

Available online at [www.jurnal.abulyatama.ac.id/agriflora](http://www.jurnal.abulyatama.ac.id/agriflora)  
ISSN 2549-757X (Online)

## Universitas Abulyatama Jurnal Agriflora



# Pengaruh Jenis Air Baku Dan Nutrisi Hidroponik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica Oleracea Alboglabra*) Pada Sistem Hidroponik

Ratna Juwita<sup>1)</sup>, Elvrida Rosa<sup>2)</sup>, Bustami<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

<sup>2)</sup>Elvrida Rosa Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

<sup>3)</sup>Bustami Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

\*Email korespondensi: [juwitaratna1502@gmail.com](mailto:juwitaratna1502@gmail.com)<sup>1</sup>

Diterima 12 April 2025; Disetujui 15 Mei 2024; Dipublikasi 30 Mei 2025

**Abstract:** The aim of this research was determine the effect of raw water and hydroponic nutrients on the growth and yield of kailan plants (*Brassica oleracea Alboglabra*) in the hydroponic system. This research used a Completely Randomized Design (CRD) with a 3 x 4 factorial pattern with 3 replications. The treatment studied consisted of 2 factor, namely the type of raw water which consisted of 3 levels of treatment and the provision of hydroponic nutrition consisting of 4 levels of treatment, so the where 12 treatment combinations, which was repeated 3 times so that there were 36 experimental units. The first factor is the type of raw water consisting of 3 levels, namely: A1= PDAM water, A2= well water, A3= RO water and the second factor is the provision of hydroponic nutrition consisting of 4 levels, namely: N1= AB Mix Gooldpant, N2= AB Mix Hiydro J, N3= POC NASA, N4= POC Azolla Pinnata. Parameters measured were plant height, number of levels, plant fresh weight and root length (21, 28, 35 DAP), number of leaves (45 DAP), fresh weight (45 DAP) and root length (45 DAP). The effect of hydroponic nutrition that was studied had a significant effect on observations of plant height (21, 28 and 35 DAP), number of leaves (45 DAP), fresh weight (45 DAP). While root length (45 DAP) had significant effect. There were no interactions in the admintration of ra water types and hydroponic nutrients for all parameters observed.

**Keywords:** Types of raw water, nnutrition, kailan, hydroponics.

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis air baku dan nutrisi hidroponik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleracea alboglabra*) pada sistem hidroponik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 3 x 4 dengan 3 ulangan. Perlakuan yang diteliti terdiri dari 2 faktor yaitu; Faktor pertama adalah jenis air baku terdiri dari 3 taraf yaitu: A<sub>1</sub> = air PDAM, A<sub>2</sub> = air sumur, A<sub>3</sub> = air RO dan faktor kedua adalah pemberian nutrisi hidroponik terdiri dari 4 taraf yaitu: N<sub>1</sub> = AB Mix GOODPLANT, N<sub>2</sub> = AB Mix Hydro J, N<sub>3</sub> = POC NASA, N<sub>4</sub> = POC Azolla Pinnata, Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun, berat bobot segar pertanaman dan panjang akar. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh pemberian jenis air baku yang diteliti tidak berpengaruh nyata pada pengamatan tinggi tanaman (21, 28, 35 HST), jumlah daun (45 HST), berat bobot segar (45 HST) dan panjang akar (45 HST). Pengaruh nutrisi hidroponik yang di teliti berpengaruh nyata pada pengamatan tinggi tanaman (21, 28 dan 35 HST), jumlah daun (45 HST), berat bobot segar (45 HST). Sedangkan panjang akar (45 HST) tidak berpengaruh nyata. Tidak terdapat interaksi pada pemberian jenis air baku dan nutrisi hidroponik pada semua parameter yang diamati.

