

PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.) SECARA HIDROPONIK PADA BERBAGAI JENIS DAN PANJANG SUMBU

**Growth and Yields of Pakcoy (*Brassica Rapa* L.)
By Using Hidroponic With Different Types and Lengths of Wick**

Nur Ramadhani¹⁾, Sri Anjar Lasmini²⁾, Ramli²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.

²⁾ Staf Dosen Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.
Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah Telp. 0451-429738
E-mail : nurramadhani967@gmail.com

ABSTRACK

Wick System of Hidroponic is the easiest method of hidroponic and not making use of expensive equipments. The weakness of hidroponic wick system is that plant unevenly absorb the water and nutrients. This study aims to find out the effect of different types and lengths of wick on the growth and yields of pakcoy. This research conducted in December 2017 to February 2018, used greenhouse that located in Veteran Street, East Palu, Central Sulawesi Province. This study used a Randomized Completely Factorial Design with 2 factors. First Factor was the types of wick i.e. stove wick (S1), Flanel wick (S2) and wool cloth wick (S3). Second Factor was the lengths of wick i.e. 20 cm (P1) and 30 cm (P2). Each treatment replicated three times so that there were 18 experimental units. Each treatment would have tested with 500 ml nutrient solutions. The results showed that interaction of wool cloth wick with 30 cm of length resulted well reduction of solution-height, plant height, total leaf, leaf width, fresh weight and dried weight so that can be good to use with wick system of hidroponic.

Keywords: Wick, Hidroponic, and Pakcoy.

ABSTRAK

Hidroponik *Wick System* (Sistem Sumbu) merupakan metode hidroponik yang paling mudah dan tidak menggunakan peralatan yang mahal. Kelemahan dari hidroponik sistem sumbu adalah bahwa tanaman tidak dapat menyerap air dan nutrisi secara merata. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari perbedaan jenis dan panjang sumbu terhadap pertumbuhan dan hasil pakcoy. Penelitian ini dilaksanakan pada Desember 2017 sampai dengan Februari 2018, menggunakan rumah kaca yang berlokasi di Jalan Veteran, Palu Timur, Provinsi Sulawesi Tengah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 2 Faktor. Faktor pertama adalah jenis sumbu, yaitu Sumbu kompor (S1), Sumbu flanel (S2), Sumbu kain wol (S3). Faktor kedua adalah panjang sumbu, yaitu 20 cm (P1) dan 30 cm (P2). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali olehnya terdapat 18 unit pengamatan. Masing-masing perlakuan di uji pada larutan nutrisi 500 ml. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa interaksi antar sumbu kain wol dengan panjang 30 cm menghasilkan pengurangan ketinggian larutan, tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar serta berat kering yang baik sehingga dapat digunakan pada sistem sumbu hidroponik.

Keywords: Sumbu, Hidroponik, dan Pakcoy.

PENDAHULUAN

Pakcoy merupakan jenis sayuran yang banyak dibudidayakan saat ini. Teknik budidaya yang kurang baik akan mengurangi hasil produksi tanaman pakcoy. Salah satu cara yang diharapkan mampu mendukung pertumbuhan dan meningkatkan produktivitas tanaman pakcoy adalah dengan sistem hidroponik (Rosdiana, 2015). Menurut Sarido dan Junia (2017), Sampai saat ini komoditas hortikultura yang sering dibudidayakan dengan sistem hidroponik adalah tanaman sayuran yakni salah satunya pakcoy.

Hidroponik merupakan salah satu sistem pertanian masa depan karena dapat diusahakan diberbagai tempat, baik di Desa, di Kota, di lahan terbuka, atau di atas apartemen sekalipun (Wibowo dan Arum, 2013). Hidroponik Wick System (Sistem Sumbu) merupakan metode yang paling mudah dan tidak membutuhkan peralatan yang mahal. kualitas sumbu berperan penting dalam mengalirkan air dan unsur hara dari bak larutan nutrisi ke media tanam, jenis sumbu yang memiliki daya kapilaritas rendah dapat menghambat suplai larutan nutrisi (Susanto, 2002).

