

Pengaruh Komposisi Ab Mix dan Biourine Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada *Romaine* (*Lactuca sativa* L.) Sistem Hidroponik Rakit Apung

The Effect of Ab Mix and Cow Biourine Composition on Romaine Lettuce Growth and Crop Production (*Lactuca sativa* L.) With Floating Hydroponics System

Lusi Anna Sitorus*) dan Mudji Santoso

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University
Jln. Veteran, Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia
*)Email: lusianna192@gmail.com

ABSTRAK

Keberhasilan tanaman selada *romaine* sistem hidroponik dapat ditingkatkan dengan pemberian nutrisi AB mix dan biourin sapi. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dan menentukan pemberian AB mix dan biourin sapi yang terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman selada *romaine* (*Lactuca sativa* L.) sistem hidroponik rakit apung. Penelitian ini dilaksanakan bertempat di *Screenhouse* Lanud Abdulrachman Saleh, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang, pada bulan Februari- Mei 2018. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Penelitian dilakukan 2 kali masa tanam. Penanaman pertama ada 8 perlakuan P1: 100% AB Mix, P2: 100% Biourin Sapi, P3: 85 % AB Mix + 15 % Biourin Sapi, P4: 70 % AB Mix + 30 % Biourin Sapi, P5: 55% AB Mix + 45 % Biourin Sapi, P6: 40% AB Mix + 60 % Biourin Sapi, P7: 25% AB Mix + 75% Biourin Sapi, P8: 10% AB Mix + 90% Biourin Sapi. Penanaman kedua ada 6 perlakuan P1: 100 ml/l Biourin Sapi, P2: 200 ml/l Biourin Sapi, P3: 300 ml/l Biourin Sapi, P4: 400 ml/l Biourin Sapi, P5: 100% AB mix, P6: 50% AB mix + 50% Biourin Sapi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian AB mix 85% dengan penambahan 15% Biourin sapi pada penanaman pertama dan 100% AB mix (P5) penanaman kedua berpengaruh terhadap panjang tanaman,

jumlah daun, luas daun, bobot akar, panjang akar dan bobot segar konsumsi.

Kata Kunci: Biourin Sapi, Nutrisi AB Mix, Rakit Apung, Selada *Romaine*

ABSTRACT

The success of romaine lettuce plant hydroponic system can be improved by providing AB mix nutrition and cow biourin. The aim of this research was to study and determine the best AB mix and cow biourin for the growth and yield of romaine lettuce (*Lactuca sativa* L.) floating raft hydroponic system. This research was conducted at the Abdulrachman Saleh *Screenhouse* in Pakis District, Malang Regency from February to May 2018. Research using Randomized Block Design (RBD). Research done 2 times for planting. The first planting was 8 treatments P1: 100% AB Mix, P2: 100% Cow Biourin, P3: 85% AB Mix + 15% Cow Biourin, P4: 70% AB Mix + 30% Cow Biourin, P5: 55% AB Mix + 45% Cow Biourin, P6: 40% AB Mix + 60% Cow Biourin, P7: 25% AB Mix + 75% Cow Biourin, P8: 10% AB Mix + 90% Cow Biourin. The second planting is 6 treatments P1: 100 ml/l Cow Biourin, P2: 200 ml/l Cow Biourin, P3: 300 ml/l Cow Biourin, P4: 400 ml/l Cow Biourin, P5: 100% AB mix, P6: 50% AB mix + 50% Cattle Biourin. The results showed that the granting of 85% AB mix with the addition of 15% of cow biourin

in the first planting and 100% AB mix (P5) of the second planting had an effect on plant length, leaf number, leaf area, root weight, root length and fresh weight of consumption.