**Kata kunci:** Jenis air baku, nutrisi, kailan, hidroponik.

Tanaman kailan (*Brassica oleraceae*) termasuk dalam kelompok tanaman sayuran daun yang memiliki nilai ekonomi tinggi namun tanaman kailan belum dikenal oleh masyarakat luas dan belum banyak dijual di pasar tradisional. Kailan biasanya dikonsumsi oleh kalangan menengah keatas pemasarannya di restoran, hotel dan pasar swalayan sehingga kailan memiliki prospek yang cukup bagus untuk dibudidayakan. Teknik budidaya yang baik serta komponen yang menunjang merupakan kunci utama dalam budidaya pertanian khususnya budidaya tanaman kailan. Kegiatan produksi hortikultura dituntut harus dapat menghasilkan produk yang dapat memenuhi syarat yang meliputi kuantitas, kualitas, kontinuitas dan kompetitif (Dewi, 2013).

Dalam mengembangkan hasil pertaniannya hal tersebut sudah mejadi hal biasa dikalangan dunia pertanian. Melihat banyaknya lahan yang tidak di pakai oleh masyarakat untuk lahan pertanian maka saat ini ada cara lain untuk memanfaatkan lahan sempit bagi usaha untuk megembangkan hasil pertanian yaitu dengan cara bercocok tanam secara hidroponik.

Hidroponik adalah lahan budidaya pertanian tanpa menggunakan media tanah sehingga hidroponik merupakan aktivitas pertanian yang dijalankan dengan menggunakan air sebagai media untuk menggantikan tanah. sehingga sistem bercocok tanam secara hiroponik dapat memanfaatkan lahan yang sempit. pertanian dengan menggunakan sistem hiroponik memang tidak memerlukan lahan yang luas dalam pelaksanaannya tetapi dalam bisnis pertanian hidroponik hanya layak dipertimbangkan mengingat dapat di lakukan di pekarangan rumah, atap rumah maupun lahan lainnya. Budidaya tanaman

secara hidroponik memiliki banyak sistem yang sering digunakan yaitu sistem sumbu (*wick system*), rakit apung (*water culture system*) dan sistem aeroponik. Menurut Hidayati *et al* (2017).

Selanjutnya dalam proses budidaya hidroponik kualitas air baku juga dapat berpengaruh dalam peningkatan hasil panen karna air baku berpengaruh baik pada parameter pertumbuhan tanaman, panjang akar, berat segar, berat konsumsi dan volume akar. Salah satunya yakni air Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) yang memiliki tingkat kesadahan yang tinggi 180 mg/l. Menurut Marsidi (2001). Untuk memenuhi nutrisi pada tanaman hidroponik diperlukan pupuk organik cair dan pupuk kimia yang merupakan jenis pupuk yang banyak beredar di pasaran. Pupuk organik cair kebanyakan diaplikasikan melalui daun yang mengandung hara makro dan mikro esensial (N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn, dan bahan organik).

## KAJIAN PUSTAKA

### Pengaruh Jenis Air Baku Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan

Air baku berpengaruh baik pada parameter tinggi tanaman, panjang akar, berat segar, berat konsumsi dan volume akar. Pertumbuhan tanaman kailan pada sistem hidroponik perlakuan air sangat lah penting, hal ini disebabkan nilai pH air akan sangat berpengaruh terhadap kemampuan akar tanaman dalam menyerap nutrisi. Hal ini berkaitan dengan kemampuan sel-sel akar tanaman dalam berinteraksi antara garam-garam mineral di luar tubuh tanaman (nutrisi). Umumnya, tanaman hidroponik menghendaki nilai pH optimum pada kisaran 5,5-7,5. Nilai pH di luar kisaran tersebut akan sangat

menghambat kemampuan akar dalam menyerap nutrisi di dalam larutan. Nilai pH di bawah 5 akan cenderung asam, di mana hal ini akan menyebabkan rusak nya sel-sel perakaran tanaman. Begitu juga nilai pH yang berada di atas 7,5 akan cenderung bersifat basa di mana akan lebih cenderung meracuni tanaman (Andini, 2019).

