meliputi umur, pendidikan formal, luas lahan garapan, jumlah anggota keluarga, dan pengalaman berusahatani. Karakteristik petani dapat dijabarkan seperti pada Tabel 1.

Tabel 1 : Karakteristik petani jagung di Subak Sembung

No	Karakteristik	Kuantitas
1	Jumlah Petani Sampel	47
2	Umur (tahun)	
	• Kisaran	32-62
	• Rata-rata	45,5
3	Tingkat Pendidikan	
	• SD (orang)	16
	• SMP (orang)	11
	• SMA (orang)	20
4	Anggota Keluarga (orang)	
	• Kisaran	2-4
	• Rata-rata	3,1
5	Pengalaman Usahatani (tahun)	
	• Kisaran	3-20
	• Rata-rata	20,84
6	Luas Lahan Garapan (are)	
	• Kisaran	8-25
	• Rata-rata	18,16

Berdasarkan kelompok umur petani responden di Subak Sembung tergolong petani produktif. Petani yang produktif memiliki sikap yang lebih inovatif, lebih maju dan mereka mempunyai banyak pengikut dan menjadi contoh di bandingkan petani tidak produktif, sehingga di harapkan mampu menerapkan peranan kelompok tani dalam peningkatan produksi usahatani jagung manis. Hal ini sejalan dengan pendapat (Aldo Ryan, 2018) menyatakan petani produktif adalah petani yang berumur 32 – 64 tahun sedangkan tidak produktif yaitu umur lebih besar dari 65 tahun. Pada umumnya petani yang berusia lebih muda memiliki kemampuan fisik lebih kuat di bandingkan petani yang berusia lanjut dan tua (Anonimim, 2013)

Petani di Subak Sembung rata-rata memiliki tingkat pendidikan sekolah dasar. Tingkat pendidikan yang memadai membuat petani akan semakin memahami materi-materi yang disampaikan atau diberikan oleh kelompok tani dan juga akan mempengaruhi petani menerima dan mencoba inovasi baru (thoha, 2004), ini juga berarti semakin tinggi tingkat pendidikan petani, maka semakin baik pula kemampuan petani dalam menerima dan bekerja sama dalam kelompok.

Jumlah tanggungan keluarga dapat mempengaruhi efektifitas pengelolaan usahatani yang dilakukan petani. Banyaknya jumlah anggota keluarga akan berpengaruh terhadap peningkatan produksi usahatani. Oleh karena itu seorang petani dengan beban tanggungan keluarga yang cukup besar akan selalu berupaya memaksimalkan kegiatan usahatani untuk mendapatkan produksi tinggi yang nantinya akan berdampak pada tingkat pendapatan dan kesejahteraan keluarga. Salah satu faktor yang menentukan jumlah kebutuhan keluarga, semakin banyak jumlah anggota keluarga berarti banyak pula jumlah kebutuhan keluarga yang harus di penuhi (Suroso, 2014)

Pengalaman dalam berusahatani tentu berpengaruh pada pengelolaan usahatani masing-masing responden khususnya dalam pencapaian hasil produksi yang lebih baik. Sesuai dengan pendapatan soekartawi (2006), bahwa pengalaman berusahatani yang cukup lama menjadi petani lebih matang dan lebih berhati-hati dalam mengambil keputusan terhadap usahatani.

Ditinjau dari luas lahan yang dimiliki, petani yang memiliki lahan sempit akan sulit menerapkan setiap teknologi baru yang dianjurkan penyuluh atau kelompok tani, biasanya petani yang memiliki lahan yang luas akan semakin cepat mengadopsi inovasi karena kemampuan ekonominya lebih baik (Mardikanto, 2003).

Biaya Usahatani Jagung Manis

Analisis biaya yang dilakukan untuk mengetahui besarnya biaya produksi yang dilakukan baik secara langsung maupun secara tidak langsung yang diukur dengan uang untuk memperoleh pendapatan. Biaya usahatani di bagi menjadi dua yaitu biaya tetap dan biaya variabel.

Biaya tetap usahatani jagung manis

Biaya tetap adalah biaya yang besarnya tidak tergantung pada jumlah produksi jagung manis yang di hasilkan. Biaya tetap dalam penelitian ini merupakan biaya peralatan pertanian. Untuk keseluruhan biaya tetap yang dikeluarkan usahatani jagung manis dapat di lihat pada Tabel 2

Tabel 2. Biaya penyusutan alat yang dikeluarkan oleh petani Subak Sembung, Kota Denpasar

No	Alat	Nilai Investasi	Unit	Lama Pemakaian	Nilai Sisa (Rp)	Nilai Penyusutan (Rp)
1	Traktor	5.500.000	1	180	30.555,56	30.375,55
2	skop	360.000	4	90	4.000,00	3.910,00
3	Cangkul	480.000	4	90	5.333,33	5.243,33
4	Tangki Sprayer	760.000	2	90	8.444,44	8.354,44
	Jumlah	7.100.000	11	450	48.333,33	47.883,32

Sumber: analisis data primer tahun 2022

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa total penyusutan yaitu Rp. 47.883,32. Biaya penyusutan tertinggi yang di keluarkan adalah Traktor. Hal ini disebabkan karena traktor merupakan sarana dan prasarana yang paling terpenting dalam pengolahan Jagung manis, dimana nilai investasinya cukup tinggi.

Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya relative tetap dan terus di keluarkan meskipun tingkat produksi usahatani tinggi atau pun rendah, dengan kata lain jumlah biaya tetap pada masing-masing usaha antara lain biaya peralatan, biaya penyusutan peralatan dan biaya lain-lain, (Soekartawi 2002).

Tabel 3. biaya tetap usahatani jagung manis yang dikeluarkan oleh petani Subak Sembung, Kota Denpasar

No	Komponen Biaya Tetap	Jumlah
1	Penyusutan Alat	47.883,32
2	Biaya sewa lahan permusim tanam	2.000.000,00
	Jumlah	2.047.883,32

Sumber: analisis data primer tahun 2022

Biaya variabel usahatani jagung manis

Biaya variabel yang di gunakan dalam kegiatan usahatani jagung manis di Subak Sembung Kota Denpasar terdiri dari pupuk dan pestisida. Biaya variabel yang dikeluarkan dapat di lihat pada tabel 4

Tabel 4. Biaya Variabel yang dikeluarkan oleh kelompok tani di Subak Sembung Kota Denpasar.

No	Jenis biaya	Kuantitas	Harga satuan (Rp)	Nilai (Rp)
1	Benih jagung manis	150 kg	125.000	18.750.000
2	Pupuk			
	a.Urea	400 kg	2.000	800.000
	b.Phonska	500 kg	2,500	1.250.000
3	Pestisida			
	a.Roudup	9 liter	80.000	720.000
	b.Lindomin	4 liter	90.000	360.000
	Biaya Total			21.880.000

Sumber: analisis data primer tahun 2022

Berdasarkan Tabel 4 dapat di lihat bahwa total biaya variabel yang di keluarkan oleh kelompok tani di subak Sembung Kota Denpasar pada usahatani jagung manis yaitu sebesar Rp. 21.880.000. Biaya variabel merupakan biaya yang totalnya berubah sebanding

dengan perubahan kegiatan atau sarana produksi yang digunakan.

Total biaya usahatani jagung manis

Total biaya adalah biaya keseluruhan yang di keluarkan oleh petani yang terdiri atas biaya tetap dan

biaya variabel. Total biaya usahatani jagung di subak Sembung Kota Denpasar dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Total Biaya yang dikeluarkan oleh kelompok tani di Subak Sembung Kota Denpasar

No	Jenis Biaya	Nilai (Rp)
1.	Biaya Tetap	2.047.883,32
2.	Biaya Variabel	21.880.000,00
Biaya Total Produksi		23.927.883,32

Sumber: analisis data primer tahun 2022

Penerimaan Usahatani Jagung Manis

Penerimaan usahatani di artikan sebagai hasil kali antara produksi yang di peroleh dengan harga jual jagung manis, sehingga penerimaan akan semakin besar jika harga jual tinggi demikian pula sebaliknya jika produksi rendah dan harga jual rendah maka penerimaan akan kecil (Suleman 2017). Adapun total penerimaan usahatani jagung manis di Subak Sembung Kota Denpasar sebesar Rp. 40.000.000 dengan jumlah produksi mencapai 5.000 kg dan harga produksi saat penelitian mencapai Rp. 8.000 per kilogramnya.

Pendapatan Usahatani Jagung manis

Pendapatan usahatani jagung manis merupakan selisi antara penerimaan dengan biaya total yang dikeluarkan. Rata rata Pendapatan dari usahatani jagung manis di lahan kering subak Sembung Kota Denpasar mencapai Rp 16.072.116,68. Pendapatan ini merupakan selisih dari rata rata penerimaan usahatani jagung manis sebesar Rp. 40.000.000 dengan rata-rata biaya yang dikeluarkan dalam usahatani jagung manis sebesar 23.927.883,32. Besarnya pendapatan dari usahatani jagung manis tidak terlepas dari harga jagung manis per kilogramnya yang mencapai Rp. 8.000, dimana pemasaran jagung manis tidak terlalu jauh dari pasar besar Kota Denpasar.

Kendala Usahatani Jagung Manis

Usahatani jagung manis dalam pengembangannya akan menghadapi kendala didalam proses produksi maupun pemasarannya. Demikian halnya dengan usahatani jagung manis di subak Sembung Kota Denpasar juga mengalami kendala, diantaranya kerusakan akibat terserang jamur, terserang hama penyakit, harga pupuk yang semakin meningkat, kendala harga produksi yang berfluktuasi, petani belum menggunakan teknologi modern atau smart farming terkendala ketrampilan petani menggunakan alat modern masih rendah.

Faktor cuaca dan produsen kompetitor atau pesaing turut juga menjadi kendala usahatani di subak Sembung Kota Denpasar, sehingga membangun komunikasi dan kerjasama antara subak subak yang ada di Kota Denpasar perlu ditingkatkan. Kemunculan

kompetitor sendiri tidak hanya ada di level perusahaan besar saja, melainkan pada tiap-tiap skala atau tingkatan bisnis. Oleh sebab itu, setiap pelaku usaha harus menyikapi keberadaan pesaing ini secara bijak dengan perencanaan yang matang, supaya mampu menyaingi dan menguasai pasar. Jika salah dalam strategi, kompetitor juga dapat memberikan dampak yang serius bagi usahatani jagung manis, antara lain mulai dari pelanggan berpaling pada petani lain atau usahatani dari pesaing, hingga menurunkan pendapatan usahatani.

