

OPTIMALISASI SEKAM PADI BEKAS AYAM PETELUR TERHADAP PRODUKTIVITAS TANAMAN KANGKUNG DARAT (*Ipomoea reptans*)

Oleh :
ACENG ISKANDAR
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS GALUH CIAMIS
email : acengiskandar2013@gmail.com

Abstrak

Dalam peningkatan produksi hortikultura, khususnya sayuran di Indonesia selama ini masih menggunakan sistem pertanian konvensional dengan masukan input luar. Semakin tinggi biaya produksi terhadap pertumbuhan tanaman budidaya, maka akan mengakibatkan semakin tinggi pula masukan input luar seperti pestisida dan pupuk yang diberikan terhadap tanaman. Banyak orang yang menanam kangkung hanya untuk sekedar dikonsumsi sendiri dan melepas hobi bercocok tanam. Namun dalam bercocok tanam sering kali yang menjadikan masalah adalah lahan yang dimiliki tidak dapat ditanami tanaman sesukanya. Jika ingin menanam tanaman, maka dibutuhkan lahan tanah yang cukup luas. Daerah perkotaan saat ini sudah jarang memiliki lahan yang luas yang dapat digunakan sebagai media bercocok tanam. Akan tetapi saat ini banyak berbagai cara yang dapat dilakukan untuk sekedar meluaskan hobi bertanam, salah satunya adalah dengan budidaya kangkung dalam polybag dengan tambahan sekam padi bekas ayam petelur. Polybag adalah menanam tanaman ke dalam kantong plastik hitam. Cara ini dapat digunakan untuk membudidayakan tanaman kangkung, selain tidak membutuhkan lahan yang luas cara ini juga sangat mudah dan hemat untuk dilakukan. Tujuannya adalah untuk meningkatkan hasil tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans*) dilakukan untuk mengetahui pengaruh sekam padi yang berasal dari kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan produksi kangkung darat (*Ipomoea reptans*), menggunakan bahan dalam budidayanya seperti benih kangkung (*Ipomoea reptans*), dan sekam padi yang berasal dari kotoran ayam. Budidaya tanaman kangkung merupakan budidaya tanaman yang menggunakan tahapan-tahapan budidaya seperti langkah awal adalah sediakan media tanam dengan menggunakan polybag, masukan tanah dan campuran sekam padi bekas kotoran ayam ke dalam polybag, usahakan untuk memberikan pupuk organik sehingga tanaman yang akan dihasilkan akan terbebas dari bahan kimia yang berbahaya, pilihlah bibit kangkung yang unggul dengan kualitas yang baik dan tidak busuk atau cacat. Penyemaian bibit kangkung dilakukan ke dalam polybag. Setelah bibit kangkung mulai tumbuh hingga terdapat 3 sampai 5 helai daun lalu pindahkan ke dalam polybag yang sudah disiapkan. Dalam satu polybag dapat menampung sekitar 3 sampai 5 batang kangkung untuk mendapatkan nutrisi yang cukup dan juga dapat tumbuh dengan baik. Lakukan penyiraman dalam waktu 2 kali dalam sehari agar tanah tidak kering dan juga tidak terlalu lembab. Hasil analisis usaha kangkung darat memiliki nilai keuntungan yaitu berdasarkan perhitungan R/C ratio yaitu diperoleh 2,59 dengan menggunakan sekam padi bekas kotoran ayam petelur dan yang tidak menggunakan sekam padi (control) diperoleh R/C ratio yaitu 1,71. Jadi usaha kangkung darat, setiap Rp. 1,- biaya yang dikeluarkan akan mendapatkan penerimaan sebesar Rp. 2,59 (perlakuan dengan menggunakan sekam padi bekas kotoran ayam) dan Rp. 1,71 (pada perlakuan control).

Kata Kunci : Optimalisasi, produktivitas, kangkung Darat

PENDAHULUAN

Dalam peningkatan produksi hortikultura, khususnya sayuran di Indonesia selama ini masih menggunakan sistem pertanian konvensional dengan masukan input luar. Semakin tinggi biaya produksi terhadap

pertumbuhan tanaman budidaya, maka akan mengakibatkan semakin tinggi pula masukan input luar seperti pestisida dan pupuk yang diberikan terhadap tanaman. Tanaman kangkung merupakan tanaman yang menetap yang dapat hidup lebih dari setahun. Tanaman

yang diduga berasal dari kawasan Asia dan Afrika ini meliputi dua jenis yang biasa dibudidayakan petani yakni kangkung darat dan kangkung air.

