

Tugas16.802cs4.docx kedua -

by - -

Submission date: 18-Mar-2024 03:26AM (UTC+0000)

Submission ID: 226863877

File name: Tugas16.802cs4.docx_kedua_-_Copy.docx (61.18K)

Word count: 3320

Character count: 21361



The Effectiveness of Using Types of Containers and Consentration AB Mix on the Growth and Production of White Packcoy (*Brassica rapa L.*) Var. Dakota Uses Wick System Hydroponics

Efektivitas Penggunaan Jenis Wadah dan Konsentrasi AB Mix Pada Pertumbuhan dan Produksi Packcoy Putih (*Brassica rapa L.*) Var. Dakota Menggunakan Hidroponik Sistem Wick

Aprilia Hartanti¹, Retno Sulistyowati²

apriliahartanti@upm.ac.id, retnosulistyowati@upm.ac.id

^{1,2}Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Panca Marga

Abstrak. *The investigation was conducted within Branggah Village, Lumbang District, Probolinggo Regency, spanning March to June 2020. The primary objective was to assess the efficacy of employing various containers and AB mix nutrient concentrations on the growth and yield of white pakcoy plants (*Brassica Rapa L*) utilizing a hydroponic wick system. The experimental design employed was a factorial randomized block design (RBD), comprising two factors: 1. The material composition of hydroponic wick system containers, encompassing plastic tubs, Styrofoam, and stainless steel. 2. The concentration levels of AB Mix Nutrients, namely 1100 ppm, 1300 ppm, 1500 ppm, and 1700 ppm, replicated thrice. Parameters under scrutiny encompassed plant height, leaf count, stem diameter, plant wet and dry weights, and root length. Outcomes indicated that individual treatments of hydroponic wick system containers and AB mix concentrations significantly influenced plant height, leaf count, stem diameter, root length, and both wet and dry weights across all observation periods. The interaction between container type and nutrient concentration exhibited no discernible impact on all observed parameters, barring leaf area.*

Keywords: *Chicory Pakchoy; Hydroponic Wick System; Nutrient Concentration; Type Of Container*

Abstrak. Penelitian dilakukan di Desa Branggah, Kecamatan Lumbang, Kabupaten Probolinggo, pada rentang waktu Maret hingga Juni 2022. Tujuan penelitian ini adalah untuk menginvestigasi efektivitas penggunaan berbagai jenis wadah dan konsentrasi Nutrisi AB Mix dalam pertumbuhan dan produksi Tanaman Pakcoy putih (*Brassica Rapa L*) menggunakan sistem Hidroponik wick. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor, yaitu: 1. Jenis wadah hidroponik wick yang terdiri dari bak plastik, Styrofoam, dan Stainless steel. 2. Konsentrasi Nutrisi AB Mix dengan 4 taraf, yaitu 1100 ppm, 1300 ppm, 1500 ppm, dan 1700 ppm, dengan 3 ulangan. Parameter yang diamati meliputi Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, Diameter Tanaman, Berat Basah Tanaman, Panjang Akar, dan Berat Kering Tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan wadah hidroponik sistem wick secara tunggal dan konsentrasi AB Mix berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan Tanaman Pakcoy putih, termasuk tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang akar, serta berat basah dan kering tanaman pada semua tahap pengamatan.

1
Interaksi jenis wadah dan konsentrasi Nutrisi tidak berpengaruh pada semua parameter pengamatan kecuali pada luas daun.

Kata Kunci: hidroponik sistem wick, jenis wadah, konsentrasi nutrisi, sawi packchoyputih

PENDAHULUAN

Sawi Pak Koi adalah sayuran yang ditanam di Tiongkok. Daya adaptasinya yang baik terhadap suhu rendah maupun tinggi menjadi ciri khas yang menjadikan tanaman sawi jenis ini banyak dibudidayakan baik di daerah dataran rendah maupun tinggi. Selain tahan panas, sawi sendok juga mudah berbunga dan menghasilkan biji secara alami di iklim tropis Indonesia.

