



STUDI KOMPARISASI PENGGUNAAN BEBERAPA JENIS MEDIA TANAM PADA BUDIDAYA TANAMAN PAKCOY (*BRASSICA CHINENSIS* L) DENGAN SISTEM HIDROPONIK

Jeri Oktafiandi¹, Fedri Ibnusina¹, Jhon Nefri¹

¹ Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

Korespondensi: ibnusina.fedri@gmail.com

Diterima : 10 Juni 2020
Disetujui : 11 Februari 2022
Diterbitkan : 28 Februari 2022

ABSTRAK

Pakcoy merupakan sayuran daun yang memiliki nilai ekonomis tinggi, yang sangat diminati masyarakat dan banyak memiliki kandungan gizi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh penggunaan beberapa jenis media tanam terhadap pertumbuhan hasil tanaman pakcoy hidroponik dan menganalisis jenis media tanam yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy serta melakukan analisis ekonomi finansial terhadap budidaya pakcoy hidroponik dengan menggunakan beberapa jenis media tanam. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai bulan Maret 2020. Pelaksanaan kegiatan penelitian dilakukan di Kandang Lamo, Sarilamak, Kecamatan Harau, Kabupaten Lima Puluh Kota. Analisis data yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan dengan penggunaan beberapa jenis media tanam, terdapat 3 perlakuan dengan 3 ulangan serentak dan terdapat 81 sampel tanaman, dianalisis dengan uji lanjut DMRT 15%. dan analisis finansial diukur dengan menghitung nilai Pendapatan, R/C rasio, BEP, *probability ratio*. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan berbagai jenis media tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dan lebar daun, tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan bobot basah tanaman. Perlakuan dengan nilai rata-rata tertinggi terdapat pada penggunaan media tanam pecahan bata. Dibuktikan dengan hasil rata-rata pada parameter jumlah daun dengan nilai 17,03 helai pada umur tanaman 4 Minggu Setelah Tanam (MST). Analisis ekonomi finansial memberikan hasil usaha budidaya sayuran pakcoy hidroponik dengan berbagai jenis media tanam layak untuk diteruskan, hal ini dapat dilihat pada variabel analisis laporan laba-rugi usaha pada kolom R/C rasio dan tingkat *probabilityratio*.

Kata Kunci : sayuran pakcoy, media tanam, hidroponik.

ABSTRACT

Pakcoy is a leaf vegetable that has high economic value, much in public interest and has a lot of nutritional content. The purpose of this study was to analyze the effect of the use of several types of planting media on the growth of yields of hydroponic pakcoy plants and analyze the types of planting media that had the most influence on the growth and yield of pakcoy plants and conduct a financial economic analysis of hydroponic pakcoy cultivation using several types of growing media. The research was carried out in February to March 2020. The research was carried out in the Kandang Lamo, Sarilamak, Harau District, Lima Puluh Kota Regency. Analysis of the data used is non factorial RAL. analyzed with a further 5% DMRT



test. and financial economic analysis is measured by calculating the value of Revenue, R/C ratio, BEP, Profitability ratio. The results showed that the treatment of various types of planting media had a significant effect on the number of leaves, not significantly affecting plant height, width of leaves and plant wet weight. The treatment with the highest average value was found in the use of brick shards. Evidenced by the average results on the width parameters of plant leaves with a value of 11.1 cm and on the parameter number of leaves with a value of 17.03 at the age of plants 4 MST. The highest production parameter was found in the treatment of rockwool growing media with a value of 131.24 gr. Financial economic analysis gives the results of hydroponic pakcoy vegetable cultivation business with various types of planting media deserves to BEP continued, this can BEP seen in the variable analysis of the income statement in the R / C ratio column and the level of Profitability ratio.