### Pengaruh Jenis Nutrisi

Dalam budidaya hidroponik nutrisi diberikan dalam bentuk larutan yang harus mengandung unsur makro dan mikro (Susila, 2006). Unsur makro yakni Nitrogen (N), fosfor (P), Kalium (K), Kalsium (Ca), magnesium (Mg), dan sulfur (S). Unsur mikro yaitu mangan (Mn), cuprum (Cu), molibidin (Mo), zinkum (Zn) dan besi (Fe) (Tim Karya Tani Mandiri, 2010). Banyak merk nutrisi yang diperdagangkan dipasaran, namun kualitasnya berbeda-beda. Perbedaan kualitas nutrisi ini dipengaruhi banyak faktor. Perbedaan jenis, sifat, dan kelengkapan kimia bahan baku pupuk yang digunakan tentu akan sangat berpengaruh terhadap kualitas pupuk yang dihasilkan (Sutiyoso, 2006). Di sisi lain, TST adalah sistem statik (nutrisi tidak mengalir), sehingga jika kualitas pupuk kurang bagus atau penyerapan hara yang mengendap, maka penyerapan hara oleh tanaman juga akan terpengaruh.

### METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Hidroponik Gampong Kota Baru, Kecamatan Kuta Alam, Kabupaten Aceh Besar. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: Benih, *POC NASA*, *AB Mix GOODPLANT*, *AB Mix Hydro J*, *POC Azolla Pinnata*, Wadah Hidroponik, air *PDAM*, air sumur, air *RO*, ember, timbangan analitik, TDS (*Total Dissolved Solid*), plang penelitian, kamera, jangka

sorong, gelas ukuran. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (*RAL*) dengan pola faktorial 3 x 4 dengan 3 ulangan. Adapun perlakuan jenis air baku sebagai media tanam terdiri dari 3 faktor dan nutrisi hidroponik terdiri dari 4 Faktor perlakuan. Dari faktor tersebut di peroleh 12 kombinasi perlakuan, sehingga terdapat 36 satuan percobaan. Adapun rincian taraf perlakuan pemberian jenis air baku dan nutrisi hidroponik adalah sebagai berikut : Faktor pertama adalah perlakuan pemberian jenis(A) air baku terdiri dari 3 taraf yaitu:

- A<sub>1</sub> = air *PDAM*
- A<sub>2</sub> = air sumur
- A<sub>3</sub> = air *RO*

Faktor kedua adalah perlakuan pemberian nutrisi hiroponik (N) terdiri atas 4 taraf yaitu sebagai berikut :

- N<sub>1</sub> = *AB Mix GOODPLANT* ( 5 ml/l air )
- N<sub>2</sub> = *AB Mix Hydro J* ( 5 ml/l air )
- N<sub>3</sub> = *POC NASA* ( 10 ml/l air )
- N<sub>4</sub> = *POC Azolla Pinnata* ( 10 ml/l air )

Peubahan yang diamati dalam penelitian ini adalah :

- (1) Tinggi tanaman (cm),
- (2) Jumlah daun (Helai),
- (3) Berat segar (gram),
- (4) Panjang akar (cm).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Tinggi Tanaman

**Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman kailan pada umur 21, 28 dan 35 hari setelah tanam (HST) akibat pemberian jenis air baku.**

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)		
	21 Hst	28 Hst	35 Hst
A <sub>1</sub> = Air <i>pdam</i>	3,80 a	7,97 a	15,26 a
A <sub>2</sub> = Air sumur	3,58 a	8,04 a	15,70 a
A <sub>3</sub> = Air <i>ro</i>	3,69 a	8,13 a	16,13 a
BNJ	0,49	0,78	1,79

Ket: angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 %.

Tabel 1, menunjukkan bahwa data pengamatan tinggi tanaman kailan pada umur 21, 28

dan 35 hari setelah tanam (*HST*) akibat pemberian jenis air baku menunjukkan bahwa pengaruh pemberian jenis air baku yang diteliti tidak berpengaruh nyata pada umur 21, 28, dan 35 *HST*. Hal ini diduga semakin tinggi kadar Ppm air, maka semakin buruk kualitas air tersebut, seperti air sumur yang di gunakan dalam penelitian memiliki kadar air 300 Ppm berbanding dengan air PDAM dengan kadar air 113 Ppm dan air RO hanya 50 Ppm. Ppm air yang terlalu tinggi mengakibatkan pertumbuhan tanaman melambat, air untuk bertanam metode hidroponik sebaiknya memiliki kandungan zat terlarut tidak lebih dari 220 Ppm. Hal ini sejalan pada penelitian Herwibowo dan Budiana (2015) menyatakan air yang mengandung garam terlarut yang banyak dalam ukuran pemasokan air 200 ppm atau lebih dapat menimbulkan masalah pada pertumbuhan tanaman.