Menurut Embarsari *dkk* (2015), kelemahan untuk sistem sumbu ini adalah keterbatasan kemampuan sumbu dalam mensuplai kebutuhan air pada saat kecepatan evapotranspirasi lebih tinggi dibandingkan dengan kecepatan aliran kapilaritas air melalui sumbu.

Oleh sebab hal tersebut, maka penggunaan jenis sumbu dan ukuran sumbu yang tepat diharapkan mampu mensuplai kebutuhan nutrisi tanaman dengan cara meningkatkan waktu kecepatan aliran kapilaritas sehingga selaras dengan kecepatan evapotranspirasinya. Untuk itu peneliti mencoba mencari jenis sumbu dan ukuran panjang sumbu yang dapat digunakan dalam pembudidayaan tanaman pakcoy.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis dan panjang sumbu pada hidroponik sistem *Wick* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy. Manfaat penelitian yaitu memberikan

bahan informasi kepada masyarakat khususnya petani sebagai alternatif memproduksi pakcoy dengan hidroponik sistem *Wick* yang lebih murah, mudah dan efisien diterapkan, baik skala besar maupun skala rumah tangga.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di *Screenhouse* yang dibangun di pekarangan rumah di Jalan Veteran Palu Timur, dengan ukuran 125 cm×100 cm ×150 cm selama 3 bulan, mulai dari bulan Desember 2017 sampai dengan Februari 2018. Analisis tanaman dilakukan di Laboratorium Hortikultura dan Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: 18 buah botol plastik air mineral bekas (1,5 liter), Sumbu kompor (merek *cap Hock*) 20 cm dan 30 cm, sumbu kain flanel 20 cm dan 30 cm, sumbu kain bekas bahan wol 20 cm dan 30 cm (masing-masing sumbu sebanyak 3 buah), *Cutter*, gunting, paku, baskom, gelas ukur, jerigen, amplop dan alat tulis menulis. Adapun alat analisis antara lain: TDS meter, LAM, timbangan analitik, oven dan mistar. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain yaitu: Air, nutrisi AB mix daun (merek *nutrisi AB Mix 1000 Liter*), serbuk sabet kelapa dan benih pakcoy hibrida F1 (merek *Flamingo*).

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor. Faktor pertama adalah perlakuan jenis sumbu yang terdiri atas 3 macam, yaitu: sumbu kompor, sumbu flanel dan sumbu kain wol. Serta Faktor kedua adalah ukuran panjang sumbu yang terdiri atas 2 macam, yaitu: 20 cm dan 30 cm. Masing-masing diulang sebanyak 3 kali, olehnya diperoleh 18 unit percobaan. Perlakuan yang diuji yaitu kemampuan sumbu pada larutan nutrisi 500 ml. Adapun kombinasi perlakuan antara lain:

S1P1 = Sumbu Kompor ukuran 20 cm
S1P2 = Sumbu Kompor ukuran 30 cm
S2P1 = Sumbu Flanel ukuran 20 cm
S2P2 = Sumbu Flanel ukuran 30 cm

S3P1 = Sumbu Wol ukuran 20 cm
 S3P2 = Sumbu Wol ukuran 30 cm.

Data pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis of varians (ANOVA) dan jika perlakuan berpengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji BNJ (Beda Nyata Jujur) pada taraf $\alpha = 5\%$ guna mengetahui perbedaan nilai rata-rata antar perlakuan yang dicobakan.

Pelaksanaan penelitian meliputi tahap pembuatan pot (wadah) menggunakan botol plastik bekas yang dipotong menjadi dua bagian. Bagian atas sebagai wadah media tanam dan bagian bawah sebagai wadah larutan nutrisi. Wadah media tanam dimasukkan kedalam wadah nutrisi dengan tutup botol dibagian bawahnya. Kemudian pada tutup botol tersebut diberi lubang untuk memasukkan sumbu.