Kangkung darat memiliki ciri yaitu berdaun panjang dengan ujung runcing dan berwarna hijau keputih-putihan kangkung ini mudah dibedakan dengan kangkung air dari warna bunganya yang putih bersih. Kangkung darat umumnya dijual dalam bentuk cabutan tanaman bersama akarnya. Maka itu, dipasaran kangkung darat diistilahkan dengan kangkung cabut. Tanaman kangkung darat termasuk tanaman dikotil dan berakar tunggang. Akarnya menyebar kesegala arah dan dapat menembus tanah sampai kedalaman 50 cm lebih. Batang tanaman berbentuk bulat panjang beruas mirip batang bambu. Daun kangkung berwarna hijau tu dibagian atasnya. Tangkai daunnya panjang dan melekat pada setiap ruas batang. (Haryoto, 2009:10)

Banyak orang yang menanam kangkung hanya untuk sekedar dikonsumsi sendiri dan melepas hobi bercocok tanam. Namun tidak sedikit juga para petani yang menanam kangkung sebagai peluang bisnis. Sayuran kangkung memiliki peminat yang cukup banyak, tidak hanya kalangan orang yang memiliki kelas ekonomi rendah, akan tetapi orang yang memiliki kelas ekonomi yang tinggi juga gemar mengonsumsi sayuran kangkung sebagai bahan masakan. Namun dalam bercocok tanam sering kali yang menjadikan masalah adalah lahan yang dimiliki tidak dapat ditanami tanaman sesukanya. Jika ingin menanam tanaman, maka dibutuhkan lahan tanah yang cukup luas. Daerah perkotaan saat ini sudah jarang memiliki lahan yang luas yang dapat digunakan sebagai media bercocok tanam. Akan tetapi saat ini banyak berbagai cara yang dapat dilakukan untuk sekedar meluapkan hobi bertanam, salah satunya adalah dengan budidaya kangkung dalam polybag dengan tambahan sekam padi bekas ayam petelur. Polybag adalah menanam tanaman ke dalam kantong plastik hitam. Cara ini dapat digunakan untuk membudidayakan tanaman kangkung, selain tidak membutuhkan lahan yang luas cara ini juga sangat mudah dan hemat untuk dilakukan.

Sekam padi berfungsi untuk menggemburkan tanah sehingga bisa mempermudah akar tanaman menyerap unsur hara di dalamnya. Dengan adanya kotoran ayam pada polybag maka memiliki manfaat bagi tanaman kangkung yaitu bahan organik dalam proses mineralisasi akan melepaskan hara tanaman dengan lengkap (N, P, K, Ca, Mg, S, serta hara mikro) dalam jumlah tidak tentu dan relatif kecil, meningkatkan daya menahan air (water holding capacity). Sehingga kemampuan tanah untuk menyediakan air menjadi lebih banyak. Kelengasan air tanah lebih terjaga, memperbaiki kehidupan biologi tanah (baik hewan tingkat tinggi maupun tingkat rendah) menjadi lebih baik karena ketersediaan makan lebih terjamin, dapat meningkatkan daya sangga (buffering capacity) terhadap guncangan perubahan drastis sifat tanah, dan mengandung mikrobia dalam jumlah cukup yang berperan dalam proses dekomposisi bahan organik.

Menurut pendapat penulis bahwa pemberian pupuk organik khususnya kotoran ayam, dapat memperbaiki struktur tanah karena kotoran ayam banyak mengandung unsur-unsur hara yang sangat diperlukan tanaman khususnya tanaman kangkung yang tumbuh pada tanah tersebut. Sehingga setelah tanah diberi kotoran ayam maka tanaman kangkung yang tumbuh di tanah tersebut dapat tumbuh dengan subur dan cepat tinggi.

Keingintahuan keterkaitan antara sekam padi bekas kotoran ayam dengan pertumbuhan dan produktivitas tanaman kangkung inilah yang membuat penulis mengadakan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh sekam padi bekas kotoran ayam terhadap produktivitas tanaman kangkung.