Keywords: *pakcoy, growing media, hydroponics*

PENDAHULUAN

Tanaman pakcoy (*Brassica chinensis* L.) merupakan salah satu sayuran daun yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Tanaman ini juga dapat tumbuh di dataran tinggi dan dataran rendah. Tingkat produksi tanaman sayuran pakcoy di Sumatera Barat pada umumnya masih tergolong sangat rendah. Menurut data Badan Pusat Statistik Sumatera Barat (2018), produksi pakcoy di Sumatera Barat tahun 2017-2018 mengalami penurunan tingkat produktivitas tanaman pakcoy dapat dilihat secara berturut-turut : 85,10 Kwintal/Ha (2017), 80,21 Kwintal/Ha (2018). Salah satu penyebab penurunan tingkat produktivitas tanaman pakcoy adalah menyusutnya luas lahan pertanian yang dikonversikan menjadi bangunan dan kegiatan ekonomi non pertanian. Mengatasi hal tersebut ditempuh berbagai cara untuk meningkatkan produktivitas tanaman, dengan harapan dari lahan yang sempit masih dapat menghasilkan sayuran dengan hasil produksi yang tinggi. Salah satunya dengan cara budidaya sayuran hidroponik.

Sistem hidroponik merupakan solusi permasalahan lahan sempit pertanian, karena budidaya hidroponik dapat dilakukan dengan cara cara vertikultur atau budidaya tanaman yang disusun dengan cara bertingkat ke atas, hal ini bertujuan untuk memberdayakan lahan yang sempit dan terbatas secara optimal. Salah satu bentuk vertikultur hidroponik yaitu dengan penggunaan sistem aliran air dengan sistem *Drip flow technique* (DFT). Kelebihan dari hidroponik sistem DFT adalah mampu mensirkulasikan air nutrisi dengan menghidupkan pompa air sehingga suhu air nutrisi tetap terjaga pada saat siang hari serta tidak menghasilkan endapan nutrisi pada wadah penampung (Nurdin, 2017). Media tanam termasuk faktor penentu dalam budidaya hidroponik karena media tanam yang berperan menyimpan nutrisi dan menyangga tanaman (Lingga, 2007). Media tanam yang biasa digunakan dalam budidaya



hidroponik antara lain pasir, kerikil, pecahan batu bata, arang sekam, *rockwool*, dan sebagainya. Media tanam *rockwool* biasanya banyak digunakan dalam budidaya hidroponik karena lebih mudah dalam penggunaan dan daya serap nutrisi yang bagus, namun harganya cenderung masih mahal dikarenakan ketersediaannya yang masih sulit ditemukan terlebih di Kabupaten Lima Puluh Kota oleh karena itu dibutuhkan alternatif media tanam yang mudah didapat dari sumber daya lokal. Kabupaten Lima Puluh Kota merupakan salah satu sentra padi dan batu bata sehingga sangat banyak ditemukan petani padi yang dapat menghasilkan sekam padi serta usaha pembuatan batu bata yang dapat digunakan sebagai media tanam. Berdasarkan hal tersebut maka ketersediaan sumber daya lokal sebagai alternatif media tanam dalam budidaya hidroponik bisa dimanfaatkan tanpa ketergantungan terhadap media tanam dalam pengembangan usaha budidaya tanaman secara hidroponik.

Pengembangan budidaya pakcoy secara hidroponik mempunyai prospek baik untuk mendukung upaya pendapatan petani, gizi masyarakat, serta perluasan kesempatan kerja. Analisis finansial dijadikan sebagai informasi untuk menganalisis tingkat keuntungan dan kelayakan usaha yang dijalankan. Berdasarkan permasalahan tersebut penelitian telah dilaksanakan dengan judul “Studi Komparisasi Penggunaan Beberapa Jenis Media Tanam Pada Budidaya Tanaman Pakcoy (*Brassica chinensis* L) Dengan Sistem Hidroponik”. Tujuan penelitian ini antara lain : (1) mendapatkan pengaruh penggunaan beberapa jenis media tanam terhadap pertumbuhan hasil tanaman pakcoy hidroponik, (2) mendapatkan jenis media tanam yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy dan (3) melakukan analisis finansial terhadap budidaya pakcoy hidroponik dengan menggunakan beberapa jenis media tanam.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai bulan Maret 2020. Pelaksanaan kegiatan penelitian dilakukan di Kandang Lamo, Sarilamak, Kecamatan Harau, Kabupaten Lima Puluh Kota.

Data dan Sumber Data

Pengumpulan data dilakukan secara primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari hasil pengamatan pertumbuhan. Data sekunder diperoleh dari penelitian kepustakaan (*library research*).