Keywords: AB Mix Nutrition, Cow Biourin, Floating Raft, Romaine lettuce

PENDAHULUAN

Selada *Romaine* (*Lactuca sativa* L.) merupakan salah satu jenis sayuran yang banyak dikonsumsi dalam bentuk segar. Sajian selada *romaine* di Eropa diolah menjadi *Caesar Salad*, namun di Jepang, Korea dan Cina selada diolah menjadi campuran sup atau ditumis dengan campuran berbagai bahan dan cocok dipakai sebagai pembungkus adonan daging dan siomay. Sedangkan di Indonesia disajikan menjadi beberapa jenis olahan sederhana seperti oseng *romaine*, jus *romaine*, tumis *romaine* dan salad selada *romaine*. Selada *romaine* bermanfaat bagi tubuh seperti mencegah panas dalam, melancarkan metabolisme, mencegah kulit menjadi kering dan membantu menjaga kesehatan rambut, dengan demikian selada *romaine* berpotensi cukup baik untuk dikembangkan di Indonesia.

Konsumsi sayuran di Indonesia menurut Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (2015) pada tahun 2013 yaitu 23,46 kg/kapita, tahun 2014 sebanyak 24,64 kg/kapita dan meningkat pada tahun 2015 mencapai 25,65 kg/kapita, namun hal ini tidak diimbangi dengan lahan pertanian yang semakin sempit akibat konversi lahan pertanian produktif ke penggunaan non-pertanian yang terjadi secara masif, dengan demikian diperlukan teknik budidaya selada *romaine* untuk mengatasi masalah tersebut. Usaha yang dapat dilakukan adalah dengan cara pengaplikasian hidroponik dengan sistem rakit apung. Rakit apung atau *floating raft* termasuk bagian dari sistem statis, prinsip kerjanya kondisi tanaman terapung sehingga akar langsung menyentuh air nutrisi (SQ, 2017). Kelebihan menggunakan sistem hidroponik rakit apung yaitu lebih sederhana, tidak membutuhkan lahan yang luas perawatan instalasi lebih mudah dan murah, optimalisasi nutrisi dan

air, serta pengaplikasian yang mudah dan sederhana (Nurrohan, 2014). AB mix merupakan komposisi nutrisi berupa larutan standar yang digunakan untuk budidaya tanaman secara hidroponik. Namun penggunaan pupuk AB mix sebagai unsur hara anorganik memiliki harga yang tinggi sehingga kurang menjangkau pembudidaya skala kecil, maka dari itu diperlukan sumber hara alternatif nutrisi pada pemakaian AB mix. Pupuk organik cair (biourin) adalah pupuk yang berasal dari limbah cair hewan ternak (sapi, kambing dan kelinci) didalamnya terdapat kandungan unsur hara. Sapi merupakan hewan yang dapat dimanfaatkan urinya. Kandungan unsur hara yang terdapat pada biourin sapi setelah fermentasi yaitu Nitrogen 2,7%, Fosfor 2,4%, Kalium 3,8% dan Kalsium 5,8%, (Mirna, Salim, dan Gani, 2010). Biourin sapi memiliki keuntungan yaitu mudah diperoleh dan pengaplikasian pemupukan diberikan secara merata melalui air. Maka dari itu keberhasilan memerlukan persiapan yang memadai dan manajemen solusi nutrisi pada tanaman selada *romaine*.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan bertempat di *Screenhouse* Lanud Abdulrachman Saleh, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang pada bulan Februari - Mei 2018. Bahan yang digunakan adalah benih selada *romaine* varietas *Longifolia*, pupuk AB mix, biourin sapi, *rockwool*, tusuk gigi, kertas perekat dan air. Alat yang digunakan yaitu bak plastik berukuran 42 cm x 32 cm, bak plastik ukuran 5 liter, gelas ukur, jirigen ukuran 5 liter dan ukuran 25 liter, kamera, alat tulis, kertas label, gergaji, penggaris ukuran 30 cm, *Leaf Area Meter* (LAM), netpot dengan diameter 4,5 cm, styrofoam, aerator, batu aerator, *Total Dissolved Solid* (TDS) meter dan *Potential of Hydrogen* (pH) meter.