TINJAUAN PUSTAKA

Tanaman kangkung (*Ipomoea reptans* Poir) Merupakan salah satu tanaman yang tidak asing bagi kita. Tanaman kangkung ini sangat mudah di jumpai dan di budidayakan baik di daratan maupun di perairan. Tanaman kangkung berasal dari Asia dan Afrika yang menyebar luas ke berbagai benua terutamanya benua Asia yaitu Indonesia dan lainnya. Budidaya tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans*) dilakukan untuk percobaan pengaruh

sekam padi bekas ayam petelur terhadap pertumbuhan dan produksi kangkung darat (*Ipomoea reptans*), yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh sekam padi bekas ayam petelur terhadap pertumbuhan dan produksi kangkung darat (*Ipomoea reptans*).

Klasifikasi Tanaman Kangkung

Kingdom : *Plantae* (Tumbuhan)

Subkingdom : *Tracheobionta* (Berpembuluh)

Superdivisio : *Spermatophyta* (Menghasilkan biji)

Divisio : *Magnoliophyta* (Berbunga)

Kelas : *Magnoliopsida* (Berkeping dua / dikotil)

Sub kelas: *Asteridae*

Ordo : *Solanales*

Famili : *Convolvaceae*

Genus : *Ipomoea*

Spesies : *Ipomoea reptan Poir*

Morfologi Tanaman Kangkung

Kangkung merupakan tanaman yang sangat tergolong lama tumbuh, tanaman ini memiliki akar tunggang dan bercabang-cabang. Perakaran ini menembus dengan kedalam 60 – 100 cm, dan menyebar luas secara mendatar 150 cm hingga lebih, terutamanya tanaman kangkung pada air.

Batang pada tanaman kangkung bult dan berlubang, berbuku-buku, dan banyak mengandung air. Terkadang buku-buku tersebut mengeluarkan akar tanaman yang serabut dan juga berwarna putih dan ada juga berwarna kecoklatan tua.

Kangkung juga memiliki tangkai daun melekat pada buku-buku batang dan di keiak batang terdapat mata tunas yang dapat tumbuh cabang baru. Bentuk daun memiliki ujung runcing dan juga tumpul, permukaan daun berwarna hijau tua , dan juga berwarna hijau muda.

Bunga pada tanaman kangkung memiliki bentuk terompet dan memiliki daun mahkota yang berwarna putih atau kemerahan. Dan jika menghasilkan buah berbentuk bulat atau oval yang di dalamnya memiliki tiga butir biji. Warna biji tanaman kangkung berwarna hitam jika sudah tua dan hijau ketika muda.

Sekam padi merupakan lapisan keras yang meliputi kariopsis yang terdiri dari dua belahan yang disebut lemma dan palea yang saling bertautan. Pada proses penggilingan beras sekam akan terpisah dari butir beras dan menjadi bahan sisa atau limbah penggilingan. Sekam dikategorikan sebagai biomassa yang dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan seperti bahan baku industri, pakan ternak dan energi atau bahan bakar.

Dari proses penggilingan padi biasanya diperoleh sekam sekitar 20-30% dari bobot gabah. Penggunaan energi sekam bertujuan untuk menekan biaya pengeluaran untuk bahan bakar bagi rumah tangga petani. Penggunaan Bahan Bakar Minyak yang harganya terus meningkat akan berpengaruh terhadap biaya rumah tangga yang harus dikeluarkan setiap harinya. Dari proses penggilingan padi biasanya diperoleh sekam sekitar 20-30%, dedak antara 8- 12% dan beras giling antara 50-63,5% data bobot awal gabah. Sekam dengan persentase yang tinggi tersebut dapat menimbulkan problem lingkungan. Ditinjau data komposisi kimiawi, sekam mengandung beberapa unsur kimia penting seperti dapat dilihat di bawah.

Komposisi kimia sekam padi menurut Suharno (1979) :Kadar air : 9,02%, Protein kasar 3,03%, Lemak : 1,18%, Serat kasar : 35,68%, Abu : 17,17%, Karbohidrat dasar : 33,71. Manfaat sekam padi yaitu membuat media tanam menjadi kompak (tetap utuh/menyatu meskipun media dikeluarkan dari polybag), menetralkan pH tanah (kadar keasaman tanah), mengemburkan tanah, sehingga melancarkan sirkulasi udara dan air dalam tanah, menyerap racun dan mengisolasi penyakit (mensterilkan media), menyimpan air dan akan melepas kembali pada saat tanah kering, arang mempunyai pori yang efektif untuk mengikat dan menyimpan unsur hara dalam tanah untuk disajikan kepada bibit, kapanpun diperlukan, hara tidak mudah tercuci , sehingga kapanpun akan selalu ada, dalam kondisi ibarat makanan siap saji bagi tanaman.