Variabel bebas dalam penelitian ini adalah jenis media tanam (*rockwool*, arang sekam, pecahan bata). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.

Metode Pengumpulan data

Peralatan yang digunakan dalam penelitian yaitu netpot, sumbu flanel, instalasi DFT, pompa adaptor DC, alat pengukur TDS meter, PH meter, gelas ukur, meteran dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu, benih sayuran pakcoy, nutrisi tanaman AB Mix, media tanam *rockwool*, arang sekam, dan pecahan bata.

Penelitian ini menggunakan Rancang Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan antara lain penggunaan media tanam *rockwool*, Media tanam arang sekam, Media tanam pecahan bata. Masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ulangan, dengan jumlah populasi 27 dan jumlah sampel 9 pada setiap ulangan.

Pelaksanaan penelitian terdiri dari (persiapan alat dan bahan, perakitan instalasi, penyemaian, pembuatan larutan nutrisi, *transplanting*, pengamatan, panen, analisis data dan pembuatan laporan).

Teknik Analisis data

Analisis data diperoleh dari pengamatan tanaman pakcoy pada umur 4 MST. Data diolah dengan menggunakan Analisis Varians (ANOVA) yang dilanjutkan dengan Uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) 5 %, diuji dengan *software* SPSS 20. Analisis finansial dilakukan dengan menghitung beberapa cara, diantaranya (total biaya, total pendapatan, R/C rasio, *Break event point*, laporan laba rugi, dan *Profitability ratio*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Penggunaan Berbagai Jenis Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica chinensis* L).

Pemilihan jenis media tanam yang baik akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman, karena melalui media tanam, tanaman dapat menyerap nutrisi dan sebagai penyangga perakaran. Media tanam yang baik merupakan media yang mendukung pertumbuhan dan kehidupan tanaman. Penunjang keberhasilan dari sistem budidaya hidroponik adalah media yang bersifat porous dan aerasi yang baik serta nutrisi tanaman yang tercukupi untuk pertumbuhan tanaman.



Hasil Pengamatan Pertumbuhan

Pengamatan tinggi tanaman

Hasil analisis ragam peubah yang diamati menunjukkan bahwa perlakuan berbagai media tanam hidroponik tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 4 MST (Minggu Setelah Tanam) (**Tabel 1**).

Tabel 1. Rata-rata hasil pengamatan tinggi tanaman pakcoy

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)
Rockwool	2,68 a
Arang sekam	2,64 a
Pecahan bata	2,38 a

Keterangan : angka yang didampingi huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan Multiple range test (DMRT) 5%.

Parameter tinggi tanaman menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata masing-masing perlakuan umur 4 MST. Kemampuan media untuk menyimpan larutan nutrisi ini akan berpengaruh pada ketersediaan hara pada media, apabila ketersediaan hara yang rendah akan menghambat pertumbuhan tanaman itu sendiri (Wasonowati, Suryawati dan Rahmawati, 2013).

Penggunaan beberapa jenis media tanam memiliki kelebihan masing-masing dalam menyokong pertumbuhan tanaman. Menurut Halim, (2016) sebagai media tanam *rockwool* memiliki kemampuan menahan air dan udara (oksigen untuk aerasi) dalam jumlah besar yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan akar dan penyerapan nutrisi. Arang sekam banyak digunakan sebagai media tanam juga disebabkan karena arang sekam mudah mengikat air, tidak mudah lapuk, merupakan sumber kalium (K) yang dibutuhkan tanaman, banyak mengandung silikon (Si) yang dapat memperbaiki kemasaman tanah dan tidak mudah menggumpal atau memadat sehingga akar tanaman dapat tumbuh dengan sempurna. (Supriati, 2018). Pecahan bata dapat dijadikan alternatif sebagai media tanam, seperti halnya bahan organik lainnya, media jenis ini berfungsi untuk melekatkan akar, sebaiknya ukuran pecahan bata yang akan digunakan dibuat kecil, seperti kerikil dengan ukuran 2-3 cm. Semakin kecil ukurannya, kemampuan daya serap batu bata terhadap air maupun unsur hara akan semakin baik.