Penelitian ini disusun dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Penanaman dilakukan dengan 2 kali masa tanam. Pada penanaman pertama terdapat 8 perlakuan P1: 100% AB Mix, P2:

100% Biourin Sapi, P3: 85 % AB Mix + 15 % Biourin Sapi, P4: 70 % AB Mix + 30 % Biourin Sapi, P5: 55% AB Mix + 45 % Biourin Sapi, P6: 40% AB Mix + 60 % Biourin Sapi, P7: 25% AB Mix + 75% Biourin Sapi, P8: 10% AB Mix + 90% Biourin Sapi. Perlakuan penanaman pertama menjadi rekomendasi kombinasi AB mix dan biourin sapi untuk penanaman kedua. Rekomendasi dilakukan karena kurang berpengaruh terhadap respon pertumbuhan dan perkembangan tanaman penanaman pertama, selain itu adanya faktor hama bekicot yang menyerang di akhir pertumbuhan tanaman. Sehingga perlakuan pada penanaman kedua menjadi berbeda dibandingkan penanaman pertama. Pada penanaman kedua ada 6 perlakuan yaitu P1: 100 ml/l Biourin Sapi, P2: 200 ml/l Biourin Sapi, P3: 300 ml/l Biourin Sapi, P4: 400 ml/l Biourin Sapi, P5: 100% AB mix, P6: 50% AB mix + 50% Biourin Sapi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Tanaman

Berdasarkan hasil penelitian penanaman pertama menunjukkan bahwa variabel pengamatan panjang tanaman perlakuan 85% AB mix + 15% biourin sapi (P3) (Tabel 1) kebutuhan akan unsur hara mampu memenuhi ketersediaan nutrisi yang

dibutuhkan oleh tanaman. Perbedaan panjang tanaman berpengaruh dari perbedaan komposisi pencampuran AB mix dan biourin sapi. Hal ini disebabkan karena unsur hara yang terkandung pada biourin sapi tidak dapat menggantikan hara pada pupuk AB mix. Hasil penelitian penanaman kedua variabel pengamatan panjang tanaman berpengaruh nyata pada umur 22 HSS hingga 36 HSS. Pada variabel pengamatan panjang tanaman perlakuan 50% AB mix + 50% biourin sapi (P6) memberikan rata-rata panjang tanaman yaitu 21,26 cm (Tabel 2). Hal ini diduga AB mix dan biourin sapi mampu memberikan unsur hara N yang dibutuhkan tanaman selada *romaine* pada proses pertumbuhan dan perkembangan terutama pada fase vegetatif.

Pada penanaman kedua perlakuan 100 ml/l (P1), 200 ml/l (P2), 300 ml/l (P3), dan 400 ml/l (P4) hasil yang didapatkan kurang optimal terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman, sehingga sama halnya pada penanaman pertama perlakuan 100% biourin sapi (P2) mengakibatkan kebutuhan nutrisi yang kurang terpenuhi menghasilkan pertumbuhan yang lambat. Hal ini disebabkan oleh kandungan biourin yang hanya memiliki unsur hara makro saja, sedangkan kebutuhan unsur hara mikro

Tabel 1. Rerata Panjang Tanaman Penanaman Pertama pada Berbagai Umur Tanaman Akibat Perlakuan AB Mix dan Biourin Sapi

Perlakuan	Panjang Tanaman (cm) pada Berbagai Umur Tanaman		
	23 HSS	30 HSS	37 HSS
P1	7,13 b	12,88 e	17,24 c
P2	4,60 a	5,29 a	6,74 a
P3	7,40 b	12,69 e	17,34 c
P4	6,95 b	11,16 d	16,16 c
P5	7,50 b	11,85 de	17,20 c
P6	5,35 a	9,56 c	15,45 c
P7	5,29 a	8,23 b	13,40 b
P8	5,21 a	7,51 b	12,45 b
BNT 5%	1,03	1,28	1,94

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berpengaruh nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn = tidak berpengaruh nyata. HSS = Hari Setelah Semai. (P1: 100% AB mix, P2: 100% biourin sapi, P3: 85% AB mix + 15% biourin sapi, P4: 70% AB mix + 30% biourin sapi, P5: 55% AB mix + 45% biourin sapi, P6: 40% AB mix + 60% biourin sapi, P7: 25% AB mix + 75% biourin sapi, P8: 55% AB mix + 45% biourin sapi).