Dalam mengatasi kendala cuaca atau perubahan suhu perlu kiranya memahami karakteristik dari tanaman jagung itu sendiri. Suhu optimum untuk pertumbuhan jagung manis adalah 21-27oC, pada masa perkecambahan benih 23-27oC. Secara teori budidaya jagung manis bisa tumbuh di atas tanah dengan tingkat keasaman 5-8 pH. Jagung manis berkembang dari tipe jagung biasa jenis dent dan flint. ada jagung manis terjadi mutasi gen resesif yang menghambat perubahan gula menjadi pati. Kadar gula pada jagung manis meningkat mulai hari ke-5 hinggakan hari ke-15. Budidaya jagung manis bisa dilakukan dalam kisaran iklim yang luas. Tanaman ini memiliki tingkat adaptasi yang tinggi

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan usahatani jagung manis di lahan kering subak Sembung Kota Denpasar, dapat disimpulkan bawah pendapatan dari usahatani jagung manis di lahan kering subak Sembung Kota Denpasar mencapai Rp. 16.072.116,68, dengan penerimaan dari usahatani jagung manis mencapai Rp. 40.000.000 sementara biaya yang dikeluarkan mencapai Rp. 23.927.883,32. Kendala yang dihadapi meliputi perubahan cuaca atau suhu, hama dan penyakit, harga pupuk yang meningkat, harga produksi yang berfluktuasi, kendala ketrampilan dalam menggunakan alat modern yang masih rendah, dan faktor pesaing atau kompetitor.

Disarankan kepada petani untuk melakukan kerjasama baik secara individu maupun kelompok dengan subak subak yang lain agar dapat mengatasi kendala yang ada. Disamping itu perlu kianya petani meningkatkan ketrampilan dalam pemanfaatan alat alat modern dalam berusaha tani seperti teknologi smart farming, irigasi tetes, maupun penggunaan drone dalam berusahatani.

REFERENSI

Ambarsari, Ismadi, & Setiadi. 2014. Analisis pendapatan dan profitabilitas usahatani padi (*Oryza sativa*, L.) di Kabupaten Indramayu. *Jurnal Agri Wiralodra*,13,10,22 23:35

- Budiman. 2006. *Usaha Tani Jagung*. Yogyakarta
- Daniel. 2004. *Pengantar Ekonomi Pertanian*, Bumi Aksara ; Jakarta
- Gunawan.S. 2016. *Metode Penelitian kualitatif*. Jakarta : Bumi Aksara
- Hanafie, 2010 *Pengantar Ekonomi Pertanian* . Cv Andi Offset
- Hasrimi, 2012. Analisis pendapatan Petani Miskin dan Implikasi Kebijakan pengentasannya di Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Serdang Bedagai. [T]. Sekolah Pascasarjana, Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Isnuriyadi Puji, Dwi. 2019. Skripsi Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi dan Pendapatan Petani Jagung. Universitas Medan Area
- Purwono. 2008. *Bertanam Jagung Manis*. Penerban Swadaya Bogor
- Remedy taufiq. 2015. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung (Studi kasus : di Kecamatan Mraggen Kabupaten Demak. [S] Universitas Diponegoro.Semarang
- Soekartawi, 2002. Analisis Usahatani. UI Press, Jakarta.
- Sugiyono, 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R d D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhartini, Fathorrozi. 2003. *Teori Ekonomi Mikro Dilengkapi Beberapa Bentuk Fungsi Produksi*; Perbit Salemba Empat Jakarta
- Sukirno. 2000. *Makro ekonomi Moderen*. Jakarta; PT Raja Drafindo Persada.
- Sulaeman, 2017. Analisis Pendapatan dan Kelayakan. *Jurnal Agribisnis*
- Tim Karya Tani Mandiri. 2010. *Pedoman Bertanam Jagung*. CV Nuansa Aulia Bandung
- Tuwo, 2011. *Pengelolaan Ekowisata Pesisir dan Laut*. Brilian Internasional,Surabaya.
- Zubachtiodin et all. 2007. Motivasi Petani Dalam
- Remedy taufiq. 2015. *Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung* (Studi kasus : di Kecamatan Mraggen Kabupaten Demak). [S] Universitas Diponegoro.Semarang.



KEUNTUNGAN USAHATANI BAWANG MERAH DI DESA BENGKEL KECAMATAN KEDIRI KABUPATEN TABANAN

Cening Kardi^{1*}, Ni Nyoman Yudiarini², Alit Wiswasta³, Yulita Narti⁴

^{1,2,4}Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Mahasaraswati Denpasar

³Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Mahasaraswati Denpasar

*Corresponding Author: lovelycening@unmas.ac.id

ABSTRACT

This Research is entitled "The Benefits OF Shallot Farming" in Bengkel Village, Kediri District, Tabanan Regency. This Study aims to (i) Analyze the total cost of Shallot Farming in Bengkel Village, Kediri District, Tabanan Regency. (ii) To analyze The cost of shallot Farming in Bengkel Village, Kediri District, Tabanan Regency. (iii) The analyze the Profits of Shallots Farming in The Kediri, Kediri District, Tabanan Regency. Determation in this study amounted to 30 people. Determation of the research area carried out purposively (deliberately) this research method uses a quantitative and qualitative approach. Data collection techniques through direct observation and interviews with respondents. the method of data analysis in this study can be obtained by calculating the total cost, calculating revenue, calculating profits. The results showed (1) The local cost The results showed (1) the total cost of cultivating Shallots from Bengkel was Rp. 56,343,110 per season per 54.5 acres of planted land (2) the average production of Shallots in Bengkel village was 4700 kg per 54.5 acres of land, so that the productivity of Shallot farming is 8,264 tons in the form of wet Shallots that are clean from soil dirt and the profits of Shallot farming in Bengkel Village are IDR 42 354 790 seasons per land area of 54.5 acres, with a fairly high level of farming risk

However, it can be suggested by farmers to be more intensive in managing the shallot business, considering that its productivity is still low (8,264 ton/ha) while the productivity of red onions in Bali can reach 15 tons/ha. Pesticides like Demolish and Antracol are used quite intensively which can have an impact on biodiversity and sustainability of Shallot farming, so efforts are made to use a combination of organic pesticides and integrated control.

Keywords : Shallot Farming profits.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara Agraris. Negara yang memiliki sektor Pertanian yang sangat besar, dimana penduduk Indonesia pada tahun 2005, sekitar 37,75 juta jiwa. Mata pencaharian utamanya adalah sebagai petani. Pertanian merupakan sektor yang masih memegang peranan dalam peningkatan perekonomian nasional. permintaan yang terus meningkat berubah kebutuhan pangan dan yang lainnya menyebabkan para petani meningkatkan produksinya demi memenuhi kebutuhan pasar.

Peranan sektor pertanian terhadap serapan tenaga kerja masih tinggi. Sumbangan sektor pertanian dalam pembangunan ekonomi terletak dalam lima hal: menyediakan surplus pangan yang semakin besar kepada

penduduk yang semakin meningkat, meningkatkan permintaan akan produksi industri sehingga mendorong diperluas sektor sekunder dan tersier. Sub sektor pangan dalam hal ini sayuran semakin ditingkatkan pengembangannya. Salah satu komoditas sayuran yang telah lama dibudidayakan adalah bawang merah. Bawang merah merupakan salah satu komoditi sayuran yang memiliki nilai ekonomi tinggi ditinjau dari sisi pemenuhan konsumsi Nasional, sumber penghasilan petani, dan potensinya sebagai penghasil devisa negara.

Sentral produksi bawang merah di Indonesia umumnya berasal dari daratan tinggi. Setelah di panen bawang merah tidak dapat disimpan lama karena mudah rusak dan sulit dipertahankan dalam bentuk segar. Penanganan yang kurang baik akan menyebab-

kan kebusukan atau bahkan tumbuh ditempat penyimpanan. Maka diperlukan upaya pasca panen yang baik untuk memperpanjang masa simpan dan meningkatkan nilai ekonomi. Bali khususnya Tabanan yang dijuluki lumbung pangan juga mengembangkan usahatani bawang merah. Namun, pengembangan bawang merah ini perlu dibarengi dengan kemampuan petani untuk menganalisis biaya serta keuntungan dalam mengusahakan bawang merah. Terkait hal tersebut perlu kiranya dikaji Keuntungan usahatani bawang merah di Desa Bengkel Kecamatan Kediri Kabupaten Tabanan.

Berdasarkan persoalan di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis biaya dan keuntungan dari usahatani bawang merah yang dilakukan oleh petani di Desa Bengkel Kecamatan Kediri Kabupaten Tabanan

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Bengkel Kecamatan Kediri Kabupaten Tabanan. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*) dengan dasar pertimbangan sebagai berikut: 1). Desa Bengkel Kecamatan Kediri Kabupaten Tabanan merupakan salah satu sentra penghasil bawang di Kabupaten Tabanan, 2) Sebagian besar petani di Desa Bengkel Kecamatan Kediri Kabupaten Tabanan telah mengusahakan bawang merah dengan waktu cukup lama.

Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif yang bersumber dari data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang di peroleh secara langsung dari sumbernya, dan di catat untuk pertama kalinya. Sedangkan Data Sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung untuk mendapatkan informasi atau keterangan dari objek yang diteliti. Teknik pengambilan data melalui observasi, wawancara maupun studi pustaka.

Metode Analisis Data

Analisis data yang digunakan analisis Kuantitatif Yaitu Analisis yang Melakukan perhitungan terhadap data yang diperoleh untuk melakukan pengukuran terhadap hal-hal tertentu. Perhitungan kuantitatif ini dilakukan dengan analisis usahatani untuk menganalisis besarnya biaya dan keuntungan dalam berusahatani bawang merah.

a) Total biaya Produksi

Total biaya merupakan biaya yang dikeluarkan untuk melakukan proses produksi. Total biaya

produksi usahatani bawang merah dapat dihiung dengan menggunakan rumus:

$TC = FC + VC$; TC: Total Cost (Biaya Total), FC: *Fixed Cost* (Biaya Tetap), dan VC: *Variabel Cost* (Biaya Variabel)

b) Total penerimaan

Penerimaan merupakan perkalian antara produksi yang dihasilkan dengan harga jual produksi. Penerimaan usahatani bawang merah dalam penelitian ini dapat dihitung dengan Menggunakan Rumus:

$TR = P \times Q$; TR: Total *Revenue* (Total Penerimaan), P : Harga Produk, dan Q: Jumlah Produksi

c) Keuntungan

Keuntungan merupakan penerimaan yang diterima dikurangi dengan biaya total yang dikeluarkan. Rumus untuk mencari Keuntungan sebagai berikut:

$\pi = TR - TC$; π : Keuntungan, TR: Penerimaan Usahatani, dan TC: Biaya Total Usahatani.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini terdiri 30 orang petani. Karakteristik petani responden diuraikan berdasarkan umur, pendidikan, pengalaman berusaha tani, dan tanggungan keluarga.

Umur petani responden

Umur seorang petani mempengaruhi kemampuan fisiknya dalam bekerja dan berfikir. Petani yang lebih muda mempunyai kemampuan fisik yang lebih besar dari pada yang tua. Juga lebih cenderung lebih mudah menerima hal-hal yang baru dianjurkan untuk menambah pengalaman, sehingga cepat mendapat pengalaman pengalaman baru yang berharga dalam berusahatani. Untuk lebih jelasnya umur responden dapat dilihat Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Petani Responden Berdasarkan Umur

No	Umur (tahun)	Total (orang)	Persentase (%)
1	17 – 25	0	0
2	26 – 45	3	10
3	46 – 64	21	70
4	65 – 70	6	20
Total		30	100

Sumber : Analisis data primer 2022

Rata rata umur responden adalah 53 tahun dengan kisaran umur 36–67 tahun Mayoritas responden berumur pada range 46–64 tahun dengan persentase

70%. Hal ini menunjukkan petani bawang merah di Desa Bengkel berumur relatif tua

Pendidikan petani responden

Pendidikan formal petani tingkat pendidikan formal yang pernah diikuti oleh petani bawang merah. Pada umumnya pelaku usaha pertanian yang mempunyai tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung lebih cepat menerima inovasi baru dari pada yang tingkat pendidikannya rendah. Keadaan responden berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

No	Tingkat Pendidikan	Total (orang)	Persentase (%)
1	SD	2	7
2	SLTP	8	26
3	SLTA	17	57
4	Sarjana	3	10
Total		30	100

Sumber : Analisis data primer 2022

Sangat dominan responden petani berpendidikan SLTA, yaitu 57%, serta sarjana sebanyak 10%, sehingga tingkat pendidikan petani tergolong cukup tinggi, yang dapat meningkatkan kapasitas perilakunya dalam bisnis pertanian.

Pengalaman berusaha tani

Pengalaman berusaha tani merupakan faktor utama dalam penentuan kualitas sumber daya petani, semakin lama orang bekerja pada pekerjaannya dianggap berpengalaman pada bidang yang ditekuninya, sehingga keputusan bisnis yang dilakukan akan semakin bagus dan prospektif. Adapun tingkat pengalaman kerja petani responden dapat dilihat pada Tabel 3. Rata rata pengalamann berusaha tani petani responden adalah 19 tahun dengan kisaran 8-35 tahun. Mayoritas petani memiliki pengalaman berusaha tani dalam range 14-25 tahun, yaitu 80%, sehingga akan semakin bagus usahatani yang dijalankan.

Tabel3. Karakteristik Responden Berdasarkan Pengalaman Berusahatani

No	Pengalaman berusaha (tahun)	Total (orang)	Persentase (%)
1	8 – 13	3	10
2	14 – 19	12	40
3	20 – 25	12	40
4	25 – 35	3	10
Total		30	100

Sumber: Analisis data primer 2022

Jumlah tanggungan keluarga

Peninjauan terhadap Jumlah tanggungan keluarga petani bertujuan untuk melihat seberapa besar tanggungan/beban keluarga tersebut, serta ketersediaan tenaga kerja dalam keluarga yang dapat mempengaruhi keputusan bisnis mereka. Keluarga petani terdiri dari petani itu sendiri sebagai kepala keluarga, istri, anak dan tanggungan lainnya yang berstatus tinggal bersama dalam satu dapur. Sebagian besar petani dapat menggunakan tenaga kerja dari anggota keluarga sendiri yang secara tidak langsung merupakan tanggung jawab kepala keluarga untuk memenuhi kebutuhan keluarga. Adapun jumlah tanggungan keluarga petani responden dapat dilihat pada Tabel 4 Sangat dominan jumlah anggota keluarga petani pada tingkat sedang 3- 4 orang dengan komposisi 60%.