Lebar daun

Hasil analisis Duncan Multiple Range Test (DMRT) terdapat parameter lebar daun pada umur pengamatan 4 MST dengan perlakuan berbagai jenis media tanam (**Tabel 2**).

**Tabel 2.** Rata-rata hasil pengamatan lebar daun tanaman pakcoy.

Perlakuan	Lebar daun (cm)
Rockwool	10,74 a
Arang sekam	9,34 a
Pecahan bata	11,04 a

Keterangan : angka yang didampingi huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan Multiple range test (DMRT) 5%.

Parameter lebar daun menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada umur 4 MST. Parameter pengamatan luas daun menunjukkan besarnya hasil asimilat yang disimpan dan diproduksi oleh tanaman, semakin besar luas daun maka semakin banyak hasil asimilat yang diproduksi oleh tanaman yang diiringi dengan cepatnya laju fotosintesis karena luas daun lebih besar akan lebih memudahkan tanaman dalam menangkap energi cahaya matahari sehingga translokasi asimilat ke organ tanaman pun lebih besar. Semakin ukuran daun maka penerimaan cahaya matahari juga akan lebih besar (Duaja, 2012) Tingkat suhu, aerasi dan kelembapan media akan berlainan antara satu media dengan media lainnya sesuai bahan yang digunakan sebagai media, sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman. Menurut Bernardinus dan Wiryanta, (2002) kriteria media tanam untuk hidroponik adalah mampu menyerap dan menghantarkan air, tidak mudah busuk, tidak mempengaruhi pH, steril, bebas dari hama dan penyakit, bersifat mudah larut dalam air (porous), ringan dan tidak mengandung racun.

Jumlah daun

Hasil analisis Duncan Multiple Range Test (DMRT) terdapat parameter jumlah daun pada umur pengamatan 4 MST dengan perlakuan berbagai jenis media tanam (**Tabel 3**).

Tabel 3. Rata-rata hasil pengamatan jumlah daun tanaman pakcoy

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)
Rockwool	15,98 ab
Arang sekam	15,22 a
Pecahan bata	17,03 b

Keterangan : angka yang didampingi huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan Multiple range test (DMRT) 5%.

Parameter jumlah daun menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap perlakuan berbagai jenis media tanam pada umur pengamatan 2 sampai 4 MST. Hasil pengamatan umur 4 MST rata-rata jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan media tanam pecahan bata



dengan nilai 17,03 helai, berbeda nyata dengan perlakuan arang sekam dengan nilai 15,22 helai dan tidak berbeda nyata pula dengan perlakuan media tanam *rockwool* dengan nilai 15,98 helai. Nilai rata-rata jumlah daun terendah terdapat pada perlakuan arang sekam, tidak berbeda nyata dengan *rockwool*, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan pecahan bata.

Perlakuan dengan nilai rata-rata tertinggi terhadap jumlah daun ditunjukkan pada perlakuan media tanam pecahan bata, karena dapat menyimpan air dari aliran yang diberikan untuk proses pertumbuhan tanaman pakcoy, memiliki daya serap nutrisi yang baik dan dapat menjaga kelembapan serta dapat melekatkan akar (Wagiman dan Sitanggang, 2007). Tingkat suhu, aerasi dan kelembapan media akan berlainan antara satu media dengan media lainnya sesuai bahan yang digunakan sebagai media, sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman sebab batu bata memiliki celah dan pori-pori yang lebih besar dan dapat menyimpan nutrisi lebih banyak tetapi kelembapannya tetap terjaga hal itu menjadikan luasan daun dengan media pecahan bata menjadi tinggi karena nutrisi yang tersimpan untuk proses fotosintesis.

Semakin kecil ukurannya, kemampuan daya serap batu bata terhadap air maupun unsur hara akan semakin baik, selain itu ukuran pecahan bata yang semakin kecil juga akan membuat sirkulasi udara dan kelembapan di sekitar akar tanaman berlangsung lebih baik (Evinola, 2019). Berbeda dengan sifat media arang sekam, perlakuan media tanam arang sekam kurang baik pada parameter jumlah daun, hal ini tidak lepas dari karakteristik arang sekam yang memiliki sifat porositas dan drainase yang baik namun kemampuan menyerap dan menyimpan nutrisi sangat rendah (Perwitasari *et al.*, 2012).