Tabel 2. Rerata Panjang Tanaman Penanaman Kedua pada Berbagai Umur Tanaman Akibat Perlakuan AB Mix dan Biourin Sapi

Perlakuan	Panjang Tanaman (cm)		
	22 HSS	29 HSS	36 HSS
P1	5,16 ab	6,91 a	10,31 a
P2	4,49 a	7,39 a	10,91 a
P3	4,66 a	6,91 a	10,43 a
P4	5,45 b	8,70 b	13,61 b
P5	6,71 c	13,64 c	21,08 c
P6	6,63 c	13,39 c	21,26 c
BNT 5%	0,79	1,14	2,01

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berpengaruh nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn = tidak berpengaruh nyata. HSS = Hari Setelah Semai. (P1: 100 ml/l, P2: 200 ml/l, P3: 300 ml/l, P4: 400 ml/l, P5: 100% AB mix, P6: 50% AB Mix + 50% biourin sapi).

Tabel 3. Rerata Jumlah Daun Penanaman Pertama pada Umur Tanaman 37 HSS Akibat Perlakuan AB Mix dan Biourin Sapi

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)
	37 HSS
P1	7,00 cd
P2	4,00 a
P3	7,25 d
P4	6,75 c
P5	6,88 c
P6	6,88 c
P7	6,00 bc
P8	5,50 b
BNT 5%	1,15

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berpengaruh nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn = tidak berpengaruh nyata. HSS = Hari Setelah Semai. (P1: 100% AB mix, P2: 100% biourin sapi, P3: 85% AB mix + 15% biourin sapi, P4: 70% AB mix + 30% biourin sapi, P5: 55% AB mix + 45% biourin sapi, P6: 40% AB mix + 60% biourin sapi, P7: 25% AB mix + 75% biourin sapi, P8: 55% AB mix + 45% biourin sapi).

Tabel 4. Rerata Jumlah Daun Penanaman Kedua pada Umur Berbagai Pengamatan Akibat Perlakuan AB Mix dan Biourin Sapi

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)		
	22 HSS	29 HSS	36 HSS
P1	4,13 a	4,13 a	6,00 a
P2	4,25 a	4,50 a	5,88 a
P3	4,25 a	4,25 a	6,00 a
P4	4,63 a	4,88 a	7,00 b
P5	5,00 b	6,38 b	9,25 c
P6	5,00 b	6,25 b	8,88 c
BNT 5%	0,54	0,67	0,90

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berpengaruh nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn = tidak berpengaruh nyata. HSS = Hari Setelah Semai. (P1: 100 ml/l, P2: 200 ml/l, P3: 300 ml/l, P4: 400 ml/l, P5: 100% AB mix, P6: 50% AB Mix + 50% biourin sapi).

kurang terpenuhi. Menurut Siregar (2017), unsur hara esensial makro dan mikro diperlukan oleh tanaman, jika kebutuhan unsur hara tidak lengkap ketersediannya akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Jumlah Daun

Daun merupakan organ tanaman tempat mensintesis makanan untuk kebutuhan tanaman maupun sebagai cadangan makanan. Daun memiliki klorofil yang berperan dalam melakukan fotosintesis. Menurut Restiani (2015) semakin banyak jumlah daun pertumbuhan tanaman selada semakin baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel pengamatan jumlah daun penanaman pertama berpengaruh nyata terhadap perlakuan 85% AB mix + 15% biourinsapi (P3) umur 37 HSS (Tabel 3). Kandungan unsur hara AB mix dan urin sapi yang mengandung NPK berperan terhadap pertumbuhan yang dicerminkan oleh jumlah daun. Menurut Sholikin (2014), semakin tinggi tanaman maka bertambah pula jumlah ruas yang mengakibatkan banyak jumlah daun yang tumbuh. Perlakuan yang tidak diberikan AB mix menunjukkan jumlah daun yang paling sedikit. Hal ini disebabkan karena kandungan unsur hara pada hidroponik sangat rendah sehingga unsur hara yang diserap tanaman selada *romaine* juga rendah menyebabkan ruas daun sedikit dan daun yang terbentuk juga jumlah daunnya sedikit.