### Jumlah Daun

**Tabel 2. Rata-rata jumlah daun tanaman kailan akibat pemberian jenis air baku .**

Perlakuan	Jumlah daun (Helai)
	45 HST
A <sub>1</sub> = Air pdam	6,95 a
A <sub>2</sub> = Air sumur	6,99 a
A <sub>3</sub> = Air ro	6,87 a
BNJ	0,56

Ket: angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 %.

Tabel 2, menunjukkan bahwa data pemberian jenis air baku tidak berpengaruh nyata terhadap pengamatan jumlah daun tanaman kailan. Hal ini diduga bahwa perbedaan jenis air baku tidak menambah jumlah daun secara signifikan dalam proses pertumbuhan daun tersebut hal ini dapat terjadi apabila larutan nutrisi dan oksigen untuk menyokong pertumbuhan tanaman tidak tercukupi dengan baik. Selain itu jumlah dan ukuran daun dipengaruhi juga

oleh genotip yang merupakan faktor internal dari tanaman dan lingkungan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sumaryo (2008), bahwa lingkungan tumbuh sangat mempengaruhi varietas tanaman untuk mengekspresikan karakter atau sifat yang dimilikinya.

### Berat Segar Tanaman

**Tabel 3. Rata-rata berat segar tanaman kailan pada umur 45 hari setelah tanam (*HST*) akibat pemberian jenis air baku.**

Perlakuan	Berat segar (gram)
	45 Hst
A <sub>1</sub> = Air pdam	22,52 a
A <sub>2</sub> = Air sumur	23,28 a
A <sub>3</sub> = Air ro	24,23 a
BNJ	4,45

Ket: angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 %.

Tabel 3, menunjukkan bahwa data pemberian jenis air baku tidak berpengaruh nyata terhadap pengamatan berat segar tanaman kailan. Hal ini diduga terlihat jelas tanaman kailan yang menggunakan air dengan kadar Ppm tinggi seperti air sumur dengan kadar air 300 Ppm terlihat total berat tanaman sangat kecil di sebabkan ketidak mampuan tanaman dalam menyerap unsur hara. Menurut Rukmana (2007), faktor penting mempengaruhi produktivitas tanaman yaitu ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Kesalahan pemberian salah satu unsur hara dapat menyebabkan kurang optimalnya pertumbuhan, jika pada tanaman kekurangan N maka akan terjadi pembatasan penyerapan unsur P dan dapat mengakibatkan ketergantungan unsur N pada proses pertumbuhan (Havlin *et al*, 2005).

### Panjang Akar Tanaman

**Tabel 4. Rata-rata panjang akar tanaman kailan pada umur 45 hari setelah tanam (*HST*) akibat pemberian jenis air baku.**

Perlakuan	Berat segar (Gram)
	45 Hst
A <sub>1</sub> = Air <i>pdam</i>	12,66 a
A <sub>2</sub> = Air sumur	12,87 a
A <sub>3</sub> = Air <i>ro</i>	14,48 a
BNJ	2,96

Ket: angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Tabel 4, menunjukkan bahwa data pemberian jenis air baku tidak berpengaruh nyata terhadap pengamatan panjang akar tanaman kailan. Hal ini diduga dipengaruhi oleh kadar air atau Ppm yang dimiliki masing-masing air baku. Nilai Ppm air akan sangat berpengaruh terhadap kemampuan akar tanaman dalam menyerap nutrisi. Hal ini berkaitan dengan kemampuan sel-sel akar tanaman dalam berinteraksi antara jaringan didalam tubuh tanaman dengan garam-garam mineral di luar tubuh tanaman (nutrisi). Umumnya, tanaman hidroponik menghendaki nilai Ppm air optimum pada kisaran 220 Ppm. Nilai Ppm di atas kisaran tersebut akan sangat menghambat kemampuan akar dalam menyerap nutrisi di dalam larutan.