Pada proses pembuatan nutrisi yang siap pakai pada tiga pekan pertama (0-19 HST), tahap pertama yaitu menyiapkan 495 ml air pada wadah pot hidroponik lalu menambahkan 5 ml AB Mix (2,5 ml larutan stok A ditambahkan 2,5 ml larutan stok B), sehingga total larutan siap pakai menjadi 500 ml. Proses pembuatan nutrisi yang siap pakai pada 2 pekan terakhir (20-30 HST dan 31-40 HST) yaitu menyiapkan 493 ml air pada wadah pot hidroponik lalu menambahkan 7 ml AB Mix (3,5 ml larutan stok A ditambahkan 3,5 ml larutan stok B),

sehingga total larutan siap pakai menjadi 500 ml. mengaduk sampai tercampur kemudian mengukur kepadatan larutannya (antara 1050-1400 ppm) menggunakan TDS meter. Nutrisi hidroponik siap di gunakan untuk 1 unit perlakuan.

Media tanam serbuk sabut kelapa dimasukkan kedalam wadah botol yang telah dipasangkan sumbu sebanyak 71,50 gram. Media ini digunakan sebagai pijakan akar pakcoy agar tanaman tidak rebah.

Proses penanaman dilakukan pada hari ke 16 setelah semai, dimana bibit sudah memiliki 4 helai daun. Perawatan yang dapat dilakukan yaitu dengan cara mengontrol larutan nutrisinya. Pakcoy siap di panen pada umur sekitar 6 MST (Minggu Setelah Tanam). Ciri-cirinya yaitu daun dewasa berbentuk oval melebar, tangkai daunnya berwarna hijau cerah, bentuknya relative pendek, jauh berbeda dengan sawi yang berukuran panjang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pada larutan 0-19 HST interaksi antar jenis sumbu dan panjang sumbu berpengaruh nyata, pada larutan hari ke 20-30 HST berpengaruh sangat nyata dan pada larutan hari ke 31-40 HST berpengaruh nyata. Rata-rata ketinggian larutan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Pengurangan Ketinggian (cm) Larutan Nutrisi pada Hari yang Berbeda

HST	Panjang Sumbu	Jenis Sumbu			BNJ 5%
		Kompor	Flanel	Wol	
0-19	20 cm	_p 1,57 ^a	_q 2,14 ^a	_p 2,09 ^a	0,6
	30 cm	_p 1,70 ^a	_p 1,36 ^a	_p 2,61 ^b	
	BNJ 5 %		0,7		
20-30	20 cm	_p 3,85 ^a	_q 4,85 ^a	_p 4,30 ^a	1
	30 cm	_p 3,90 ^b	_p 1,95 ^a	_q 4,98 ^c	
	BNJ 5 %		1,2		
31-40	20 cm	_p 4,50 ^a	_q 6,03 ^a	_p 5,50 ^a	1,6
	30 cm	_p 4,75 ^{ab}	_p 3,58 ^a	_p 6,22 ^b	
	BNJ 5 %		1,9		

Ket: Angka Rata-rata yang Diikuti Huruf yang Sama pada Baris (a,b,c) dan Kolom (p,q) yang Sama, Tidak Berbeda Nyata pada Taraf Uji BNJ 5%.

Berdasarkan Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa pada sumbu dengan panjang 30 cm memberikan hasil rata-rata yang berbeda pada jenis sumbu kain wol, yang mana rata-ratanya tertinggi diantara jenis sumbu yang lain yaitu sebesar 2,61 cm. Pada jenis sumbu kompor dan sumbu kain wol, masing-masing sumbu memberikan rata-rata yang tidak berbeda nyata baik pada panjang 20 cm maupun 30 cm, namun pada jenis sumbu flanel memberikan rata-rata yang berbeda pada tiap ukuran panjang sumbu, yaitu rata-rata tertinggi pada panjang 20 cm sebesar 2,14 cm berbeda nyata dengan panjang 30 cm.