Peningkatan konsumsi penduduk tidak sebanding dengan peningkatan luas lahan, namun yang terjadi justru sebaliknya. Luas tanam di Jawa Timur semakin berkurang setiap tahunnya. Salah satu penyebabnya adalah pertumbuhan penduduk yang menyebabkan banyak terjadinya konversi lahan, dimana lahan pertanian diubah menjadi kawasan pemukiman dan komersial. Menurut Sarido dan Junia (2017) permasalahan ini menyebabkan munculnya inovasi baru untuk budidaya lahan terbatas, inovasi tersebut adalah hidroponik.

Hidroponik merupakan suatu cara menanam atau membudidayakan tanaman tanpa menggunakan tanah, namun menggunakan bahan selain tanah seperti serabut kelapa, ijuk mineral, pasir, serbuk gergaji, dan lain sebagainya sebagai pengganti tanah [1]. Menanam tanaman hidroponik dengan sistem sumbu merupakan sistem yang sering digunakan oleh para pemula. Budidaya hidroponik telah menjadi simbol dalam pertanian perkotaan sebagai alternatif lahan pertanian perkotaan. Wadah plastik sering digunakan sebagai wadah makanan pada sistem sumbu hidroponik. Namun hal ini tidak menutup kemungkinan untuk menggunakan wadah bahan primer lainnya selama wadah tersebut tidak bocor. Realitas pemilihan wadah berkaitan dengan kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara yang terlarut dalam air sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan hasil yang baik.

AB Konsentrasi pakan campuran penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Tambahan unsur hara pekat diberikan sesuai dengan tahap pertumbuhan tanaman. Produksi sawi kemas akan berhasil jika nutrisi yang diberikan sesuai dengan kebutuhannya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pemilihan dan penggunaan wadah penyimpanan nutrisi hidroponik sistem sumbu dan pemberian nutrisi campuran AB terhadap pertumbuhan dan hasil sawi pack coy [1].

Penting untuk meneliti lembaran batu putih seperti yang dijelaskan di atas. Dakota menggunakan Vic System Hidroponik untuk mempelajari berbagai wadah dan nutrisi.

METODE DAN BAHAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Juni 2022 di Desa Branot Kecamatan Lumbing Kabupaten Probolinggo pada ketinggian ± 800 m dpl, suhu rata-rata 25,80C – 30,60C, dan kelembaban 70 – 90%. Bahan yang digunakan dalam penelitian antara lain: bibit sawi dakota, nutrisi hidroponik Goodplant, rockwool, air baku dan biopestisida daun pepaya. Alat-alat yang digunakan adalah: Timbangan, wadah hidroponik sistem sumbu (terbuat dari plastik, styrofoam dan stainless steel), bejana jaring, kain flanel, gunting, TDS meter, gelas ukur, termometer, jangka sorong, label nama, tongkat ukur, wadah penyemaian, penyemprot tangan, alat pelubang styrofoam, ember, pengaduk kayu, home screen.

Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor, jenis wadah yang terdiri dari wadah plastik, wadah styrofoam dan wadah stainless steel. Nutrisi memiliki konsentrasi 1100 ppm. 1300 ppm; 1500 ppm; 1700ppm

Data eksperimen dianalisis menggunakan uji F. Jika hasilnya benar, lanjutkan menggunakan tes BNT 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman

Hasil uji F menunjukkan perlakuan volume hidroponik tipe wick system dan konsentrasi campuran AB menunjukkan perbedaan nyata pada umur 7, 14, 21 dan 28 HST (Tabel 1). Rata-rata tinggi tanaman maksimum bila menggunakan wadah styrofoam tidak berbeda dengan wadah plastik, dan berbeda tinggi tanaman bila menggunakan wadah stainless steel. Pengembangan batu putih dengan menggunakan wadah stainless steel telah mengalami tekanan lingkungan akibat panasnya wadah akibat sinar matahari yang meningkatkan suhu makanan di dalam wadah. Meningkatnya suhu menurunkan jumlah oksigen terlarut dalam nutrisi, sehingga akar tidak dapat bernapas dengan baik. Menurut Pujivati (2019) [1], energi yang digunakan untuk proses asimilasi nutrisi dikurangi dengan oksigen dalam larutan sehingga mengurangi respirasi aerobik. Akar membusuk dengan respirasi anaerobik menghasilkan alkohol.