Menurut Ali (1991:394) kotoran ayam merupakan kotoran yang di dikeluarkan oleh ayam sebagai proses makan yang disertai urine dan sisa-sisa makanan lainnya. Menurut Widodo

(2008:05) kotoran ayam atau bahan organik merupakan sumber nitrogen tanah yang utama, serta berperan cukup besar dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologis tanah serta lingkungan. Di dalam tanah, pupuk organik akan dirombak oleh organisme menjadi humus atau bahan organik tanah.

Bahan organik berfungsi sebagai “pengikat” butiran primer tanah menjadi butiran sekunder dalam pembentukan agregat yang mantap. Keadaan ini berpengaruh besar pada porositas, penyimpanan dan penyediaan air serta aerasi dan temperatur tanah. Bahan organik dengan C/N tinggi seperti jerami dan sekam memberikan pengaruh yang lebih besar pada perubahan sifat-sifat fisik tanah dibanding bahan organik yang telah terdekomposisi seperti kompos.

Meskipun mengandung unsur hara yang rendah, kotoran ayam penting dalam: (1) menyediakan hara makro dan mikro seperti Zn, Cu, Mo, Co, Ca, Mg, dan Si, (2) meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah, serta (3) dapat bereaksi dengan ion logam untuk membentuk senyawa kompleks, sehingga ion logam yang meracuni tanaman atau menghambat penyediaan hara seperti Al, Fe dan Mn dapat dikurangi.

Menurut Haesono (2009:01) kandungan kotoran ayam adalah sebagai berikut: 2.79 % N, 0.52 % P₂O₅, 2.29 % K₂O. Maka dalam 1000 kg (1 ton) kompos akan setara dengan 62 kg Urea, 14.44 kg SP 36, dan 38.17 kg MOP.

METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan dengan mengambil lokasi di Desa Sukanagara Rt 005Rw 001 Kecamatan Lakbok Kabupaten Ciamis. Budidaya tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans*) dilakukan untuk mengetahui pengaruh sekam padi bekas kotoran ayam terhadap produktivitas tanaman, menggunakan alat dalam berbudidayanya seperti cangkul, polybag, dan timbangan.

Budidaya tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans*) dilakukan untuk mengetahui pengaruh sekam padi yang berasal dari kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan produksi kangkung darat (*Ipomoea reptans*), menggunakan bahan dalam berbudidayanya

seperti benih kangkung (*Ipomoea reptans*), sekam padi yang berasal dari kotoran ayam.

Budidaya tanaman kangkung merupakan budidaya tanaman yang menggunakan tahapan-tahapan budidaya seperti langkah awal adalah sediakan media tanam dengan menggunakan polybag, masukan tanah dan campuran sekam padi bekas kotoran ayam ke dalam polybag, usahakan untuk memberikan pupuk organik sehingga tanaman yang akan dihasilkan akan terbebas dari bahan kimia yang berbahaya, pilihlah bibit kangkung yang unggul dengan kualitas yang baik dan tidak busuk atau cacat. Penyemaian bibit kangkung dilakukan ke dalam polybag. Setelah bibit kangkung mulai tumbuh hingga terdapat 3 sampai 5 helai daun lalu pindahkan ke dalam polybag yang sudah disiapkan. Dalam satu polybag dapat menampung sekitar 3 sampai 5 batang kangkung untuk mendapatkan nutrisi yang cukup dan juga dapat tumbuh dengan baik. Lakukan penyiraman dalam waktu 2 kali dalam sehari agar tanah tidak kering dan juga tidak terlalu lembab.

Pemanenan tanaman kangkung darat yang ditanam dipolybag yang tidak diberi sekam padi dengan tanaman dalam polybag yang berisi sekam bekas kotoran ayam dipisahkan dan ditimbang berapa bobot masing-masing kangkung dengan perlakuan yang berbeda tersebut. Setelah itu tanaman dipanen dan ditimbang berapa bobot setiap tanaman lalu dirata-ratakan, berapa jumlah daun setiap tanaman dan dirata-ratakan. Tanaman dipanen dan ditimbang berapa bobot setiap tanaman lalu dirata-ratakan, berapa jumlah daun setiap tanaman dan dirata-ratakan. Pada tanaman kangkung darat, dipanen dengan cara dicabut yang kemudian akar tanaman dicuci agar bersih dari tanah yang ikut terbawa akar pada saat pemanenan.

