

**PERBANDINGAN PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KANGKUNG (*Ipomoea reptans Poir*) SISTEM HIDROPONIK TERHADAP NUTRISI AB MIX DAN NUTRISI PUPUK ORGANIK CAIR ( POC )**

**COMPARISON OF GROWTH AND YIELD OF WATER SPINACH (*Ipomoea reptans Poir*) HYDROPONIC SYSTEM TOWARDS AB MIX NUTRITION AND LIQUID ORGANIC FERTILIZER (POC) NUTRITION**

**Inka Ilfana Br Tarigan<sup>1)</sup>, Liskawati Sihaloho,SP.,MP<sup>2)</sup>, Drs Wajib Pandia M.Si<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Quality Berastagi

<sup>2)</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Quality Berastagi

<sup>3)</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Quality Berastagi

\*)Email koresponden : [inkatigan@gmail.com](mailto:inkatigan@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan pengaruh dua jenis nutrisi, yaitu AB Mix dan Pupuk Organik Cair (POC), terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung (*Ipomoea reptans Poir.*) dalam sistem hidroponik metode wick. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, panjang daun, jumlah daun, panjang akar, dan berat basah tanaman. Analisis statistik menggunakan uji Independent Samples T-Test dan Mann-Whitney menunjukkan bahwa semua parameter memiliki perbedaan yang signifikan antara perlakuan AB Mix dan POC. Dengan demikian, AB Mix lebih efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung secara hidroponik dibandingkan pupuk organik cair (POC). Hasil penelitian yang di uji menggunakan uji *Independent Samples T-Test* dan jika data tidak menyebar normal maka dilanjutkan menggunakan uji Mann-Whitney mendapatkan hasil dari setiap parameter yang di uji bahwa nutrisi AB Mix memberikan pertumbuhan dan hasil yang lebih baik dibandingkan Pupuk Organik Cair (POC).

**Kata Kunci:** kangkung, hidroponik, AB Mix, pupuk organik cair, pertumbuhan, hasil tanaman

**ABSTRACT**

*This study aims to compare the effects of two types of nutrients AB Mix and Liquid Organic Fertilizer (POC) on the growth and yield of water spinach (*Ipomoea reptans Poir.*) using the wick hydroponic system. The observed parameters included plant height, leaf length, number of leaves, root length, and fresh weight. Statistical analysis using Independent Samples T-Test and Mann-Whitney Test showed significant differences in all parameters between the AB Mix and POC treatments. Therefore, AB Mix is more effective in promoting the growth and yield of water spinach in hydroponic systems compared to Liquid Organic Fertilizer (POC). The results of the study were tested using the Independent Samples T-Test and if the data was not normally distributed, the Mann-whitney test was continued to obtain results from each parameter tested that AB Mix nutrients provided better growth and results compared to Liquid Organic Fertilizer (POC).*

**Keywords:** water spinach, hydroponic, AB Mix, liquid organic fertilizer, plant growth, plant yield

**PENDAHULUAN**

Kangkung (*Ipomoea reptans Poir*) adalah tumbuhan tanaman yang termasuk jenis sayur-sayuran dan banyak di budidayakan sebagai tanaman hortikultura. Kangkung ini juga tidak asing lagi di setiap wilayah Indonesia karena kangkung memiliki beberapa kandungan penting

untuk tubuh seperti vitamin A, vitamin C, dan juga kandungan betakaroten yang tinggi. Kangkung adalah tumbuhan yang tumbuh di air atau tanah yang lembab. Kangkung biasanya memiliki batang dengan ukuran sekisar 2-3 meter atau lebih. Tanaman ini berakar serabut serta bisa mengapung. Daun kangkung biasanya berbentuk seperti kepala panah, namun ada juga yang berbentuk lain.

Hidroponik merupakan metode bercocok tanam

dengan memanfaatkan air tanpa menggunakan tanah dengan menekankan pada pemenuhan kebutuhan nutrisi bagi tanaman. Pengembangan teknologi sistem hidroponik mampu mendaya gunakan air, nutrisi, pestisida secara nyata lebih efisien (*minimalis system*) dibandingkan dengan kultur tanah, terutama untuk tanaman berumur pendek seperti sayuran. Penggunaan sistem hidroponik tidak mengenal musim dan lahan yang luas dibandingkan dengan kultur tanah untuk menghasilkan produktivitas yang sama.