Perbedaan rata-rata tinggi tanaman tanaman sawi Dakota dengan perlakuan konsentrasi hara (hara 1700 ppm, hara 1500 ppm) dan hara 1300 ppm tidak berbeda nyata. Ada pengaruh, namun ada. Berbeda dengan perlakuan dengan konsentrasi 1100 ppm. Artinya pemberian unsur hara dengan konsentrasi mulai 1300 ppm baik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman sawi dakota.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Akibat Perlakuan Jenis Wadah dan Perlakuan Tunggal Konsentrasi Nutrisi AB Mix pada Beberapa Umur Tanaman

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman			
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
Wadah plastik	17,55 b	21,49 b	25,44 b	29,60 b
Styrofoam	15,83 a	19,44 a	25,72 b	29,78 b
Stainless steel	15,90 a	19,67 a	24,23 a	28,24 a
BNT 5%	0,97	1,13	0,59	0,52

Konsentrasi 1100 ppm	14,75 a	18,52 a	23,64 a	27,88 a
Konsentrasi 1300 ppm	16,38 b	20,50 b	25,03 b	29,07 b
Konsentrasi 1500 ppm	16,83 b	20,65 b	25,77 c	29,69 c
Konsentrasi 1700 ppm	17,75 c	21,13 b	26,09 c	30,20 c
BNT 5%	1,12	1,30	0,69	0,60

Ket: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkna berbeda tidak nyata pada uji BNT 5% .

. Satu perlakuan konsentrasi campuran AB memberikan rata-rata tinggi tanaman yang meningkat seiring dengan meningkatnya konsentrasi campuran AB. Kestabilan tinggi tanaman dari waktu ke waktu menunjukkan bahwa jaringan tanaman sedang mengalami pembelahan sel dan pembengkakan. Berikan pola makan seimbang yang mengandung unsur hara makro dan mikro sesuai kebutuhan untuk menanam sawi Dakota. Nitrogen merupakan salah satu unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan tanaman, terutama pertumbuhan daun dan batang. Nutrisi lain yang meningkatkan penyerapan dan membantu memperbaiki nitrogen adalah mangan dan molibdenum. Menurut Azzamy (2015) [2] Sawi Dakota mempunyai nilai gizi 1050-1400 ppm untuk pertumbuhan yang baik. Data yang diperoleh selama penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata maksimum parameter tinggi tanaman berada pada perlakuan K4 atau konsentrasi unsur hara yang diberikan sebesar 1700 ppm [2].

B. Jumlah Daun

Analisis jumlah perubahan daun F menunjukkan terdapat perbedaan nyata antara wadah dan konsentrasi ransum campuran AB dalam satu perlakuan, namun tidak terdapat interaksi antara kedua perlakuan.

Tipe kotak (W) memvariasikan komposisi daun pada setiap periode pengamatan. Jenis wadah plastik dan styrofoam memberikan hasil yang berbeda-beda. Rerata daunnya pun tidak berbeda namun berbeda jika dibandingkan dengan perlakuan bejana stainless steel. Wadah berbahan plastik dan styrofoam, khususnya berbahan styrene acrylonitrile (SAN), mampu menahan suhu tinggi [3], sehingga dapat mengontrol suhu dan menjaga kotak tetap dingin. Keberadaan oksigen terlarut dalam pangan dipengaruhi oleh suhu, terutama pada wadahnya.

Makanan merupakan faktor penting dalam budidaya hidroponik. Susila dan Yuni Koerniawati (2004) menyatakan bahwa umpan kimia A meliputi: KNO3, Ca(NO3)2, FeEDTA dan umpan kimia B. KNO3, K2SO4, KH2 PO4, MgSO4, MnSO4, CUSO4, (NH4)2SO4, Na2HBO3 , ZnSO4 dan Na2MoO4 [4].

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun Akibat Perlakuan Jenis Wadah dan Perlakuan Tunggal Konsentrasi Nutrisi AB Mix pada Beberapa Umur Tanaman

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun			
------------------	------------------------------	--	--	--

	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
Wadah plastik	3,69 b	5,85 a	8,53 b	9,58 b
<i>Styrofoam</i>	4,06 c	6,15 b	8,47 ab	9,54 b
<i>Stainless steel</i>	3,56 a	5,69 a	8,19 a	9,28 a
BNT 5%	0,09	0,15	0,28	0,23
Konsentrasi 1100 ppm	3,61 a	5,69 a	8,10 a	9,21 a
Konsentrasi 1300 ppm	3,73 b	5,81 a	8,22 a	9,37 a
Konsentrasi 1500 ppm	3,86 b	6,01 b	8,62 b	9,60 b
Konsentrasi 1700 ppm	3,88 b	6,08 b	8,64b	9,70 b
BNT 5%	0,11	0,17	0,33	0,27