Tabel 4. Karakteristik Petani Responden Berdasarkan Jumlah Anggota Keluarga

No	Jumlah Anggota Keluarga (orang)	Total (orang)	Persentase (%)
1	1 – 2	4	14
2	3 – 4	18	60
3	5 – 6	8	26
Total		30	100

Sumber: Analisis data primer 2022

Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Usahatani Bawang Merah

Produksi dan produktivitas usahatani Bawang Merah merupakan hasil kombinasi berbagai faktor produksi yang dialokasikan petani. Oleh karena itu kombinasi faktor-faktor produksi harus seoptimal mungkin untuk mencapai keuntungan yang maksimal. Deskripsi penggunaan faktor-faktor produksi (yang berupa sarana produksi) usahatani Bawang Merah petani sampel dapat dilihat pada Tabel 3.5 Semua petani sampel menggunakan varietas Bawang Merah jenis Probolinggo. Umur panen varietas ini berkisar 64-70 hari setelah tanam. Pupuk yang digunakan sangat beragam dari jenis organik maupun anorganik. Pupuk anorganik, yaitu Urea, SP36, ZA dan KCl. Penggunaan pupuk ZA yang tertinggi, yaitu 196 kg/UT (54,5 are) atau 297 kg/ha. Hal ini dikarenakan pupuk ZA mengandung dua unsur esensial bagi tanaman Bawang Merah, yaitu:21% nitrogen dan 23% sulfat. Nitrogen berfungsi untuk mempercepat pertumbuhan tanaman, menambah tinggi tanaman, dan merangsang pertunasan. Serta berperan penting dalam metabolisme tumbuhan yang berhubungan dengan parameter determinan kualitas, yakni meningkatkan ketajaman aroma dan warna merah dari bawang merah.

Tabel 5. Penggunaan sarana produksi usahatani bawang merah di Desa Bengkel musim tanam Mei-Juli 2022

No.	Sarana Produksi	Per Usahatani	Per Hektar
1	Lahan (are)	54,5	100
2	Benih	970	1780
3	Pupuk		
	a) Urea (kg)	110	202
	b) SP36 (kg)	162	297
	c) ZA (kg)	196	360
	d) KCl (kg)	125	230
	e) Organik (zak)	40	73
4	Pestisida		
	a) Insektisida (kaleng)	3	5,5
	b) Fungisida (kg)	2,5	4,6
5	Tenaga kerja		
	a) Harian (HOK)	84	154
	b) Pengolahan tanah dengan traktor borongan	54,5	100

Deskripsi Biaya, Penerimaan, dan Keuntungan Usahatani Bawang Merah

Biaya Usahatani Bawang Merah

Biaya dikeluarkan untuk membeli faktor-faktor produksi pada usahatani Bawang Merah varietas Probolinggo. Pada penelitian ini konsep biaya usahatani yang digunakan adalah baik yang bersifat eksplisit maupun implisit. Jadi biaya produksinya adalah biaya yang nyata dikeluarkan dan yang diperhitungkan oleh

petani selama satu siklus usahatani. Rincian biaya variabel usahatani Bawang Merah di Desa Bengkel musim tanam Mei-Juli 2022 dapat dilihat pada Tabel 6. Rata-rata besarnya biaya variabel usahatani Bawang Merah adalah Rp 49.464.100/ UT (54,5 are) atau Rp 90.759.817 /ha. Biaya terbesar dikeluarkan untuk benih bawang merah, yakni sebesar Rp 29.100.000 /UT atau Rp 53.394.49/ha, dengan proporsi 58,83% dari biaya total variable

Table 6. Rata-rata biaya variabel usahatani bawang merah di Desa Bengkel musim tanam Mei-Juli 2022

No	Jenis Biaya	Nilai (Rp/UT)	Nilai (Rp/ha)	Persentase (%)
1	Benih	29.100.000	53.394.495	58,83
2	Pupuk			
	a) Urea	495.000	908.257	1,00
	b) SP36	777.600	1.426.789	1,57
	c) ZA	784.000	1.438.532	1,58
	d) KCl	1.062.500	1.949.541	2,15
	e) Organik	3.400.000	6.238.532	6,87
	Jumlah biaya pupuk	6.519.100	11.961.651	13,18
3	Pestisida			
	a) Insektisida	360.000	660.550	0,73
	b) Fungisida	225.000	412.844	0,45
	Jumlah biaya pestisida	585.000	1.073.394	1,18
4	Tenaga kerja			
	a) TK harian	672.000	12.330.275	13,59
	b) TK borongan	654.000	12.000.000	13,22
	Jumlah biaya tenaga kerja	13.260.000	24.330.275	26,81
	Biaya total	49.464.100	90.759.817	100,00

Keuntungan Usahatani Bawang Merah

Produksi usahatani Bawang Merah varietas Probolinggo di Desa Bengkel musim tanam Mei-Juli 2022 adalah Bawang Merah berat basah panen yang bersih dari kotoran tanah serta akar. Nilai penjualan

dari kuantitas produksi Bawang Merah tersebut merupakan penerimaan usahatani bagi petani. Deskripsi penerimaan dan keuntungan usahatani Bawang Merah dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata penerimaan dan Keuntungan Usahatani Bawang Merah di Desa Bengkel musim tanam Mei-Juli 2022

No	Komponen usahatani	Quantitas (kg)	Harga (Rp)	Nilai (Rp)
1	Penerimaan	4700	21.000	98.697.900
2	Biaya			56.343.110
3	Keuntungan			42.354.790

Sumber: Data Primer Diolah Tahun 2022

Rata-rata produksi yang dihasilkan pada usahatani Bawang Merah adalah sebesar 4700 kg per luas lahan tanam 54,5 are, sehingga produktivitas usahatani Bawang Merah adalah 8,264 ton/ha dalam wujud Bawang Merah basah yang bersih dari kotoran tanah dan akar.