Pasca panen tanaman kangkung darat yaitu tanaman kangkung darat dibersihkan dari tanah dan kotoran lainnya menggunakan air, kemudian mengikat batang tanaman yang mau dipasarkan. Harga dipasaran kangkung darat perkilogramnya berkisar antara Rp. 15.000 s.d Rp. 17.000 atau pergramnya Rp. 15 s.d Rp. 17.

Optimalisasi Sekam Padi Bekas Ayam Petelur Terhadap Produktivitas
Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea Reptans*)

ACENG ISKANDAR

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dalam budidaya tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans*) menggunakan sekam padi bekas kotoran ayam dalam polybag dilakukan untuk bercocok tanam sering kali yang menjadikan masalah adalah lahan yang dimiliki tidak dapat ditanami tanaman sesukanya. Jika ingin menanam tanaman, maka dibutuhkan lahan tanah yang cukup luas. Daerah perkotaan saat ini sudah jarang memiliki lahan yang luas yang dapat digunakan sebagai media bercocok tanam. Akan tetapi saat ini banyak berbagai cara yang dapat dilakukan untuk sekedar meluapkan hobi

bertanam, salah satunya adalah dengan budidaya kangkung dalam polybag dengan tambahan sekam padi bekas ayam petelur. Polybag adalah menanam tanaman ke dalam kantong plastik hitam. Cara ini dapat digunakan untuk membudidayakan tanaman kangkung, selain tidak membutuhkan lahan yang luas cara ini juga sangat mudah dan hemat untuk dilakukan

Hasil penelitian kangkung darat dengan menggunakan sekam padi bekas kotoran ayam dalam polybag diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 1 Tinggi Tanaman Kontrol (P1) dan Tanaman dengan Sekam Padi Bekas Kotoran Ayam (P2)

P1 (Kontrol)	Minggu ke				Rata-rata	P2 (sekam padi)	Minggu ke				Rata-rata
	1	2	3	4			1	2	3	4	
UL 1A	2	7,8	34,6	71,2	28,90	UL 2A	2,1	7,4	35,9	81,2	31,65
UL 1B	1,2	9	26,5	60,7	24,35	UL 2B	2,7	13	39,6	81,5	34,20
UL 1C	1,8	7,6	34,1	72,1	28,90	UL 2C	1,9	12,2	44,6	71,2	32,48
UL 1D	2,1	14	35,6	65,4	29,28	UL 2D	3,4	8,4	25,9	61,5	24,80
UL 1E	1,7	13,5	33,6	71,2	30,00	UL 2E	2,6	17,8	33,7	51,2	26,33
UL 1F	1,9	7,8	34,6	71,5	28,95	UL 2F	2,3	8	34,6	71,5	29,10
UL 1G	3,4	9	26,8	62,2	25,35	UL 2G	1,9	10,2	35,5	81,2	32,20
UL 1H	1,8	7,6	34,7	72,3	29,10	UL 2H	3,8	17,4	33,9	21,5	19,15
UL 1I	2,1	14	35,6	65,8	29,38	UL 2I	2,5	15,4	34,2	61,2	28,33
UL 1J	1,7	13,5	33,9	71,9	30,25	UL 2J	1,9	10	35,4	81,5	32,20
UL 1K	1,9	7,8	34,6	72,1	29,10	UL 2K	1,9	8,2	33,6	61,2	26,23
UL 1L	1,8	9	26,9	64,1	25,45	UL 2L	3,1	8,9	24,7	71,5	27,05
UL 1M	2,1	7,6	34,3	72,8	29,20	UL 2M	2,4	9,4	45,9	74,2	32,98
UL 1N	1,7	14	35,6	65,4	29,18	UL 2N	1,9	11	43,1	77,5	33,38
UL 1O	1,9	13,5	33,9	71,3	30,15	UL 2O	2,8	8,2	39,3	75,2	31,38
Rata-rata	1,94	10,38	33,02	68,67	28,50	Rata-rata	2,48	11,03	35,99	68,21	29,43