Pada hasil penelitian penanaman kedua pengamatan jumlah daun memberikan pengaruh nyata umur 22 HSS hingga 36 HSS yaitu pada perlakuan 100% AB mix (P5) memberikan hasil yaitu 9,25 helai, namun perlakuan 100% AB mix (P5) tidak berbeda nyata dengan substitusi 50% AB mix + 50% (P6) biourin sapi (Tabel 4). Pengaruh banyaknya jumlah daun juga berhubungan dengan ketersediaan unsur hara yang mampu membantu kecepatan tumbuh tanaman dan kelancaran proses fotosintesis secara optimal.

Menurut Muhadiyanyah *et al* (2014) unsur hara nitrogen berperan penting dalam pembentukan hijau daun yang berguna sekali dalam proses fotosintesis, apabila

proses fotosintesis berjalan dengan sempurna, maka pertumbuhan pada tanaman akan lebih baik.

Penelitian pada penanaman pertama dan penanaman kedua hasil pemberian biourin tanpa AB mix menunjukkan jumlah daun yang rendah. Hal tersebut diduga perlakuan biourin tanpa pupuk AB mix mengalami kekurangan unsur hara mikro yaitu Zn, MO, Fe, Mn, Co, dan B. Menurut Muhadiyanyah *et al* (2016) Unsur hara mikro dibutuhkan dalam jumlah sedikit tetapi unsur-unsur tersebut sangat mutlak dan dapat menyebabkan tanaman menjadi kurang subur apabila tidak diberikan salah satunya jumlah daun.

Luas Daun

Hasil penelitian penanaman pertama menunjukkan bahwa variabel pengamatan luas daun perlakuan 85% AB mix + 15% biourin sapi (P3) memberikan rata-rata luas daun maksimum yaitu 562,64 cm² (Tabel 5). Pada penanaman kedua menunjukkan variabel pengamatan luas daun perlakuan 100% AB mix (P5) memberikan rata-rata luas daun maksimum yaitu 1045,55 cm²

Pengaruh AB mix dan biourin sapi pada penanaman pertama dan kedua menghasilkan jumlah daun lebih banyak serta pertumbuhan daun yang lebih lebar, sehingga daun selada *romaine* dapat menangkap sinar matahari lebih optimal dalam proses fotosintesis untuk menghasilkan fotosintat yang tinggi yang akan berpengaruh terhadap penambahan luas daun selada *romaine*. Menurut Lakitan dalam Sarido (2017) bahwa kandungan unsur hara yang cukup tersedia pada tanaman, maka luas daun tanaman akan semakin tinggi karena sebagian besar asimilat dialokasikan untuk pembentukan daun yang mengakibatkan luas daun Hasil penelitian penanaman pertama menunjukkan bahwa variabel pengamatan luas daun perlakuan 85% AB mix + 15% biourin sapi (P3) memberikan rata-rata luas daun maksimum yaitu 562,64 cm² (Tabel 5). Pada penanaman kedua menunjukkan variabel pengamatan luas daun perlakuan 100% AB mix (P5) memberikan rata-rata luas daun maksimum yaitu 1045,55 cm² (Tabel 6).

Tabel 5. Rerata Luas Daun Penanaman Pertama pada Umur Tanaman 42 HSS Akibat Perlakuan AB Mix dan Biourin Sapi

Perlakuan	Luas Daun
P1	553,56 c
P2	7,74 a
P3	562,64 c
P4	520,73 c
P5	529,01 c
P6	292,91 b
P7	269,58 b
P8	221,89 b
BNT (5%)	117,888

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berpengaruh nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn = tidak berpengaruh nyata. HSS = Hari Setelah Semai. (P1: 100% AB mix, P2: 100% biourin sapi, P3: 85% AB mix + 15% biourin sapi, P4: 70% AB mix + 30% biourin sapi, P5: 55% AB mix + 45% biourin sapi, P6: 40% AB mix + 60% biourin sapi, P7: 25% AB mix + 75% biourin sapi, P8: 55% AB mix + 45% biourin sapi).

Tabel 6. Rerata Luas Daun Penanaman Kedua pada Umur Tanaman 42 HSS Akibat Perlakuan AB Mix dan Biourin Sapi

Perlakuan	Luas Daun (cm)
P1	67,34 a
P2	78,86 a
P3	84,74 a
P4	209,44 a
P5	1045,55 b
P6	1017,70 b
BNT (5%)	278,46

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berpengaruh nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn = tidak berpengaruh nyata. HSS = Hari Setelah Semai. (P1: 100 ml/l, P2: 200 ml/l, P3: 300 ml/l, P4: 400 ml/l, P5: 100% AB mix, P6: 50% AB Mix+50% biourin sapi).