Teknik hidroponik adalah teknik bertanam menggunakan air sebagai media tanaman dan AB Mix sebagai unsur hara mineral yang dibutuhkan nutrisi untuk tanaman. Keuntungan dari sayuran hidroponik adalah: penanaman bisa dilakukan tanpa tergantung musim, lebih baik kualitas, kebersihan lebih terjamin, penggunaan pupuk lebih hemat, perawatan lebih praktis, bebas pestisida dan membutuhkan lebih sedikit tenaga kerja (Aranti, 2022)

Nutrisi sangat penting dalam keberhasilan menanam secara hidroponik, karena tanpa nutrisi tentu saja tidak bisa menanam secara hidroponik. Nutrisi merupakan hara makro dan mikro yang harus ada pada pertumbuhan tanaman.

AB Mix adalah pupuk anorganik yang dirancang khusus untuk pertumbuhan tanaman dengan sistem hidroponik. Nutrisi AB Mix terdiri dari dua bagian, yaitu larutan A dan larutan B, yang masing-masing berisi unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman. Penggunaan AB Mix untuk tanaman kangkung dengan sistem hidroponik sangat dianjurkan bagi yang menanam tanaman secara hidroponik karena dengan penggunaan AB Mix pertumbuhan tanaman cepat dan hasil yang tinggi.

Secara umum pupuk organik cair (POC) adalah pupuk yang dibuat dari berbagai bahan alami. Bahan alami yang tersebut bisa berasal

dari sampah dedaunan maupun dari limbah dan sisa makanan. Sampah dan limbah makanan tersebut difermentasikan secara anaerob (tanpa oksigen) dan tanpa bantuan matahari ( Athaillah, dkk,2020).

Penggunaan pupuk organik cair (POC) dalam sistem hidroponik semakin diminati sebagai alternatif yang ramah lingkungan di bandingkan dengan AB Mix. POC mengandung unsur hara makro (N,P,K) serta unsur hara mikro (Ca,Mg,Fe,dll) yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman kangkung.

Budidaya hidroponik kangkung sistem wick (sumbu), sumbu yang digunakan bisa dari sumbu kompor, kapas, kain bekas bahkan kain flanel yang terpenting bahan sumbu bisa menyerap air. Akar tanaman tidak dicelupkan langsung ke dalam air, melainkan mereka tumbuh dalam beberapa bahan penahan air seperti rockwool, busa atau cocopeat.

Dalam penelitian tersebut untuk ukuran baki hidroponik yaitu dengan panjang 39 cm, lebar 31 cm, tinggi 14 cm, dengan lubang 12 lubang netpot, dan netpot berukuran 5 cm, jumlah air dalam baki 5 liter / 5000 ml.

Nutrisi yang digunakan dalam penelitian hidroponik kangkung ini adalah AB MIX dan POC, nutrisi ini digunakan adalah untuk melihat bagaimana hasil perbandingan tanaman kangkung menggunakan AB MIX dan POC, karena hal yang umum digunakan dalam hidroponik adalah AB MIX, di mana peneliti ingin mencoba menggunakan POC, apakah hasilnya sama dengan AB MIX atau tidak bisa menggantikan peran AB MIX dalam hidroponik kangkung.

### 1. Identifikasi Masalah

- a. Nutrisi pada AB Mix dirancang khusus dengan komposisi kimia yang tepat untuk pertumbuhan tanaman hidroponik, khususnya tanaman kangkung, sementara itu pupuk cair organik

(POC) berasal dari bahan alami yang mungkin memiliki kandungan unsur

- b. Efektivitas pertumbuhan tanaman kangkung ada kemungkinan bahwa kedua jenis nutrisi tersebut akan memberikan hasil yang berbeda dalam kecepatan pertumbuhan, tinggi tanaman, ukuran tanaman, jumlah daun, dan hasil panen. Ini menjadi permasalahan utama karena penelitian ini bertujuan adalah untuk menentukan mana dari kedua nutrisi tersebut lebih efektif pada tanaman kangkung sistem hidroponik.
- c. Kualitas yang digunakan sistem hidroponik sangat penting untuk pertumbuhan tanaman kangkung. pH udara dapat mempengaruhi ketersediaan nutrisi bagi tanaman kangkung. Jika pH tidak berada dalam kisaran optimal (biasanya antara 5,5 hingga 6,5 untuk kebanyakan tanaman hidroponik), maka beberapa nutrisi mungkin tidak tersedia meskipun ada dalam lingkungan.