Pengamatan Hasil Tanaman Pakcoy Hidroponik

Bobot basah

Hasil analisis Duncan Multiple Range Test (DMRT) terdapat parameter bobot basah (g) pada umur pengamatan 4 MST dengan perlakuan berbagai jenis media tanam (**Tabel 4**).

Tabel 4. Rata-rata hasil pengamatan bobot basah tanaman pakcoy

Perlakuan	Bobot basah (g)
Rockwool	131,24 a
Arang sekan	98,55 a
Pecahan bata	112,52 a

Keterangan : angka yang didampingi huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan Multiple range test (DMRT) 5%.



Hasil analisis yang dilakukan terhadap parameter bobot basah total tanaman dengan perlakuan berbagai jenis media tanam menunjukkan rata-rata pada umur tanaman 4 MST. Parameter bobot basah tanaman menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata antar perlakuan media tanam. Rata-rata bobot basah pada perlakuan media tanam *rockwool* (M1) dengan nilai rata-rata bobot basah 131,24 g tidak berbeda nyata dengan perlakuan arang sekam (M2) dengan rata-rata nilai bobot basah 98,55 g dan pecahan bata (M3) dengan nilai bobot basah 112,52 g.

Daun dan semua jaringan tanaman yang berfotosintesis adalah *source*, sedangkan *Sink* merupakan semua bagian tanaman yang tidak berfotosintesis atau berfotosintesis tapi tidak maksimum sehingga sebagian kebutuhan karbohidratnya disediakan oleh *source*. *Source* meliputi organ-organ yang mampu memproduksi fotosintat yang berlebih selain untuk organ tersebut, contohnya daun dewasa yang mampu berfotosintesis (Taiz dan Zeiger 2003). *Sink* meliputi organ-organ non fotosintetik dan organ yang tidak mampu memproduksi fotosintat yang cukup untuk kebutuhan organ tersebut, contohnya daun yang belum mampu berfotosintesis, akar, batang, biji, bunga dan buah dan lain-lain (Wicaksono, 2011).

Pada komoditas sayuran daun, jumlah daun akan berpengaruh terhadap bobot segar tajuk. Semakin banyak jumlah daun maka akan menunjukkan bobot segar tajuk yang tinggi. Berat segar tajuk meliputi batang dan daun yang berarti akumulasi dari hasil fotosintesis dan dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara. Akar yang merupakan bagian tanaman yang tidak dapat melakukan proses fotosintesis tetapi melalui akar unsur hara yang dibutuhkan tanaman dapat tersedia dan terserap oleh tanaman sehingga mempengaruhi hasil fotosintesis yang akan mempengaruhi bobot tajuk tanaman pakcoy. Rahmadiani et al (2014) menyatakan bahwa di antara faktor-faktor yang mempengaruhi sistem produksi tanaman secara hidroponik, larutan nutrisi menjadi salah satu faktor penentu yang paling penting dalam menentukan hasil dan kualitas tanaman.

Pada pelaksanaan penelitian ini terdapat hasil yang berbeda. Jumlah daun dan lebar daun tidak menjadi faktor penentu tingginya hasil bobot basah total pada tanaman. Bobot basah total tanaman berasal dari bobot tajuk dan bobot akar tanaman, dari hasil pengamatan di lapangan dan analisis diatas diduga pada media tanam *rockwool* akar lebih cepat menembus media tanam dan mendapatkan asupan unsur hara langsung dari aliran nutrisi sehingga bobot batang bawah tanaman pakcoy dengan media tanam ini lebih berat dibanding media lainnya. Media tanam arang sekam dan pecahan bata lebih lambat dalam menembus



media tanam untuk mendapatkan asupan hara karena pada saat *transplanting* dilakukan penambahan media tanam dan pemadatan media supaya media pecahan bata dan arang sekam tidak terbawa arus aliran nutrisi, sehingga memanfaatkan bantuan kapilaritas melalui sumbu pada netpot dalam menyerap nutrisi sampai perakaran tanaman mencapai permukaan aliran nutrisi, inilah salah satu faktor yang menjadikan pertumbuhan dan perkembangan akar menjadi lambat untuk memperoleh unsur hara secara langsung dari aliran nutrisi.