Ket: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata

1 Tipe kotak (W) memvariasikan komposisi daun pada setiap periode pengamatan. Jenis wadah plastik dan styrofoam memberikan hasil yang berbeda-beda. Rerata daunnya pun tidak berbeda namun berbeda jika dibandingkan dengan perlakuan bejana stainless steel. Wadah berbahan plastik dan styrofoam, khususnya berbahan styrene acrylonitrile (SAN), mampu menahan suhu tinggi [3], sehingga dapat mengontrol suhu dan menjaga kotak tetap dingin. Keberadaan oksigen terlarut dalam pangan dipengaruhi oleh suhu, terutama pada wadahnya.

Makanan merupakan faktor penting dalam budidaya hidroponik. Susila dan Yuni Koerniawati (2004) menyatakan bahwa umpan kimia A meliputi: KNO₃, Ca(NO₃)₂, FeEDTA dan umpan kimia B. KNO₃, K₂SO₄, KH₂ PO₄, MgSO₄, MnSO₄, CUSO₄, (NH₄)₂SO₄, Na₂HBO₃, ZnSO₄ dan Na₂MoO₄ [4].

Nitrogen merupakan salah satu unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan tanaman, terutama pertumbuhan daun dan batang.

Menurut Mengel dan Kirkby (1978). Dalam Ginting (2010) [5], oksigen sangat penting untuk penyerapan akar dan produksi ATP, yang berguna dalam penyerapan nutrisi oleh akar. Suhu makanan seimbang dengan oksigen yang digunakan tanaman, dan terjadilah keseimbangan oksigen [5].

C. Luas Daun

Berdasarkan hasil analisis parameter daun berbeda diketahui jenis perlakuan kotak berbeda nyata pada umur 7 HST, berbeda nyata pada umur 14 dan 21 HST dan tidak terdapat pengaruh nyata terhadap umur. umur 28 HST. Terdapat perbedaan bermakna antar semua umur yang dianalisis pada perlakuan konsentrasi makanan (K). Interaksi antara kedua jenis perlakuan kotak dan nilai gizi campuran AB menunjukkan hasil yang berbeda pada setiap umur analisis.

Tabel 3 menunjukkan bahwa interaksi antara jenis kotak perlakuan dan nilai gizi menghasilkan rata-rata perlakuan daun berbeda dengan kotak styrofoam yang mengandung 1700 ppm pada setiap umur pengamatan. Nilai-nilai ini sesuai dengan nilai parameter PageNumber. 3

Hasil numerik menunjukkan hasil yang signifikan pada perlakuan wadah yang sama tipe W2 (styrofoam) dan nilai gizi K4 (1700 ppm). Jumlah halamannya adalah

1 mempengaruhi indeks luas daun pada suatu tanaman. Semakin banyak jumlah daun pada tanaman, maka indeks luas daunnya akan semakin besar. Kondisi ini sesuai dengan hasil penelitian Mas'ud (2009) bahwa peningkatan jumlah daun tanaman berkolerasi positif dengan luas daun [6].

Tabel 3. Rata-rata Luas Daun (cm²) Akibat Interaksi Jenis Wadah dan Konsentrasi Nutrisi pada umur Tanaman