### Pengaruh Pemberian Nutrisi Hidroponik Tinggi Tanaman

**Tabel 5. Rata-rata tinggi tanaman kailan umur 21, 28 dan 35 HST akibat pemberian nutrisi hidroponik.**

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)		
	21 Hst	28 Hst	35 Hst
N1= Ab Mix gooldpant	4,31b	10,63c	20,41c
N2= Ab mix hiydro j	3,76 b	7,80b	16,21b
N3= Poc nasa	3,20a	6,57a	13,50a
N4= Poc azolla pinnata	3,49a	7,19ab	12,66a

Ket: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 %.

Tabel 5, menunjukkan bahwa data pemberian nutrisi hidroponik untuk tanaman tertinggi pada umur 21 HST terdapat pada perlakuan N<sub>1</sub> (*AB Mix GOOLDPANT*) yang berbeda nyata dengan perlakuan N<sub>2</sub> (*AB Mix Hiydro J*), N<sub>3</sub> (*POC NASA*) dan N<sub>4</sub> (*POC Azolla Pinnata*). Tanaman tertinggi pada umur 28 HST terdapat pada N<sub>1</sub> (*AB Mix GOOLDPANT*) yang berbeda nyata dengan perlakuan N<sub>2</sub> (*AB Mix Hiydro J*), N<sub>4</sub> (*POC Azolla Pinnata*) dan N<sub>3</sub> (*POC NASA*). Sedangkan pada umur 35 HST tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan N<sub>1</sub> (*AB Mix GOOLDPANT*) yang berbeda nyata dengan perlakuan N<sub>2</sub> (*AB Mix Hiydro J*), N<sub>3</sub> (*POC NASA*) dan N<sub>4</sub> (*POC Azolla Pinnata*). Hal ini diduga dalam nutrisi goodplant mengandung unsur nitrogen (N) lebih tinggi dibanding nutrisi premium (Perwtasari *et al.*, 2012). Unsur nitrogen merupakan unsur makro yang dibutuhkan oleh tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Lingga (2005) yang menyatakan bahwa nitrogen (N) berfungsi untuk memacu pertumbuhan pada fase vegetative terutama pada daun dan batang. Ada 3 hal penting yang mempengaruhi pertumbuhan batang yaitu adanya cahaya, zat pengatur tumbuh dan nutrisi.

### Jumlah Daun Tanaman

**Tabel 6. Rata-rata jumlah daun tanaman kailan umur 45 HST akibat pemberian nutrisi hidroponik.**

Perlakuan	Jumlah daun (helai)
	45 Hst
N <sub>1</sub> = Ab mix gooldpant	68,50 a
N <sub>2</sub> = Ab mix hiydro j	63,40 ab
N <sub>3</sub> = Poc nasa	60,10 b
N <sub>4</sub> = Poc azolla p	57,70 c
BNJ	0,72

Ket: angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 %.

Tabel 6, menunjukkan bahwa jumlah daun tanaman terbanyak pada umur 45 hari setelah tanam (*HST*) terdapat pada perlakuan  $N_4$  (*POC Azolla Pinnata*) yang berbeda nyata dengan perlakuan  $N_3$  (*POC NASA*),  $N_2$  (*AB Mix Hiydro J*) dan  $N_1$  (*AB Mix GOOLDPANT*). Diduga kandungan unsur hara dalam larutan *POC* lebih lengkap seperti unsur (N, P, K, Ca, S, Mg, Cl, Mn, Fe, Cu, Zn, Na, B, Si, Co dan Al) sehingga kebutuhan tanaman tercukupi. Selain itu, nutrisi dan air yang dibutuhkan tanaman sudah cukup untuk pertumbuhan tanaman khususnya pada jumlah daun. Nutrisi yang cukup berpengaruh pada proses fotosintesis tanaman untuk menghasilkan fotosintesis. Selanjutnya pada proses pembentukan daun, unsur N yang terkandung dalam nutrisi *POC* lebih banyak diserap tanaman.

### Berat Segar Tanaman

**Tabel 7. Rata-rata berat segar tanaman kalian umur 45 *HST* akibat pemberian nutrisi hidroponik.**

Perlakuan	Berat segar (gram)
	45 Hst
$N_1$ = Ab mix gooldpant	33,57 c
$N_2$ = Ab mix hiydro j	24,16 b
$N_3$ = Poc nasa	16,81 a
$N_4$ = Poc azolla p	16,83 a
BNJ	5,67

Ket: angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 %.