Pada 20-30 HST, sumbu kain wol 30 cm memberikan hasil rata-rata tertinggi yaitu sebesar 4,98 cm yang berbeda nyata dengan jenis sumbu flanel dan sumbu kompor. Pada jenis sumbu kain wol, rata-rata tertinggi justru dihasilkan oleh sumbu dengan panjang 30 cm dan berbeda nyata dengan panjang 20 cm. Pada jenis sumbu kompor menghasilkan rata-rata yang tidak berbeda nyata pada kedua panjang sumbu tersebut.

Pada 31-40 HST, sumbu dengan panjang 30 cm memberikan hasil rata-rata yang berbeda nyata pada jenis sumbu kain wol, yang mana rata-ratanya sebesar 6,22 cm berbeda nyata dengan jenis sumbu flanel namun tidak berbeda nyata dengan jenis sumbu kompor.

Sifat kapilarisasi pada bahan berpori yaitu semakin rapat bahan tersebut maka akan semakin tinggi ketinggian yang dapat dicapai oleh cairan. Adapun wol memiliki struktur selular yang kompleks sehingga memungkinkan wol untuk menyerap uap air tetapi menolak cairan (Kwiatkoswka, 2008).

Menurut Scheidegger (1974), ukuran panjang sumbu tidak berpengaruh terhadap daya kapilaritas, hal ini disebabkan karena aliran cairan pada peristiwa kapilarisasi dalam media berpori tidak mengalir tegak lurus melainkan bergerak mengikuti pola distribusi porositas yang ada. Demikian pula dengan aliran air nutrisi sepanjang sumbu, sehingga panjang laluan air nutrisi sepanjang sumbu tidak sama dengan panjang sumbu tersebut.

Walaupun begitu, ukuran panjang sumbu memungkinkan memberikan pengaruh terhadap waktu atau lamanya proses kapilarisasi berlangsung. Sumbu yang pendek akan mempercepat waktu kenaikan larutan nutrisi sampai pada media serbuk sabut kelapa. Namun sumbu yang panjang juga akan memberikan keuntungan, antara lain masih tetap dapat menjangkau larutan nutrisi sampai didasar wadah, tentu keuntungan ini tidak akan didapatkan pada penggunaan sumbu yang berukuran pendek.

Berdasarkan Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa pengaruh panjang sumbu 20 cm tidak memberikan rata-rata tinggi tanaman yang berbeda nyata pada setiap jenis sumbu. Sumbu dengan panjang 30 cm memberikan pengaruh yang berbeda, dimana pada jenis kain wol menghasilkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi yaitu 16,33 cm yang berbeda nyata dengan jenis sumbu kompor dan flanel.

Pengaruh jenis sumbu wol tidak memberikan rata-rata yang berbeda pada tiap panjang sumbu. Sebaliknya, pada jenis sumbu kompor dan flanel memberikan perbedaan yang nyata pada tiap panjang sumbu. Sumbu dengan panjang 20 cm memberikan hasil rata-rata tertinggi dibandingkan dengan panjang 30 cm.

Tabel 2. Rata-rata Tinggi (cm) Tanaman Umur 6 MST

Panjang Sumbu	Jenis Sumbu			BNJ 5%
	Kompor	Flanel	Wol	
20 cm	_q 15,83 ^a	_q 16,33 ^a	_p 16,17 ^a	1,5
30 cm	_p 13,83 ^a	_p 12,83 ^a	_p 16,33 ^b	
BNJ 5%		1,9		

Ket : Angka Rata-rata yang Diikuti Huruf yang Sama pada Baris (a,b) dan Kolom (p,q) yang Sama, Tidak Berbeda Nyata pada Taraf Uji BNJ 5%.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, penggunaan sumbu dengan daya kapilaritas besar meningkatkan tinggi tanaman pakcoy. Hal ini dapat disebabkan karena kandungan nutrisi tanaman tersebut terkecukupi. Selain itu, tinggi tanaman juga dapat dipengaruhi oleh intensitas cahaya (radiasi matahari) dan lama pencahayaan. Radiasi matahari berpengaruh terhadap perumbuhan vegetatif tanaman, seperti batang, cabang, dan daun, serta pertumbuhan generatif tanaman (Sumarni, 2013).