Tabel 2 Jumlah Daun Tanaman Kontrol (P1) dan Tanaman dengan Sekam Padi Bekas Kotoran Ayam (P2)

P1 (Kontrol)	Minggu ke				Rata-rata	P2 (sekam padi)	Minggu ke				Rata-rata
	1	2	3	4			1	2	3	4	
UL 1A	2	6	13	38	14,75	UL 2A	3	10	23	41	19,25
UL 1B	2	7	15	35	14,75	UL 2B	4	12	20	45	20,25
UL 1C	2	6	20	31	14,75	UL 2C	3	13	19	55	22,5
UL 1D	2	8	22	32	16	UL 2D	4	17	26	47	23,5
UL 1E	2	6	20	35	15,75	UL 2E	4	17	28	42	22,75
UL 1F	2	6	12	39	14,75	UL 2F	3	10	25	40	19,5
UL 1G	2	5	20	38	16,25	UL 2G	3	10	26	45	21
UL 1H	2	5	20	40	16,75	UL 2H	4	18	29	43	23,5
UL 1I	2	6	13	38	14,75	UL 2I	4	19	30	45	24,5
UL 1J	2	7	15	33	14,25	UL 2J	4	16	25	41	21,5
UL 1K	2	7	20	41	17,5	UL 2K	3	10	19	35	16,75
UL 1L	2	6	18	38	16	UL 2L	3	11	25	45	21
UL 1M	2	6	15	31	13,5	UL 2M	3	10	25	48	21,5
UL 1N	2	7	21	35	16,25	UL 2N	4	16	34	55	27,25
UL 1O	2	8	17	30	14,25	UL 2O	3	17	35	45	25
Rata-rata		6,4	17,4	35,6	15,35	Rata-rata	3,47	13,73	25,93	44,80	21,98

Tabel 3 Berat Basah Tanaman Kangkung (gr) Tanaman Kontrol (P1) dan Tanaman Dengan Sekam Padi Bekas Kotoran Ayam (P2)

P1 (Kontrol)	Minggu ke	P2 (sekam padi)	Minggu ke
	4		4
UL 1A	55,2	UL 2A	95,2
UL 1B	55,3	UL 2B	98,7
UL 1C	50,4	UL 2C	90,3
UL 1D	48,2	UL 2D	94,9
UL 1E	55,7	UL 2E	100
UL 1F	63,3	UL 2F	99,2
UL 1G	60,7	UL 2G	98,3
UL 1H	54,2	UL 2H	99,7
UL 1I	58,3	UL 2I	86,5
UL 1J	61,3	UL 2J	92,6
UL 1K	54,5	UL 2K	96,3
UL 1L	55,4	UL 2L	91,2
UL 1M	59	UL 2M	95,3
UL 1N	62,1	UL 2N	94,6
UL 1O	65,8	UL 2O	99,3
Jumlah	859,35	Jumlah	1432,1
Rata-rata	57,29	Rata-rata	95,47

Dari data tersebut menunjukkan perbedaan berat tanaman tanpa sekam padi kotoran ayam dengan tanaman kangkung bersekam padi bekas kotoran ayam pada setiap perlakuan dan ulangan. Hal ini disebabkan karena dengan penambahan sekam padi maka tanaman kangkung akan membuat tanaman menjadi kompak (tetap utuh/menyatu meskipun media dikeluarkan dari polybag), menetralkan pH tanah (kadar keasaman tanah), menggemburkan tanah, sehingga melancarkan sirkulasi udara dan air dalam tanah, menyerap racun dan mengisolasi penyakit (mensterilkan media), menyimpan air dan akan melepas kembali pada saat tanah

kering, arang mempunyai pori yang efektif untuk mengikat dan menyimpan unsur hara dalam tanah untuk disajikan kepada bibit, kapanpun diperlukan, hara tidak mudah tercuci, sehingga kapanpun akan selalu ada, dalam kondisi ibarat makanan siap saji bagi tanaman. Dengan tambahan kotoran ayam maka kotoran ayam atau bahan organik merupakan sumber nitrogen tanah yang utama, serta berperan cukup besar dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologis tanah serta lingkungan. Di dalam tanah, pupuk organik akan dirombak oleh organisme menjadi humus atau bahan organik tanah.