Tabel 7, menunjukkan bahwa berat segar tanaman kailan terberat pada umur 45 hari setelah tanam (*HST*) terdapat pada perlakuan  $N_1$  (*AB Mix GOOLDPANT*) yang berbeda nyata dengan perlakuan  $N_2$  (*AB Mix Hiydro J*),  $N_3$  (*POC NASA*) dan  $N_4$  (*POC Azolla Pinnata*). Hal ini diduga pemberian nutrisi AB Mix Goodlpant berpengaruh baik pada

pertumbuhan kailan, dengan pemberian nutrisi dalam jumlah dan konsentrasi yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan kailan. Hal ini sesuai dengan pendapat Lestari (2009), bahwa nutrisi yang di berikan pada tanaman harus dalam komposisi yang tepat. Disisi lain media tanam juga berperan dalam menyediakan kebutuhan unsur hara kailan, dikarnakan media tanam memiliki dua fungsi yaitu sebagai tempat tumbuh dan penyuplai bahan makanan bagi kehidupan dan pertumbuhan tanaman. Kemampuan media tanam dalam mengikat larutan nutrisi akan mempengaruhi jumlah unsur hara yang di serap.

### Panjang Akar Tanaman

**Tabel 8. Rata-rata panjang akar tanaman kalian umur 45 *HST* akibat pemberian nutrisi hidroponik.**

Perlakuan	Panjang akar (cm)
	45 Hst
$N_1$ = Ab mix gooldpant	13,99 a
$N_2$ = Ab mix hiydro j	14,81 a
$N_3$ = Poc nasa	12,06 a
$N_4$ = Poc azolla p	12,49 a
BNJ	3,77

Ket: angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 %.

Tabel 8, menunjukkan bahwa panjang akar tertinggi tanaman kailan terhadap pemberian jenis nutrisi pada umur 45 hari setelah tanam (*HST*) terdapat pada perlakuan  $N_2$  (*AB Mix Hiydro J*) yang tidak berbeda nyata pada semua perlakuan yang dicobakan. Hal ini diduga pemberian perlakuan nutrisi memberikan peningkatan tidak signifikan terhadap faktor pengamatan. Peningkatan yang tidak signifikan diduga karena penyerapan unsur hara belum sepenuhnya dapat di serap tanaman.

Syafruddin, Dkk (2012), menyatakan bahwa, untuk dapat tumbuh dengan baik tanaman membutuhkan hara N, P dan K yang merupakan jenis nutrisi pada umur 45 hari setelah tanam (HST) terdapat pada perlakuan N<sub>2</sub> (AB Mix Hiydro J) yang tidak berbeda nyata pada semua perlakuan yang dicobakan. Hal ini diduga pemberian perlakuan nutrisi memberikan peningkatan tidak signifikan terhadap faktor pengamatan. Peningkatan yang tidak signifikan diduga karena penyerapan unsur hara belum sepenuhnya dapat di serap tanaman. Syafruddin, Nurhayati, dan Wati (2012), menyatakan bahwa, untuk dapat tumbuh dengan baik tanaman membutuhkan hara N, P dan K yang merupakan unsur hara esensial di mana unsur hara ini sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman secara umum pada fase vegetatif. Unsur hara untuk pertumbuhan dan perkembangan. Pemberian perlakuan pupuk kandungan N, P dan K yang tersedia tidak dalam jumlah yang cukup dan seimbang bagi tanaman kailan, sehingga pemberian pupuk tidak meningkatkan pertumbuhan tanaman. Selain unsur hara yang terkandung dalam media tanam yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman.

## KESIMPULAN

### Kesimpulan

Penelitian ini, menunjukkan bahwa pengaruh jenis air baku yang diteliti tidak berpengaruh nyata pada pengamatan tinggi tanaman (21, 28 dan 35 HST), jumlah daun (45 HST), berat bobot segar (45 HST) dan panjang akar (45 HST).