Perlakuan	Luas Daun			
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
Wadah plastik + konsentrasi 1100 ppm	9,65 ab	31,41 ab	84,84 a	162,77 b
Wadah plastik + konsentrasi 1300 ppm	10,58 c	32,02 b	84,92 a	162,90 b
Wadah plastik + konsentrasi 1500 ppm	12,90 f	34,63 c	91,40 b	169,20 cd
Wadah plastik + konsentrasi 1500 ppm	17,52 i	42,78 ef	102,66 c	186,48 e
<i>Styrofoam</i> + konsentrasi 1100 ppm	12,24 ef	31,17 ab	84,47 a	161,27 ab
<i>Styrofoam</i> + konsentrasi 1300 ppm	13,11 f	34,51 c	91,58 b	168,48 c
<i>Styrofoam</i> + konsentrasi 1500 ppm	14,10 g	36,76 d	92,96 b	173,81 d
<i>Styrofoam</i> + konsentrasi 1700 ppm	18,04 i	44,58 f	104,80 c	189,37 e
<i>Stainless steel</i> + konsentrasi 1100 ppm	9,04 a	29,54 a	81,22 a	157,76 ab
<i>Stainless steel</i> + konsentrasi 1300 ppm	10,00 bc	29,66 a	81,69 a	156,20 a
<i>Stainless steel</i> + konsentrasi 1500 ppm	11,54 de	36,20 cd	91,72 b	171,53 cd
<i>Stainless steel</i> + konsentrasi 1700 ppm	16,42 h	42,04 e	102,26 c	188,00 e
BNT 5%	0,94	2,004	3,70	5,33

Ket: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Kekurangan oksigen pada zona perakaran tanaman akan berpengaruh terhadap aktivitas respirasi akar, terutama aktivitas respirasi aerob. Respirasi aerob akan menghasilkan

energi yang dapat digunakan untuk asimilasi dalam proses penyerapan air, nutrisi, dan lain sebagainya [7].

D. Diameter Batang

Berdasarkan hasil analisis varians terlihat adanya perbedaan yang signifikan pada jenis kotak perlakuan. Perlakuan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap konsentrasi nutrisi. Interaksi kedua perlakuan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata.

Perlakuan wadah styrofoam utama menunjukkan rerata diameter batang paling besar dibandingkan perlakuan lainnya, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan kotak plastik. Perlakuan konsentrasi unsur hara tunggal menunjukkan perbedaan nyata antar semua perlakuan. Perlakuan 1700 ppm mempunyai diameter batang paling besar dibandingkan perlakuan lainnya yaitu 6,02 cm (Tabel 4). Tepung campuran AB dengan konsentrasi 1700 ppm memberikan kecukupan unsur hara yang dibutuhkan tanaman sawi dakota dibandingkan dengan perlakuan konsentrasi lainnya. Kandungan nutrisi pada pangan campuran AB adalah kalium nitrat, kalsium amonium nitrat, dan Fe khelat (Fe EDTA) pada konsentrasi A, serta kalium dihidrogen fosfat, kalium sulfat, monoamonium fosfat, magnesium sulfat, mangan sulfat, boron sulfat, borage. asam, amonium heptamolibdat B dalam konsentrasi.

Tabel 4. Rata-rata Diameter Batang (cm) Akibat Perlakuan Jenis Wadah dan Konsentrasi Nutrisi AB Mix

Perlakuan	Diameter Krop (cm)
Wadah plastik	5,60 b
<i>Styrofoam</i>	5,85 b
<i>Stainless steel</i>	4,67 a
BNT 5%	0,40
Konsentrasi 1100 ppm	4,78 a
Konsentrasi 1300 ppm	5,28 b
Konsentrasi 1500 ppm	5,41 b
Konsentrasi 1700 ppm	6,02 c
BNT 5%	0,46

Ket: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

E. Panjang Akar

Hasil uji F menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antar jenis kotak perlakuan. Ada perbedaan yang signifikan dalam perlakuan konsentrasi nutrisi. Interaksi antara kotak dan konsentrasi menunjukkan hasil yang tidak berbeda pada panjang akar.

Tabel 5. Rata-rata Panjang Akar (cm) Akibat Perlakuan Tunggal Jenis Wadah dan Konsentrasi Nutrisi

Perlakuan	Panjang Akar (cm)
Wadah plastik	23,64 b
<i>Styrofoam</i>	29,91 c
<i>Stainless steel</i>	22,70 a
BNT 5%	0,86
Konsentrasi 1100 ppm	24,46 a
Konsentrasi 1300 ppm	25,60 b
Konsentrasi 1500 ppm	25,46 b
Konsentrasi 1700 ppm	26,14 b
BNT 5%	0,99

Ket: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

F. Berat Brangkasan Basah

Berdasarkan hasil analisis varian menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan bervariasi antara wadah dan makanan padat gizi. Indeks kadar air menunjukkan hasil yang tidak berbeda pada interaksi kedua perlakuan.