Berdasarkan Tabel 3 di atas bahwa pengaruh panjang sumbu 20 cm memberikan rata-rata berat media akhir serbuk sabut kelapa yang berbeda. Dimana pada jenis sumbu kain wol menghasilkan rata-rata berat akhir media tertinggi yaitu 106,80 gram namun tidak berbeda nyata dengan sumbu flanel.

Pada panjang sumbu 30 cm, jenis sumbu kompor dan sumbu kain wol menghasilkan rata-rata berat media yang tidak berbeda nyata, namun keduanya berbeda nyata dengan jenis sumbu kain flanel yang menghasilkan rata-rata berat media tertinggi yaitu 124,17 gram.

Rata rata berat media pada jenis sumbu kompor dan wol tidak berbeda nyata pada masing-masing panjang sumbu. Sebaliknya pada jenis sumbu flanel, dimana panjang sumbu 30 cm memberikan rata-rata tertinggi yaitu 124,17 gram berbeda nyata dengan sumbu panjang 20 cm.

Penggunaan jenis sumbu dan media tanam akan mempengaruhi larutan nutrisi sehingga secara tidak langsung akan berdampak pada kondisi tanaman. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1. yang mana dibandingkan dengan sumbu yang lain,

sumbu kain wol (C) lebih bersih dan tidak berlumut, larutan nutrisinya pun tetap jernih dan tidak keruh, sangat jauh berbeda dengan kondisi perlakuan yang menggunakan sumbu kompor dan sumbu flanel.

Pada gambar diatas tampak kondisi larutan pada perlakuan yang diberi sumbu kompor dan sumbu flanel mengalami perubahan warna, hal ini disebabkan karena adanya pengendapan hara yang tidak terserap oleh sumbu. Menurut Karsono *dkk.* (2004), tanda-tanda pupuk yang mengendap yaitu dapat dilihat dari warna larutan yang keruh dan di dasar tandon terlihat endapan yang semakin tebal.

Selain itu larutan yang berubah warna tersebut juga menimbulkan bau yang busuk. Timbulnya bau tersebut bisa disebabkan oleh media serbuk sabut kelapa yang mengalami pembusukkan akibat terlalu lembab. Menurut Samudro (2014), serbuk sabut kelapa memiliki kemampuan menyimpan air 6 kali lipat dari volumenya. Dengan kata lain, jika berat awal sabut kelapa yang diberikan pada penelitian adalah 71,50 gram maka daya simpan air bisa mencapai 429 gram air.



Gambar 1. Kondisi Sumbu Dan Larutan Nutrisi.

Tabel 3. Rata-rata Berat Akhir Media (gram) Serbuk Sabut Kelapa

Panjang Sumbu	Jenis Sumbu			BNJ 5%
	Kompor	Flanel	Wol	
20 cm	_p 92,23 ^a	_p 103,17 ^{ab}	_p 106,80 ^b	12,9
30 cm	_p 95,73 ^a	_q 124,17 ^b	_p 104,73 ^a	
BNJ 5%		15,8		

Ket : Angka Rata-rata yang Diikuti Huruf yang Sama pada Baris (a,b) dan Kolom (p,q) yang Sama, Tidak Berbeda Nyata pada Taraf Uji BNJ 5%.

Kelebihan media serbuk sabut kelapa dalam mengikat air harus didukung dengan adanya peningkatan penyerapan hara oleh tanaman. Apabila penyerapan hara pada media oleh tanaman tidak optimal maka media tanam menjadi sangat lembab sehingga menyebabkan pembusukkan dan penjamuran. Hal ini akan berdampak buruk dan akan mengakibatkan pembusukkan pada akar tanaman sehingga penyerapan hara akan terhambat dan tanaman tidak akan tumbuh dengan baik.