Komponen Hasil

Data analisis ragam komponen panen penanaman pertama 85% AB mix + 15% biourin sapi (Tabel 7) berpengaruh nyata terhadap bobot segar konsumsi, panjang akar, dan bobot akar. Pengaruh berat jumlah daun yang meningkat berbanding lurus dengan bobot segar konsumsi tanaman. Berdasarkan hasil penelitian Sholikin (2014) berat layak konsumsi dipengaruhi oleh pertambahan tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun, hal ini sinergis dengan semakin tinggi variabel pengamatan tersebut maka berat layak konsumsi akan bertambah.

Berat konsumsi penanaman kedua perlakuan 100% AB mix (P5) dan perlakuan 50% AB mix + 50% biourin sapi (Tabel 8) dua kali lebih tinggi hasilnya dibandingkan dengan penanaman pertama perlakuan

100% AB mix (P1) dan 55% AB mix + 45% biourin sapi (P5), karena pada umur pengamatan 37 HSS penanaman pertama jumlah daun mengalami penurunan bobot konsumsi tanaman selada *romaine*. Hal ini terjadi akibat kesalahan non teknis disebabkan oleh hama bekicot yang masuk kedalam *screenhouse*, padahal pengontrolan tanaman selada *romaine* sering dilakukan akan tetapi hama bekicot tersebut bersembunyi dibalik bak plastik sehingga masalah tersebut berpengaruh terhadap luas daun menjadi berkurang dan berdampak saat panen. Permasalahan tersebut agar tidak menyeluruh kesemua tanaman diatasi dengan cara mekanik atau mengambil bagian tanaman yang terserang secara langsung untuk memperkecil tingkat kerusakan tanaman selada *romaine*.

Pada penanaman pertama dan kedua ketika tanaman masih berumur 1 minggu setelah transplanting volume air yang diberikan sebanyak 14 liter untuk dapat menjangkau akar, akan tetapi saat tanaman selada berumur 2 minggu setelah transplanting volume air seharusnya dikurangi menjadi 12 liter karena akar memasuki fase bertambahnya ukuran dan bobot untuk menyerap unsur hara dengan lebih mudah dibandingkan umur tanaman sebelumnya. Hal tersebut berhubungan dengan kejenuhan akar yang berhubungan dengan rendahnya kadar oksigen disekitar zona perakaran.

Permasalahan terendahnya akar tanaman dalam larutan hara menurut

Setiawan, Ginting, dan Kayanto (2013) menjadi faktor pembatas mengakibatkan kekurangan oksigen pada aktivitas sistem perakaran mempengaruhi terjadinya proses penyerapan air dan mineral hara. Hal ini juga didukung oleh Izzati dalam Muhadiansyah *et al.* (2016) yang menyatakan oksigen terlarut dalam air akan membantu perakaran tanaman dalam mengikat oksigen. Bila kadar oksigen terlarut cukup tinggi maka proses respirasi akan lancar dan energi yang dihasilkan akar cukup banyak untuk menyerap hara yang dapat diserap oleh tanaman, sehingga menghasilkan produktivitas yang tinggi dan berkualitas.

Tabel 7. Rerata Hasil Panen Penanaman Pertama Akibat Perlakuan Biourin Sapi dan AB Mix Pada Umur Pengamatan 42 HSS

Perlakuan	Bobot Akar (g)	Bobot Segar Konsumsi (g)	Panjang Akar (cm)
P1	28,75 c	25,88 c	26,13 b
P2	9,00 a	2,00 a	13,40 a
P3	29,50 c	26,81 c	26,28 b
P4	27,88 c	24,25 c	24,81 b
P5	24,88 bc	24,40 c	21,24 b
P6	18,45 b	20,95 bc	16,61 ab
P7	17,93 b	19,75 b	16,29 ab
P8	17,14 a	19,51 b	16,03 ab
BNT (5%)	8,56	4,09	6,20

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berpengaruh nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn = tidak berpengaruh nyata. HSS = Hari Setelah Semai. (P1: 100% AB mix, P2: 100% biourin sapi, P3: 85% AB mix + 15% biourin sapi, P4: 70% AB mix + 30% biourin sapi, P5: 55% AB mix + 45% biourin sapi, P6: 40% AB mix + 60% biourin sapi, P7: 25% AB mix + 75% biourin sapi, P8: 55% AB mix + 45% biourin sapi).