Perlakuan jenis wadah styrofoam memiliki rata-rata berat simpan basah tertinggi yaitu sebesar 133,4 gram dibandingkan dua kotak jenis perlakuan lainnya. Bobot basah tanaman dipengaruhi oleh jumlah daun, helaian daun, kadar air dan unsur hara dalam jaringan tanaman itu sendiri.

Jumlah nutrisi campuran AB yang diberikan ternyata tidak signifikan. Konsentrasi berat rata-rata oven basah maksimum untuk pengolahan produk makanan adalah 1700 ppm.

Tabel 6. Rata-rata Berat Brangkasan Basah (g) Akibat Perlakuan Tunggal Jenis Wadah Dan Konsentrasi Nutrisi.

Perlakuan	Berangkasan Basah
Wadah plastik	119,28 b
<i>Styrofoam</i>	133,04 c
<i>Stainless steel</i>	91,85 a
BNT 5%	13,26
Konsentrasi 1100 ppm	98,06 a
Konsentrasi 1300 ppm	111,11 a
Konsentrasi 1500 ppm	113,06 a
Konsentrasi 1700 ppm	136,67 b
BNT 5%	15,31

Ket: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Pertambahan jumlah daun dapat meningkatkan laju fotosintesis yang merupakan salah satu aktivitas metabolisme tumbuhan (anabolisme). Tambahkan daun dan batang.

Pertumbuhan buah basah tanaman sawi Dakota. Selain itu, pertumbuhan sel pada batang akan menciptakan ruang penyimpanan air dan unsur hara pada jaringan tanaman [8]. Semakin kuat daya serap air pada akar maka akan semakin banyak pula air yang berada dalam jaringan tanaman dan hal ini akan meningkatkan kadar air pada tanaman. Pendapat tersebut juga diungkapkan dalam Syukur Makmur Sitompul dan Bambang Guritno (1995) Ambardini, dkk (2018), yang menyatakan bahwa biomassa tanaman mencakup seluruh bahan tanaman yang secara kasar merupakan hasil fotosintesis, keberhasilan dicapai dengan pemberian nutrisi yang baik dan air. Melalui proses biosintesis.

Kelembaban tanaman berkaitan dengan pertumbuhan tanaman dan merupakan ukuran yang sering digunakan untuk menggambarkan dan mempelajari pertumbuhan tanaman dan biomassa [8], serta menunjukkan hasil metabolisme tanaman [9].

G. Berat Brangkas Kering

Perlakuan individu terhadap nilai wadah dan nutrisi pada indeks berat rata-rata menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam analisis multivariat. Interaksi kedua perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Berdasarkan rata-rata berat kering, paling banyak digunakan untuk wadah berbahan styrofoam yaitu 33,67g.

Tabel 7. Rata-rata Berangkas Kering (g) Akibat Perlakuan Tunggal Jenis Wadah dan Perlakuan Tunggal Konsentrasi Nutrisi.

Perlakuan	Berangkas Kering
Wadah plastik	23,86 b
<i>Styrofoam</i>	33,67 c
<i>Stainless steel</i>	14,92 a
BNT 5%	6,35
Konsentrasi 1100 ppm	15,32 a
Konsentrasi 1300 ppm	22,62 a
Konsentrasi 1500 ppm	25,78 a
Konsentrasi 1700 ppm	32,87 b
BNT 5%	9,65

Ket: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan perbedaan tidak nyata pada uji BNT 5%.

Berdasarkan hasil pengujian tambahan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa perlakuan jenis kotak berbeda dengan perlakuan kemasan styrofoam dengan rata-rata maksimum sebesar 33,67gr. Sedangkan selisih konsentrasi unsur hara (K) perlakuan dengan K4 (1700 ppm) rata-rata maksimum sebesar 32,87g. Berat kering tanaman potong merupakan peningkatan asimilasi bersih CO₂ selama pertumbuhan vegetatif tanaman Pak Choi. Jika hasil berat kering tanaman Sawi Pak Choy berhubungan dengan berat simpan.