Menunjukkan bahwa pengaruh nutrisi hidroponik yang diteliti berpengaruh nyata pada pengamatan tinggi tanaman (21, 28 dan 35 HST), Jumlah daun (45 HST) dan berat bobot segar (45

HST). Sedangkan panjang akar (45 HST) tidak berpengaruh nyata.

Tidak terdapat interaksi antara jenis air baku dan nutrisi hidroponik pada tanaman kailan terhadap semua parameter yang di amati.

## Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut agar memperoleh pertumbuhan dan hasil tanaman kailan yang maksimal dengan menggunakan jenis air baku dan nutrisi hidroponik yang sesuai, sehingga nantinya hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan dapat menjadi sumber referensi bagi peneliti selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andini, 2019. Pengaruh Faktor Sumber Air Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca Sativa L.*) dengan Sistem Penanaman Hidroponik Rakit Apung. Modul Prasarana Air Baku.
- Ariananda, Beben, Tri Nopsagiarti, And Mashadi Mashadi. "Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Larutan Nutrisi Ab Mix Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Selada (*Lactuca Sativa L.*) Hidroponik Sistem Floating." Green Swarnadwipa: Jurnal Pengembangan Ilmu Pertanian 9.2 2020: 185-195.
- Amalia, Anugerah Fitri, Et Al. "Pengaruh Konsentrasi Air Baku Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada Pada Budidaya Hidroponik." J-Pen Borneo: Jurnal Ilmu Pertanian 4.2 2021.

- Harjoko, D. 2009. Studi Macam Media dan Debit Aliran Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L*) [serial online].pdf Diakses pada tanggal 30 agustus 2018
- Harahap, Q. H. 2018. Interaksi Sistem Pertanaman Hidroponik Dengan Pemberian Nutrisi Ab Mix Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Sawi (*Brassica Juncea L*). Jurnal AGROHITA: Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, 2(2), 61-67.
- Karoba, F., Nurjasm, R. and Suryani, S. 2015, Pengaruh Perbedaan pH terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae*) Sistem Hidroponik Nft (*Nutrient Film Technique*)", Jurnal Ilmiah Respati Pertanian, 7(2), pp. 529–534.
- Marginingsih, R. S., Nugroho, A. S., & Dzakiy, M. A. 2018. Pengaruh substitusi pupuk organik cair pada nutrisi AB mix terhadap pertumbuhan caisim (*Brassica juncea L*) pada hidroponik drip irrigation system. Jurnal Biologi dan Pembelajarannya, 5(1), 44-51.
- Romadhana, M. H. 2021. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy Merah (*Brassica Rapa L*) Pada Interval Pengadukan Larutan Nutrisi Dan Macam Air Hidroponik Sistem Wick (Doctoral Dissertation, Universitas Panca Marga).
- Rahayu, A., Ginanjar, M., & Tobing, O. L. 2021. Pertumbuhan dan produksi tanaman Kailan (*Brassica oleracea var. alboglabra*) pada berbagai media tanam dan konsentrasi nutrisi AB Mix dengan sistem hidroponik substrat. Jurnal Agronida, 7(2), 86-93.
- Sundari, I. Raden dan U.S Hariadi. 2016. Pengaruh POC terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakchoy (*Brassica Chinensis L.*) Dengan Sistem Hidroponik. Jurnal Magrobis 16(2):166-173.
- Wulansari, A.N.D. 2012. Pengaruh Macam Larutan Nutrisi Pada Hidroponik Sistem Rakit Apung Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Baby Kailan (*Brassica Oleracea var alboglabra*). Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Wibowo, Suryanto dan Nugroho, "Kajian Pemberian Berbagai Dosis Larutan Nutrisi dan Media Tanam Secara Hidroponik Sistem Substrat pada Tanaman Kailan (*Brassica Oleracea L.*)", Jurnal Produksi Tanaman, vol. 5, no. 7, p. 1119 – 1125, 2017.
- Zamriyetti, Z., Siregar, M., & Refnizuida, R. 2019. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*) dengan Aplikasi Beberapa Konsentrasi Nutrisi AB Mix dan Monosodium Glutamat pada Sistem Tanam Hidroponik Wick. Agrium: Jurnal Ilmu Pertanian, 22(1), 56-61.