Tabel 8. Rerata Hasil Panen Penanaman Kedua Akibat Perlakuan Biourin Sapi dan AB Mix Pada Umur Pengamatan 40 HSS

Perlakuan	Bobot Segar Konsumsi (g)	Panjang Akar (cm)
P1	5,75 a	22,29 a
P2	5,63 a	20,78 a
P3	6,88 a	22,13 a
P4	9,50 a	20,26 a
P5	51,00 b	29,13 b
P6	41,50 b	22,14 a
BNT (5%)	11,22	4,93

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn = tidak berpengaruh nyata. HSS = Hari Setelah Semai. (P1: 100 ml/l, P2: 200 ml/l, P3: 300 ml/l, P4: 400 ml/l, P5: 100% AB mix, P6: 50% AB Mix + 50% biourin sapi).

KESIMPULAN

Pemberian AB mix 85% dengan penambahan 15% Biourin sapi (P3) pada penanaman pertama dan 100% AB mix (P5) penanaman kedua menyebabkan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada *romaine*. Peningkatan tertinggi penanaman pertama dicapai oleh perlakuan kombinasi AB mix 100% (P1) dan 85% AB mix + 15 biourin sapi (P3), sedangkan perlakuan terendah yaitu 100% biourin sapi (P2). Pada penanaman kedua perlakuan tertinggi yaitu 100% AB mix (P5) dan 50% AB mix + 50% biourin sapi (P6), sedangkan hasil terendah dicapai oleh perlakuan 100 ml/l biourin sapi (P1).

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Litbang Pertanian. 2013.** Diakses dari <http://www.balittanah.litbang.deptan.go.id>. (14 Februari 2018).
- Mirna, N., Helmi, S., dan Z. F. Gani. 2013.** Pengaruh Biourin Sapi terhadap Pertumbuhan Bibit Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) Asal Stum Mata Tidur. *Jurnal Agroekoteknologi*. 2 (1): 27-32.
- Muhadiansyah, T.O Setyono dan S.A Admiharja. 2016.** Efektifitas Pencampuran Pupuk Organik Cair dalam Nutrisi Hidroponik pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Agronida*. 2(1): 37-46.
- Nurrohan, M. A., Suryantodan K.P. Wicaksono. 2014.** Penggunaan Fermentasi Ekstrak Paitan (*Tithonia diversifolia* L.) dan Kotoran Kelinci Cair Sebagai Sumber Hara pada Budidaya Sawi (*Brassica juncea* L.) Secara Hidroponik Rakit Apung. *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(8): 649-657.
- Restiani, R., S. Triyono., A. Tusi dan R. Zahab. 2015.** Pengaruh Jenis Lampu terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) dalam Sistem Hidroponik Indoor. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. 4(3): 219-226.
- Sarido, La dan Junia. 2017.** Uji Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair pada Sistem Hidroponik. *Jurnal Agrifor*. 16 (1): 56-74.
- Setiawan, N. Y. C. Ginting dan A. Karyanto. 2013.** Respon Sawi (*Brassica juncea* L. Czern) yang Dibudiyakan Secara Hidroponik pada Media Padat dan Cair terhadap Konsentrasi Nitrogen. *Jurnal Agroteknologi*. 1(3): 252-258.
- Sholikin, R., Nurbati dan M. A. Khoiri. 2014.** Pemberian Urin Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Faperta*. 1(2): 1-10.
- Siregar, M. 2017.** Pengaruh Pemberian Nutrisi AB mix pada Sistem Tanam Hidroponik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea*). *Journal of Animal Science and Agronomy*. 2(2): 18-24.
- SQ, Nurdin. 2017.** Mempercepat Panen Sayuran Hidroponik. Agromedia: Jakarta.