Sawi pakcoy bersifat basah sehingga terdapat korelasi antara berat simpan **basah dan kering** yang menunjukkan adanya perbedaan yang nyata akibat perlakuan konsentrasi makanan. Hasil tersebut juga didukung oleh parameter lain seperti kondisi tanam **sangat basah**, dedaunan dan tanaman dedaunan memperoleh rata-rata unsur hara tertinggi dengan konsentrasi 1700 ppm. Jumlah daun dan luas daun mempengaruhi berat kering buah. Menurut pemaparan yang diberikan oleh Sukasana (2019) [8] peningkatan berat kering tanaman menunjukkan bahwa pertumbuhan berjalan dengan baik. Berat kering tanaman budidaya merupakan peningkatan serapan karbon dioksida (CO₂) oleh tanaman selama pertumbuhan vegetatif [10].

KESIMPULAN

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa wadah dan kandungan unsur hara mempengaruhi tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, diameter batang, bobot basah dan kering tanaman. Interaksi antara jenis kemasan dan konsentrasi unsur hara mempengaruhi luas daun coyote kemasan putih.

REFERENSI

- [1] Harahap, F., 2012, Fisiologi Tumbuhan: Suatu Pengantar, Medan:Unimed Press, hal 77-88
- [2] Azzamy, "Tabel PPM NUTRISI HIDROPONIK Lengkap DAN Akurat- PH NUTRISI Hidroponik," *mitalom.com*, 2015. <https://mitalom.com/hidroponik/976/tabel-ppm-dan-ph-nutrisi-sayuran-daun/> (accessed Nov. 30, 2022).
- [3] La Sarido dan Junia, 2017. Uji Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa L.*) Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Pada System Hidroponik. *Jurnal Agrifor*. 16(1). 65-74
- [4] A. D. Susila and Y. Koerniawan, "Pengaruh Volume dan Jenis Media Tanam pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa*) dalam Teknologi Hidroponik Sistem Terapung," *Bul. Agron.*, vol. 32, no. 3, pp. 16–21, 2004.
- [5] C. Ginting, "KAJIAN BIOLOGIS TANAMAN SELADA DALAM BERBAGAI KONDISI LINGKUNGAN PADA SISTEM HIDROPONIK," *Agruplus*, vol. 20, pp. 107–113, 2010.
- [6] Mas'ud.H., "Sistem Hidroponik dengan Nutrisi dan Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada," *Media Litbang Sulteng*, vol. 2, no. 2, pp. 131–136, 2009, [Online]. Available: <http://jurnal.untad.ac.id>.
- [7] Pujiwati dan Istirochah, 2019. Pengantar fisiologi Tumbuhan. Intimedia. Malang Indonesia.
- [8] R. P. Embarsari, A. Taofik, B. Frasetya, and T. Qurrohman, "Hidroponik Sumbu Dengan Jenis Sumbu Dan Media Tanam Berbeda," *Agro*, vol. 2, no. 2, pp. 41–48, 2015.
- [9] M. B. Yunindanova, L. Darsana, Ardianto, and P. Putra, "Respon pertumbuhan

- dan hasil tanaman seledri terhadap nutrisi dan naungan menggunakan sistem hidroponik rakit apung,” J. Agroteknologi, vol. 9, no. 1, pp. 1–8, 2018.
- [10] I. W. SUKASANA, I. N. KARNATA, and B. IRAWAN, “Meningkatkan Pertumbuhan Dan Hasil Pakcoy (Brassica Juncearapal.) Dengan Mengatur Dosis Nutrisi Ab Mix Agrifarm Dan Umur Bibit Secara Hidroponik Sistem Nft,” *Ganec Swara*, vol. 13, no. 2, p. 212, 2019, doi: 10.35327/gara.v13i2.84.

Conflict of Interest Statement:*The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.*

Copyright © 2022 Aprilia Hartanti, Retno Sulistyowati. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

Tugas16.802cs4.docx kedua -

ORIGINALITY REPORT

36%
SIMILARITY INDEX

36%
INTERNET SOURCES

36%
PUBLICATIONS

4%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 nabatia.umsida.ac.id **33%**
Internet Source

2 journals.unihaz.ac.id **2%**
Internet Source

3 Aprilia Hartanti, Retno Sulistyowati. "The Effectiveness of Using Types of Containers and Concentration AB Mix on the Growth and Production of White Packcoy (Brassica rapa L.) Var. Dakota Uses Wick System Hydroponics", Nabatia, 2023 **1%**
Publication

4 Submitted to LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part II **1%**
Student Paper

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On

Tugas16.802cs4.docx kedua -

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11