Analisis Finansial

Investasi Modal Kerja

Tabel 5. Rekapitulasi biaya usaha budidaya sayuran pakcoy hidroponik dengan berbagai media tanam

Perlakuan	Biaya Bahan	Biaya Tenaga Kerja	Biaya Penyusutan alat	Biaya Overhead	Total biaya
Rockwool	25.750	33.600	26.357	52.333	138.041
Arang sekam	21.000	33.600	26.357	52.333	133.291
Pecahan bata	21.500	33.600	26.357	52.333	133.791

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat jumlah biaya yang digunakan pada usaha budidaya sayuran pakcoy hidroponik dalam 1 periode. Total biaya tertinggi terdapat pada perlakuan media tanam *rockwool* dengan jumlah Rp. 138.041. Sedangkan biaya terendah terdapat pada media tanam arang sekam dengan jumlah Rp. 133.291. Biaya tertinggi pada media tanam *rockwool* dikarenakan ketersediaan *rockwool* yang sulit didapat di daerah penelitian dilakukan sehingga perlu dilakukan pembelian dari luar daerah dengan harga yang relatif tinggi, dikarenakan biaya pengiriman ditanggung oleh pembeli.

Data Penjualan Sayuran Pakcoy Hidroponik

Tabel 6. Data penjualan sayuran pakcoy hidroponik

Perlakuan	Berat (Kg) (20.000)	Grade A (5.000)	Grade B (3.000)	Grade C (2.000)	Pendapatan (Rp)
Rockwool	8,69	2	5	1	200.800
Arang sekam	8,4	1	5	2	192.000
Pecahan bata	7,73	2	3	2	177.600
Total pendapatan					570.400

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat total penjualan berdasarkan berat dan berdasarkan *grade* tertinggi terdapat pada perlakuan media tanam *rockwool* dengan nilai 8,69 Kg sehingga



menghasilkan pendapatan Rp 173.800 dan hasil penjualan berdasarkan grade yang diperoleh sebanyak 8 unit dengan pendapatan Rp 27.000.

Analisis Kelayakan Usaha

Tabel 7. Analisis kelayakan usaha budidaya sayuran pakcoy hidroponik

Perlakuan	Pendapatan (Rp)	Total biaya (Rp)	Laba (Rp)	Profitability	R/C ratio	BEP Produksi		BEP harga (Rp)	
						kg	grade (unit)	kg	Grade
Rockwool	200.800	138.041	62.759	45%	1,45	6,90	5,38	15.885	17.255
Arang sekam	192.000	133.291	58.709	44%	1,44	6,66	6,25	15.868	16.661
Pecahan bata	177.600	133.791	43.809	33%	1,33	6,69	6,58	17.308	19.113

Tabel 7 dapat dilihat pada media tanam *rockwool* total pendapatan yang diperoleh yaitu Rp 200.800 sedangkan total biaya yang dikeluarkan dalam produksi sebesar Rp 138.041, sehingga diperoleh laba pada perlakuan media tanam *rockwool* sebesar Rp. 62.759.

Profitability ratio / rasio rentabilitas merupakan tingkat kemampuan suatu perusahaan menghasilkan keuntungan yang diperoleh dengan memanfaatkan biaya atau modal kerja didalamnya. *Profitability ratio* diperoleh dari jumlah laba dibagi dengan total biaya, pada Tabel 10 dapat dilihat tingkat *Profitability* / rasio rentabilitas tertinggi terdapat pada perlakuan media tanam *rockwool* dengan nilai 45 %, dihasilkan dari total laba dibagi dengan total biaya. Tingkat rasio rentabilitas 45 % artinya pada setiap Rp 1 penjualan menghasilkan keuntungan 0,45.