$$\frac{(\sum P1)^2}{n} = \frac{(859,35)^2}{15} = 49232,16$$

$$s^2 P1 = \frac{\sum (P1)^2 - (\sum P1)^2/n}{n-1}$$

$$= \frac{55,2^2 + 55,3^2 + 50,4^2 + 48,2^2 + 55,7^2 + 63,3^2 + 60,7^2 + 54,2^2 + 58,3^2 + 61,3^2 + 54,5^2 + 55,4^2 + 59^2 + 62,1^2 + 65,8^2 - (859,35)^2/15}{15-1}$$

$$= \frac{50463,08 - 49232,16}{14} = \frac{1230,92}{14} = 87,92$$

$$\frac{(\sum P2)^2}{n} = \frac{(1432,1)^2}{15} = 136727,36$$

$$s^2 P2 = \frac{\sum (P2)^2 - (\sum P2)^2/n}{n-1}$$

$$= \frac{95,2^2 + 98,7^2 + 90,3^2 + 94,9^2 + 100^2 + 99,2^2 + 98,3^2 + 99,7^2 + 86,5^2 + 92,6^2 + 96,3^2 + 91,2^2 + 95,3^2 + 94,6^2 + 99,3^2 - (1432,1)^2/15}{15-1}$$

$$= \frac{128859,66 - 136727,36}{14} = \frac{7862,7}{14} = 561,98$$

Optimalisasi Sekam Padi Bekas Ayam Petelur Terhadap Produktivitas
Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea Reptans*)

ACENG ISKANDAR

$$SD = \frac{\sqrt{s^2 PO}}{n} + \frac{\sqrt{s^2 PI}}{n}$$

$$= \frac{\sqrt{87,92}}{15} + \frac{\sqrt{361,98}}{15} = \sqrt{5,86 + 37,47}$$

$$= \sqrt{43,33} = 6,58$$

$$t_{hitung} = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{1}{n} + \frac{1}{n}}} \quad t_{hitung} = \frac{31,29 - 93,47}{\sqrt{\frac{1}{15} + \frac{1}{15}}} \quad t_{hitung} = \frac{-58,18}{(5,86)(0,36)} = \frac{-58,18}{2,37}$$

$$= -16,109 \quad \text{-----} \rightarrow 16,109$$

$$t_{tabel} = t_{0,05} = 1,753$$

Hipotesa : Karena t_{hitung} (16,109) t_{tabel} (1,753) maka H_0 ditolak H_1 diterima. Artinya terdapat perbedaan yang sangat nyata dari kedua perlakuan pada tanaman kangkung

dengan pemberian sekam padi bekas kotoran ayam petelur dengan tanaman kangkung tanpa sekam padi bekas kotoran ayam petelur.

Tabel 4 Analisis Usaha Produksi Kangkung Dengan Sekam Padi Bekas Ayam Petelur

No	Uraian	Perlakuan	
		P (1)	(P2)
A	Output		
	1. Hasil utama kangkung <ul style="list-style-type: none"> • 15 x (3 x 57,29 gram) @ Rp. 15 • 15 x (3 x 95,47 gram) @ Rp. 15 	Rp. 38.671	Rp. 64.443
	Jumlah	Rp. 38.671	Rp. 64.443
B	Input		
	1. Biaya produksi <ul style="list-style-type: none"> • Polybag ukuran 30 x 30 (15 x 3 x Rp. 450) • Benih kangkung var. Bangkok (15 x 3 x Rp. 22) • Pupuk/ Sekam padi bekas kotoran ayam (4 kg x 3 x Rp 300) • Pestisida 	Rp 20.250 Rp. 990 Rp. 0 Rp. 15.000	Rp. 20.250 Rp. 990 Rp. 3.600 Rp. 15.000
	Jumlah	Rp. 36.240	Rp. 39.840
C	Analisa Usaha		
	1. R/C Ratio $\frac{\text{total input}}{\text{total output}} = \frac{\text{total input}}{\text{total output}}$	1,71	2,59
	2. BEP (harga) $\frac{\text{total input}}{\text{total output}} \times \text{harga jual}$ $\frac{36240}{64443} \times \text{Rp. 15/gr}$ $\frac{33071}{64443} \times \text{Rp. 15/gr}$	Rp.14.5	Rp. 9.27
	3. BEP (unit) $\frac{\text{total input}}{\text{total output}} \times \text{total produksi (gr)}$ $\frac{36240}{33071} \times 2.572,05 \text{ gr}$ $\frac{39840}{64443} \times 4296,3 \text{ gr}$	2.410,4	2.656,1
4. B/C Ratio $\frac{\text{Keuntungan} \times 100\%}{\text{total input}}$ $\frac{2411}{33241} \times 100\%$ $\frac{24001}{39841} \times 100\%$	6,71	61,75	