Pada hasil yang telah diperoleh dapat membuktikan bahwa interaksi perlakuan jenis sumbu flanel dengan panjang 30 cm yang mana memiliki rata-rata berat media akhir tertinggi yaitu 124,17 gram menghasilkan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar serta berat kering tanaman yang rendah.

Berdasarkan Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa pengaruh panjang sumbu 20 cm terdapat rata-rata jumlah daun yang berbeda nyata. Dimana pada jenis sumbu kain wol menghasilkan rata-rata sebesar 61,00 helai tidak berbeda nyata dengan sumbu flanel namun berbeda nyata pada sumbu kompor. Pada panjang sumbu 30 cm terdapat rata-rata jumlah daun yang

berbeda nyata, yaitu pada jenis sumbu kompor yang memiliki rata-rata jumlah daun terbanyak 56,33 helai dan tidak berbeda nyata dengan jenis sumbu kain wol namun berbeda nyata dengan jenis sumbu flanel. Pengaruh jenis sumbu, baik sumbu kompor, flanel maupun kain wol tidak berbeda nyata pada seluruh panjang sumbu.

Jumlah daun tanaman dapat dipengaruhi oleh intensitas cahaya (radiasi matahari) dan lama pencahayaan. Banyaknya awan yang terbentuk pada siang hari secara signifikan menurunkan radiasi matahari langsung yang mencapai permukaan tanah. Peningkatan intensitas radiasi matahari pada pagi sampai siang hari juga meningkatkan suhu udara di dalam *screenhouse* secara signifikan (Sumarni, 2013).

Berdasarkan Tabel 5 diatas menunjukkan bahwa pengaruh panjang sumbu 20 cm terdapat rata-rata luas daun yang berbeda nyata. Dimana pada jenis sumbu flanel yang menghasilkan rata-rata luas daun tertinggi yaitu sebesar 17,98 cm² berbeda nyata dengan jenis sumbu kompor dan wol. Pada panjang sumbu 30 cm, rata-rata luas daun pada jenis sumbu kain wol yaitu sebesar 15,27 cm² merupakan rata-rata tertinggi dan berbeda nyata dengan jenis sumbu kompor dan flanel.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Daun (Helai) Tanaman Pakcoy Umur 6 MST

Panjang Sumbu	Jenis Sumbu			BNJ 5%
	Kompor	Flanel	Wol	
20 cm	_p 43,67 ^a	_p 48,33 ^{ab}	_p 61,00 ^b	13,7
30 cm	_p 56,33 ^b	_p 34,00 ^a	_p 51,00 ^b	
BNJ 5%	16,8			

Ket : Angka Rata-rata yang Diikuti Huruf yang Sama pada Baris (a,b) dan Kolom (p) yang Sama, Tidak Berbeda Nyata pada Taraf Uji BNJ 5%.

Tabel 5. Rata-rata Luas Daun (cm²) Tanaman Pakcoy pada 6 MST

Panjang Sumbu	Jenis Sumbu			BNJ 5%
	Kompor	Flanel	Wol	
20 cm	_p 14,12 ^a	_q 17,98 ^b	_p 13,67 ^a	1,4
30 cm	_p 13,15 ^a	_p 13,11 ^a	_p 15,27 ^b	
BNJ 5%	1,7			

Ket : Angka Rata-rata yang Diikuti Huruf yang Sama pada Baris (a,b) dan Kolom (p,q) yang Sama, Tidak Berbeda Nyata pada Taraf Uji BNJ 5%.