Analisis R/C rasio dapat digunakan untuk mengetahui seberapa jauh setiap nilai rupiah biaya yang dikeluarkan dapat memberikan sejumlah nilai penerimaan sebagai manfaatnya. Berdasarkan Tabel 10 dapat dilihat perlakuan media tanam *rockwool* memperoleh nilai tertinggi dengan nilai 1,45. Berdasarkan hasil tersebut maka usaha ini layak untuk dijalankan karena R/C rasionya >1. Artinya setiap Rp1 biaya yang dikeluarkan dapat menghasilkan pendapatan Rp 1,45 dan keuntungan Rp 0,45 atau 45 %. Hasil analisis R/C rasio terendah terdapat pada perlakuan media tanam pecahan bata, hal ini dikarenakan jumlah output yang dihasilkan diiringi dengan jumlah input yang cukup besar yaitu dengan total *revenue* / pendapatan Rp 177.600 dan total *cost* / biaya Rp 133.791, sehingga diperoleh nilai R/C rasio 1,33 meskipun masih tergolong layak untuk diusahakan namun nilai yang diperoleh lebih rendah dibandingkan media tanam *rockwool* dan arang sekam yang memperoleh nilai 1,45 dan 1,44.



BEP (*Break event point*) atau analisis titik impas merupakan titik dimana usaha yang dijalankan tidak mengalami untung dan tidak rugi dimana TR (*total revenue*) = TR (*total cost*). Pengukuran analisis titik impas dilakukan pada dua indikator yaitu BE harga dan BE produksi. BEP produksi yang dihasilkan dari penjualan sayuran pakcoy berdasarkan berat pada perlakuan *rockwool*, arang sekam dan pecahan bata berturut-turut dengan nilai 6,9 kg, 6,66 kg, 6,69 kg. Artinya usaha yang dilakukan dengan perlakuan media tanam *rockwool*, arang sekam dan pecahan bata mengalami tidak untung dan tidak rugi apabila menghasilkan *output* minimal 6,9 kg, 6,66 kg, 6,69 kg. Nilai BEP produksi penjualan berdasarkan *grade* / ukuran masing-masing perlakuan agar mencapai titik impas harus menghasilkan rata-rata produksi / *output* minimal *rockwool* 5,38 unit, arang sekam 6,25 unit dan pecahan bata minimal 6,58 unit.

BEP harga yang dihasilkan dari penjualan sayuran pakcoy berdasarkan berat pada perlakuan *rockwool*, arang sekam dan pecahan bata berturut-turut dengan nilai Rp 15.885, Rp 15.868 dan Rp 17.308. Artinya usaha yang dilakukan dengan perlakuan media tanam *rockwool*, arang sekam dan pecahan bata mengalami tidak untung dan tidak rugi apabila menjual produk sayuran pakcoy hidroponik berturut-turut senilai Rp 15.885, Rp 15.868 dan Rp 17.308. Nilai BEP harga dari penjualan berdasarkan *grade* / ukuran masing-masing perlakuan agar mencapai titik impas harus menjual hasil produksi dengan harga rata-rata minimal *rockwool* = Rp 17.225, arang sekam = Rp 16.661 dan pecahan bata = Rp 19.113.

Penggunaan beberapa jenis media tanam memberikan tingkat keuntungan yang berbeda pula. *Rockwool* menjadi media tanam favorit digunakan dalam usaha hidroponik karena kemudahan penggunaannya sebagai media tanam untuk jenis tanaman sayuran daun dan buah namun media tanam ini hanya bisa digunakan untuk sekali masa produksi, hal ini karena media *rockwool* telah ditembus dan rusak akibat perakaran tanaman dan sulit untuk dilakukan penggunaan lanjutan atau didaur ulang. Berbeda dengan media tanam arang sekam dan pecahan bata, disamping media ini mudah didapatkan dengan memanfaatkan kearifan lokal, kedua media tanam ini bisa digunakan untuk produksi selanjutnya atau berulang-ulang, dengan demikian penggunaan media tanam arang sekam dan pecahan bata selain dapat dijadikan alternatif juga dapat menghemat biaya untuk produksi sayuran selanjutnya karena tidak perlu mengeluarkan biaya untuk media tanam.



KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan analisis yang telah diuraikan sebelumnya, maka kesimpulan yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Perlakuan penggunaan berbagai jenis media tanam terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy hidroponik memberikan hasil tidak berbeda nyata pada variabel pengamatan tinggi tanaman, lebar daun bobot basah total tanaman, namun berbeda nyata pada variabel pengamatan jumlah daun.
2. Perlakuan dengan nilai rata-rata tertinggi terdapat pada penggunaan media tanam pecahan bata pada parameter jumlah daun dengan nilai 17,03 helai pada umur tanaman 4 MST.
3. Hasil analisis ekonomi finansial dari usaha budidaya sayuran pakcoy hidroponik dengan berbagai jenis media tanam. Tingkat keuntungan tertinggi terdapat pada media tanam *rockwool* sebesar Rp 62.759 per bulan sedangkan media arang sekam dan pecahan bata memperoleh keuntungan sebesar Rp 58.709 dan Rp 43.809 untuk 1 periode penanaman. Analisis finansial memberikan hasil usaha budidaya sayuran pakcoy hidroponik dengan berbagai jenis media tanam layak untuk diteruskan, hal ini dapat dilihat pada variabel analisis laporan laba-rugi usaha pada kolom R/C rasio dan tingkat *Profitabilityratio*.

Saran

1. Media tanam pecahan bata dan arang sekam bisa dijadikan media tanam alternatif pengganti media tanam *rockwool*, selain mudah didapat kedua media tanam ini juga memiliki keunggulan masing-masing yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman.
2. Dilihat dari manfaat ekonomis media tanam, pecahan bata dan arang sekam lebih menguntungkan dibandingkan dengan *rockwool*. Media arang sekam dan pecahan bata dapat digunakan kembali untuk produksi selanjutnya sedangkan *rockwool* hanya sekali pakai, hal ini dapat menekan biaya produksi dan meningkatkan keuntungan

REFERENSI

- Badan Pusat Statistik Sumatera Barat, 2018. *Produksi Tanaman Hortikultura Provinsi Sumatera Barat Tahun 2018* . Sumatera Barat : Badan Pusat Statistik.
- Bernardinus, T. Wiryanta, W. 2002. *Bertanam Tomat*. Agro Media. Jakarta



- Duaja, M.D. 2012. Pengaruh Bahan dan Dosis Kompos Cair terhadap Pertumbuhan Selada (*Lactuca sativa sp.*). *J. Bioplantae*. 1(1) : 11-18.
- Evinola, SP. 2019. *Mengenal Ruang Lingkup Tanaman Hias*. Uwais Inspirasi Indonesia. Ponorogo
- Hayati, E. 2010. *Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Kandungan Logam Berat Dalam Tanah dan Jaringan Selada*. *Florateg* 5 : 113 – 123
- Halim, J. 2016. *Teknik Hidroponik*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Lingga, P . 2007. *Hidroponik Bercocok Tanaman Tanpa Tanah*. PT. Penebaran Swadaya. Jakarta
- Nurdin. 2017. *Mempercepat panen sayuran hidroponik*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Perwitasari, B., Mustika, T dan Wasonowati, C. 2012. *Pengaruh Media Tanam dan Nutrisi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakchoi (*Brassica juncea L.*) dengan Sistem Hidroponik*.
- Ramadiani, F.T., A.D. Susila. 2014. Sumber dan frekuensi aplikasi larutan hara sebagai pengganti AB mix pada budidaya sayuran daun secara hidroponik. *J. Hort Indonesia*. 5(1): 36-46.
- Taiz, L. and Zeiger. E. 2003. *Plant Physiology (3 rd Edition)*. Sinauer Associates, Inc. Publishers. Sunderland Massachusetts Mohr, Hans and Peter Schopfer. 1995. *Plant Physiology*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. Germany (P. 544).
- Wagiman dan Sitanggang, M. 2007. *Menanam dan Membungakan Anggrek Di Pekarangan Rumah*. Agro Media. Jakarta
- Wasnowati, C. S, Suryawati dan A, Rahmawati. 2013. *Respon dua varietas tanaman selada terhadap macam nutrisi pada sistem hidroponik*. *Jurnal Agrovigor* 6 (1) 227-243
- Wicaksono, A. 2011. *Penyimpanan Bahan Makanan Serta Kerusakan Selada*. Fakultas Politeknik Kesehatan. Yogyakarta.