Keuntungan usahatani merupakan selisih antara penerimaan dengan biaya total usahatani. Harga jual produksi Bawang Merah di Desa Bengkel pada musim tanam Mei-Juli 2022 adalah Rp 21.000/kg, sehingga rata-rata penerimaan yang diperoleh petani adalah sebesar Rp 98.697.900 per luas lahan 54,5 are atau Rp 181.097.064/ha. Rata-rata keuntungan usahatani bawang merah adalah Rp 42.354.790 dengan standar deviasi Rp 22.453.700 sehingga tingkat keragaman atau koefisien keragaman keuntungan usahatani bawang merah adalah sebesar 53%. Hal ini menjelaskan bahwa tingkat resiko usahatani bawang merah memberikan keuntungan cukup tinggi, karena nilai koefisien keragamannya lebih besar dari 40%. Namun bila dilihat dari besarnya keuntungan usahatani sebesar 42.354.790 dengan waktu efektif 4 bulan, maka per bulan usahatani Bawang Merah di Desa Bengkel dapat memberi keuntungan Rp 10.588.000 per luas lahan 54,5 are.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa biaya total usahatani bawang merah di Desa Bengkel adalah Rp 56.343.110 per musim per luas lahan tanam 54,5 are. Rata rata produksi bawang merah di desa Bengkel adalah 4.700 kg per luas lahan tanam 54,5 are, sehingga produktivitas usahatani bawang merah adalah 8,264 ton/ha dalam wujud bawang merah basah yang bersih dari kotoran tanah dan akar. Keuntungan usahatani bawang merah di Desa Bengkel adalah Rp 42.354.790 per musim per

luas lahan 54,5 are, dengan tingkat resiko usahatani cukup tinggi.

Disarankan kepada petani agar lebih intensif dalam mengelola usahatani bawang merah, mengingat produktivitasnya masih rendah (8,264 ton/ha) padahal produktivitas bawang merah di Bali bisa mencapai 15 ton/ha. Pestisida kimia Demolish dan Antracol cukup intensif digunakan yang bisa berdampak kerusakan keragaman hayati dan sustainability usahatani bawang merah, sehingga perlu diupayakan menggunakan kombinasi pestisida organik dan pengendalian HPT terpadu

REFERENSI

- Arikunto, S. 2008. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Bineka Cipta
- Ashari, S. 2005. *Hortikultura Aspek Budidaya*. Jakarta: UI Press
- Bambang, S 1994. *Analisis Laporan Keuangan*, LP3E-Jakarta
- Firdaus, Muhammad. 2008. *Manajemen Agribisnis*. Jakarta: Bumi Aksara
- Herawati, W.D. 2012. *Budidaya Sayuran*. Jakarta: Javalitera
- Hermanto, F. 1989. *Ilmu Usahatani*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Kartika. 2007. *Kajian Tingkat Produksi dan Pendapatan Usahatani Sayuran*
- Prawirokusumo, Soeharto. 2009. *Ilmu Usahatani*. Yogyakarta: BPFE. 174 hal.
- Prihatman, Kemal. 2000. *Tentang Budidaya Pertanian Rambutan (NepheliumLappeceum)*. Jakarta: Kantor Deputi Menegristek Bissdang Penyadagunaan Permasayarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
- Rahayu, E, dan Berlian, N. V. 1999. *Pedoman Bertanam Bawang Merah*. Penebar Swadaya, Jakarta.

PETUNJUK PENULISAN NASKAH

Agrimeta adalah jurnal suntingan ilmiah yang secara spesifik difokuskan pada publikasi karya-karya inovatif dari penelitian murni atau terapan yang berhubungan dengan pertanian dalam arti luas, *review* dan analisis tentang semua aspek agroekoteknologi, agribisnis, sosial dan budaya pertanian (baik yang menyangkut fisik dan metafisik), baik secara alami maupun terkontrol dengan memanfaatkan teknologi yang ramah lingkungan/organik.

Penyerahan naskah

Naskah yang akan dipublikasikan dapat diserahkan kepada:

REDAKSI AGRIMETA

Sekretariat Fakultas Pertanian dan Bisnis UNMAS Denpasar

Jln . Kamboja No. 11 A Telp. (0361) 265322 Denpasar-Bali.

e-mail: agrimetaunmas@gmail.com

Naskah yang dinyatakan diterima untuk dipublikasikan, pada penyerahan draft koreksi akhir harus disertakan sebuah Compact Disc (CD) yang berisi file naskah akhir yang sesuai dengan cetakan naskah asli. Naskah diketik dengan menggunakan Microsoft Word for Windows dalam doc format sementara grafik disimpan dalam Microsoft Excel.

Surat pernyataan yang ditandatangani oleh penulis utama, yang menyatakan bahwa naskah artikel yang diserahkan belum pernah diterbitkan dan tidak sedang dalam pertimbangan untuk diterbitkan di redaksi lain harus disertakan pada penyerahan naskah. Hak cetak bagi naskah yang diterima dan semua bahan terbitan lainnya menjadi hak milik redaksi.