Berdasarkan analisis usaha pengaruh sekam padi bekas kotoran ayam terhadap produktivitas tanaman kangkung darat maka dapat dijelaskan bahwa usaha budidaya kangkung darat memiliki nilai keuntungan dan layak untuk dikembangkan yaitu berdasarkan perhitungan R/C ratio yaitu diperoleh 2,59 dengan menggunakan sekam padi bekas kotoran ayam petelur dan yang tidak menggunakan sekam padi (control) diperoleh R/C ratio yaitu 1,71. Jadi usaha kangkung darat, setiap Rp. 1,- biaya yang dikeluarkan akan mendapatkan penerimaan sebesar Rp. 2,59 (perlakuan dengan menggunakan sekam padi bekas kotoran aya) dan Rp. 1,71 (pada perlakuan control).

Sedangkan menurut perhitungan B/C ratio diperoleh hasil untuk perlakuan pertama (control) diperoleh hasil 6, 71% dan pada perlakuan kedua diperoleh 61,75 % yang artinya B/C ratio yang diperoleh > dari 1 maka usaha kangkung darat dengan menggunakan sekam padi bekas kotoran ayam layak untuk dilaksanakan dan dikembangkan karena memiliki nilai keuntungan.

Berdasarkan hasil pengamatan pada masyarakat, diperoleh penjelasan bahwa masyarakat lebih menyukai kangkung darat dibanding kangkung air untuk dikonsumsi dan untuk budidaya produksi, dikarenakan proses budidayanya tidak memerlukan proses yang rumit, lahan pun tidak memerlukan lahan yang luas dengan menggunakan polybag pun bisa dilakukan. Kangkung darat untuk konsumsi memiliki manfaat yaitu menurut Linawati (2003), kangkung justru dapat menghilangkan rasa kantuk. Kandungan zat besi yang tinggi pada kangkung dapat membuat konsentrasi otak menjadi meningkat. Zat besi merupakan komponen terpenting dalam pembuatan sel-sel darah merah. Dengan meningkatnya produksi sel-sel darah merah, aliran oksigen ke seluruh tubuh, terutama ke otak, ikut meningkat sehingga membuat tubuh menjadi lebih segar dan bugar.

PENUTUP

Meningkatkan hasil dalam budidaya tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans*) dengan mengoptimalkan penggunaan sekam

padi bekas kotoran ayam dalam polybag memiliki nilai keuntungan dan layak untuk dikembangkan yaitu berdasarkan perhitungan R/C ratio yaitu diperoleh 2,59 dengan menggunakan sekam padi bekas kotoran ayam petelur dan yang tidak menggunakan sekam padi (control) diperoleh R/C ratio yaitu 1,71. Jadi usaha kangkung darat, setiap Rp. 1,- biaya yang dikeluarkan akan mendapatkan penerimaan sebesar Rp. 2,59 (perlakuan dengan menggunakan sekam padi bekas kotoran aya) dan Rp. 1,71 (pada perlakuan control).

DAFTAR PUSTAKA

- Ali,Lukman 2001 Kamus Besar Bahasa Indonesia Departemen Pendidikan Nasional
- Haesono. 2009. Terobosan Teknologi Pemupukan Dalam Era Pertanian Organik. Yoyakarta: Kanisius.
- Haryoto. 2009. *Bertanama Kangkung Raksasa Di perkarangan rumah*. Yogyakarta : Kanisius
- Pranata, ayub S. 2010. *Meningkatkan Hasil Panen Dengan Pupuk Organik*. Jakarta : Agromedia Pustaka
- Rukmana, rahmat. 2005. *Bertanaman Sayuran Di Pekarangan*. Yogyakarta : Kanisius
- Suharno. 1979. *Sekam Padi Sebagai Sumber Energi Alternatif*. (www.smallcrab.com/).
- Sutanto,rahman. 2002. *Penerapan pertanian Organik,Pemasyarakatan dan Pengembangan*. Yogyakarta : Kanisius
- Widodo. 2008. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Jawa Barat: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.