Jenis sumbu kompor dan sumbu kain wol menghasilkan rata-rata luas daun yang tidak berbeda nyata pada tiap panjang sumbunya, sebaliknya pada jenis sumbu flanel yang mana panjang sumbu 20 cm menghasilkan rata-rata yang berbeda nyata dengan panjang sumbu 30 cm. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan menyebabkan bertambahnya jumlah daun, daun yang terbentuk semakin luas, batang dan akar semakin besar sehingga bobot segar dan bobot kering tanaman juga akan meningkat (Nurshanti, 2009).

Berdasarkan Tabel 6 di atas menunjukkan bahwa pengaruh panjang sumbu 20 cm menghasilkan rata-rata berat segar tanaman yang berbeda nyata pada setiap jenis sumbunya. Jenis sumbu flanel menghasilkan rata-rata total berat segar tanaman tertinggi yaitu 33,03 gram berbeda nyata dengan jenis sumbu kompor dan sumbu kain wol. Berbeda dengan panjang sumbu 30 cm, jenis sumbu kain wol menghasilkan rata-rata tertinggi sebesar 34,37 gram berbeda nyata dengan jenis sumbu kompor dan flanel. Pada jenis sumbu flanel panjang 20 cm menghasilkan rata-rata

tertinggi berbeda nyata dengan panjang 30 cm. Sebaliknya, Jenis sumbu kain wol panjang 30 cm menghasilkan rata-rata tertinggi berbeda nyata dengan panjang 20 cm.

Berdasarkan Tabel 7 di atas menunjukkan bahwa pengaruh panjang sumbu 20 cm menghasilkan rata-rata berat kering tanaman yang berbeda nyata pada setiap jenis sumbunya. Pada jenis sumbu flanel yang menghasilkan rata-rata tertinggi yaitu 1,66 gram berbeda nyata dengan sumbu yang lainnya. Berbeda dengan panjang sumbu 30 cm, sumbu kain wol menghasilkan rata-rata total berat kering tertinggi yaitu 1,82 gram berbeda nyata dengan jenis sumbu lainnya. jenis sumbu flanel dengan panjang 20 cm menghasilkan rata-rata berat tertinggi berbeda nyata dibandingkan dengan panjang 30 cm. Sebaliknya, jenis sumbu kain wol dengan panjang 30 cm menghasilkan rata-rata berat tertinggi berbeda nyata dibandingkan dengan panjang sumbu 20 cm. Berbeda dengan kedua jenis sumbu tersebut, sumbu kompor tidak menghasilkan berat yang berbeda nyata pada tiap panjang sumbunya.

Tabel 6. Rata-rata Total Berat Segar (gram) Pakcoy Umur 6 MST

Panjang Sumbu	Jenis Sumbu			BNJ 5%
	Kompor	Flanel	Wol	
20 cm	_p 21,57 ^a	_q 33,03 ^c	_p 27,80 ^b	2,2
30 cm	_p 21,10 ^b	_p 13,87 ^a	_q 34,47 ^c	
BNJ 5%	2,7			

Ket : Angka Rata-rata yang Diikuti Huruf yang Sama pada Baris (a,b,c) dan Kolom (p,q) yang Sama, Tidak Berbeda Nyata pada Taraf Uji BNJ 5%.

Tabel 7. Rata-rata Total Berat Kering (gram) Pakcoy Umur 6 MST

Panjang Sumbu	Jenis Sumbu			BNJ 5%
	Kompor	Flanel	Wol	
20 cm	_p 1,08 ^a	_q 1,66 ^c	_p 1,44 ^b	0,19
30 cm	_p 1,10 ^b	_p 0,71 ^a	_q 1,82 ^c	
BNJ 5%	0,23			

Ket : Angka Rata-rata yang Diikuti Huruf yang Sama pada Baris (a,b,c) dan Kolom (p,q) yang Sama, Tidak Berbeda Nyata pada Taraf Uji BNJ 5%.