Kebijakan Redaksi

Makalah dapat ditulis dalam bahasa Indonesia maupun bahasa Inggris. Naskah yang diserahkan pada awalnya akan dinilai berdasarkan kesesuaian materi ruang lingkup jurnal dan mutu tulisan secara umum oleh pemimpin redaksi. Makalah yang ditulis dengan jelas dan disusun rapi dan baik sesuai dengan pedoman redaksi lebih dipertimbangkan. Naskah yang dipandang tidak tepat dapat dikembalikan kepada penulis tanpa pengkoreksian lebih lanjut. Bagi penulis naskah berbahasa Inggris sangat dianjurkan untuk meminta bantuan kepada seseorang yang mahir dalam penyusunan naskah bahasa Inggris dengan gaya dan tatabahasa yang baik. Redaksi menerima naskah yang dikirim lewat email.

Persiapan Naskah

Naskah berupa ketikan asli (halaman judul hingga lampiran diharapkan tidak melebihi 10 halaman), spasi 1,15; batas bingkai penulisan 3 cm (Left) dan 2 cm (Top, Right, bottom) dari sisi tepi kertas ukuran A4 dan dengan huruf Times Roman 10 (Program MS Word for Windows). Halaman pertama naskah memuat judul artikel, nama dan alamat penulis. Abstrak yang ditulis pada lembar ke-2 berisi ringkasan hasil penelitian dan kesimpulan (maksimum 250 kata dan spasi tunggal) dengan diberi maksimum 5 kata kunci. Abstrak harus ditulis dalam bahasa Inggris. Isi naskah dimulai pada lembar ke-1 dengan "PENDAHULUAN" yang berisi latar belakang masalah dan tujuan studi yang hendak dicapai. Bagian naskah berikutnya adalah "METODE", "HASIL DAN PEMBAHASAN", "KESIMPULAN DAN SARAN" dan "REFERENSI". Tabel dan Gambar ditempatkan pada lembaran terpisah dari teks dan berada pada halaman terakhir. Naskah harus diberi nomor halaman secara berurutan. Penggunaan penulisan dengan sistem satuan S1 (misal ml, l, g, kg, mg/l bukan ppm dsb).

Penulisan Sumber Pustaka

Sitiran sumber pustaka dalam teks dapat ditulis: Panda (2005) atau (Panda, 2005), mensitir 2 penulis sebagai Sujana dan Panda (2005), sedangkan mensitir 3 atau lebih penulis yang ditulis hanya penulis utama ditambah dengan "*et al/dkk*". Dalam penulisan daftar pustaka, diurutkan berdasar alfabet, jika nama penulis sama diurut berdasarkan tahun penerbitan. Nama /judul jurnal harus ditulis lengkap. Menghindari sitiran pustaka dari jurnal tanpa dewan penyunting, laporan proyek, dan artikel majalah populer.

DAFTAR ISI

Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Seledri (<i>Apium Graveolens L.</i>)	1 - 7
I Gusti Ayu Diah Yuniti, I Made Suryana, Ramdhoani, Marthen Lende Wara	
Respon Pertumbuhan dan Hasil Stek Batang Tomat (<i>lycopersicum eesculentum Mill</i>) Terhadap Ekstra Bawang Merah dan Madu	8 - 13
Farida Hanum, Putu Eka Pasmidi Ariati, Luh Putu Yuni Widyastuti, Normiana Himan	
Pengaruh Pemberian Biourine Sapi Pada Sistem Hidroponik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung Darat	14 - 19
I Putu Sujana, Cokorda Javandira, Listihani, Ignasius Sandriawan	
Pengaruh Pemberian Dosis Biochar Tempurung Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pakcoy (<i>Brassica rapa L.</i>)	20 - 24
Komang Dean Ananda, Putu Lasmi Yuliyanthi Sapanca, Ni Putu Eka Pratiwi, Dionisius Agung Elo	
Pengaruh Konsentrasi Pemberian Pupuk Organik Cair Pomi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pada Tanaman Bayam (<i>Amaranthus sp.</i>)	25 - 32
Bagus Putu Udiyana, I Made Sukerta, I Ketut Sumantra, I Dewa Gede Adiyoga Pranata	
Peran Lembaga Keuangan Mikro dalam Peningkatan Keuntungan Usahatani Padi Beras Merah di Subak Jatiluwih Desa Jatiluwih Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan	33 - 39
I Made Budiasa, Ni Putu Sukanteri, Elisabet Isa	
Respon Petani Terhadap Penggunaan Pupuk Organik di Desa Punggul, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung	40 - 44
I Ketut Arnawa, Nyoman Utari Vipriyanthi, Godelifa Sarina Densi	
Pendapatan Usahatani Jagung di Subak Lanyah Delod, Desa Tangguntiti Kecamatan Selemadeg Timur, Kabupaten Tabanan	45 - 49
Ni Gst.Ag Eka Martiningsih, I Made Tamba, Matias Sion	
Analisis Pendapatan Usahatani Jagung Manis di Lahan Kering Subak Sembung, Kelurahan Peguyangan, Kota Denpasar	50 - 55
Putu Fajar Kartika Lestari, Ni Putu Anglila Amaral, Luh Putu Kirana, Bernabas Bulu	
Keuntungan Usahatani Bawang Merah di Desa Bengkel Kecamatan Kediri Kabupaten Tabanan	56 - 60
Cening Kardi, Ni Nyoman Yudiarini, Alit Wiswasta, Yulita Narti	

E-ISSN 2721 2556



P-ISSN 2088 2521