Interaksi jenis sumbu dan ukuran panjang sumbu mempengaruhi total berat segar dan berat kering tanaman. Sumbu kain wol dengan panjang 30 cm menghasilkan berat segar serta berat kering yang baik, hal ini disebabkan karena sumbu kain wol dapat menyerap kelembaban hampir sepertiga dari beratnya sendiri. Serat wol yang berkerut sehingga ketika dikemas erat membentuk jutaan kantong kecil udara. Struktur ini memungkinkan kain wol untuk menyerap dan melepaskan kelembaban tanpa mengorbankan efisiensi termalnya (Edy, 2010).

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh, didapatkan bahwa semua jenis sumbu kompor tidak memberikkan rata-rata pengurangan ketinggian larutan nutrisi yang berbeda nyata terhadap ukuran panjang sumbu, sehingga dapat di simpulkan bahwa sumbu kompor hanya baik digunakan untuk menyerap minyak namun tidak untuk air (larutan nutrisi).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Interaksi perlakuan jenis sumbu kain Wol dengan panjang 30 cm menghasilkan pengurangan ketinggian larutan, tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar serta berat kering tanaman yang baik, sehingga dapat digunakan pada sistem *Wick* hidroponik.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan untuk dilakukan penelitian tentang pengaruh sumbu kain wol ukuran 30 cm terhadap berbagai jenis media tanam hidroponik pada sistem *Wick*.

DAFTAR PUSTAKA

- Edy. 2010. *Sifat Karakteristik Wool Bahan Serat Kain*. <http://soscilla.blogspot.co.id/2010/07/sifat-karakteristik-wool-bahan-serat-kainwol.html>. Diakses pada Tanggal 25 Februari 2018.
- Embarsari, R.P., A. Taofik, B.F.T. Qurrohman. 2015. *Pertumbuhan dan Hasil Seledri (Apium graveolens L.) pada Sistem Hidroponik Sumbu dengan Jenis Sumbu dan Media Tanam Berbeda*. J. Agro. Vol. 2(2): 41-48.
- Karsono. 2013. *Pengaruh Berbagai Media Terhadap Perkecambahan Matoa*. <http://Semadim.wordpress.com>. Diakses pada Tanggal 23 September 2013.
- Kwiatkoswka I, Hupka J, Holownia D. 2008. *An Investigation on Wetting of Porous Materials*. Physicochemical Problems of Mineral Processing. 42:251-262.
- Nurshanti, D.F. 2009. *Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (Brassica juncea L.) dengan tiga Varietas Berbeda*. AgronobiS, 2(4):7-10 (ISSN: 1979 – 8245X).
- Rosdiana, 2015. *Pertumbuhan Tanaman Pakcoy Setelah Pemberian Pupuk Urin Kelinci*. J. Matematika, Sains dan Teknologi. Vol. 16 (1): 1-8.
- Samudro, J., 2014. *Manfaat Cocopeat sabut Kelapa untuk Pertanian*. <https://organikilo.co/2014/12/manfaatcocopeat-sabut-kelapa-untukpertanian.html>. Diakses pada Tanggal 3 November 2016.
- Sarido, L. dan Junia. 2017. *Uji Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (Brassica Rapa L.) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Pada System Hidroponik*. J. Agrifor. Vol. 16(1): 2503-4960.
- Scheidegger A.E.1974. *The Physics of Flow Through Porous Media*. University of Toronto Press.
- Sumarni E. 2013. *Pengembangan Zone Cooling System untuk Produksi Benih Kentang secara Aeroponik Di Dataran Rendah Tropika Basah [Disertasi]*. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Susanto, S., 2002. *Budidaya Tanaman Hidroponik. Modul Pelatihan Aplikasi Teknologi Hidroponik untuk Pengembangan Agribisnis Perkotaan*. Kerjasama CREATA-IPB dan Depdiknas. Bogor.
- Wibowo, S. dan Arum, A.S. 2013. *Aplikasi Hidroponik NFT pada Budidaya Pakcoy (Brassica rapachinensis)*. J. Penelitian Pertanian Terapan. Vol. 13(3): 159-167.