## 2. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana pengaruh AB mix terhadap pertumbuhan kangkung ?
- b. Bagaimana pengaruh pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan kangkung ?
- c. Bagaimana perbandingan ke-2 variabel antara nutrisi AB mix dengan nutrisi pupuk organik cair (POC) ?

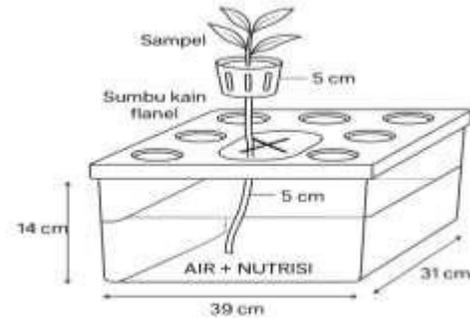
## 3. Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh AB mix terhadap pertumbuhan kangkung.
- b. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan kangkung.
- c. Untuk mengetahui bagaimana perbandingan ke-2 variabel antara nutrisi

AB mix dengan nutrisi pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan kangkung.

## METODE PENELITIAN

### 1. Objek Penelitian



Gambar 1. Rancangan wick system

Objek dalam penelitian adalah tanaman kangkung (*Ipomoea reptans* Poir) yang dibudidayakan menggunakan sistem hidroponik dengan perlakuan nutrisi AB Mix dan POC (pupuk organik cair) pada konsentrasi Optimum.

### 2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : Baki hidroponik, Tutup baki, Rockwool, Netpot, Sumbu flanel, Benih kangkung, Gelas ukur, AB Mix (dibeli), POC, Penggaris/meteran, Air bersih, timbangan digital, kamera, spidol.

### 3. Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif non-paired menggunakan Uji *Independent Samples T-Test* yang berperan untuk melihat perbedaan antara 2 variabel. Adapun variabel dalam penelitian ini yaitu nutrisi AB mix dan pupuk organik cair (POC). Apabila data tidak dapat menyebar normal maka menggunakan Uji *Mann-whitney* yang berfungsi untuk mengetahui perbedaan 2 kelompok bebas.

### 4. Desain Penelitian

P1 : Tanaman kangkung dengan perlakuan AB mix  
P2 : Tanaman kangkung dengan perlakuan pupuk

organik cair (POC)

## 5. Prosedur Penelitian

### a. Pembuatan Larutan POC

Bahan yang digunakan dalam pembuatan POC yaitu sampah organik sisa dapur yaitu : sisa sayur, buah, kulit telur, air cucian ikan, air cucian beras dan tambahan EM4 untuk mempercepat fermentasi .

Pembuatan POC yaitu dengan mencacah limbah sayur dan buah, sayur dan buah yang sudah diacacah dimasukkan ke wadah bersamaan dengan air cucian ikan, cucian beras dan EM4.

POC limbah dapur difermentasi selama 2 minggu . Setelah difermentasi selama 2 minggu dilakukan penyaringan , air saringan tersebut memiliki PPM 3010 yang di ukur menggunakan TDS meter (Total Dissolved Solids), air saringan yang telah diukur konsentrasinya dimasukkan ke dalam botol tertutup dan POC siap digunakan.

### b. Penyemaian

1. Seleksi benih berkualitas dengan merendam benih kangkung di dalam ember yang berisi air selama 6-24 jam, pilih benih yang tenggelam.
2. Potong rockwool dengan ukuran 2,5 x 2,5 cm sebagai media tanam. Letakkan rockwool dalam nampan supaya mudah dipindahkan.
3. Buat lubang rockwool untuk benih kangkung.
4. Semprot rockwool dengan air sampai basah.
5. Masukkan satu biji benih kangkung ke lubang rockwool.
6. Bungkus rockwool dalam nampan menggunakan plastik selama 24 jam, setelah 24 jam buka plastik.
7. Letakkan benih kangkung yang terkena sinar matahari, jika rockwool kering

semprot kembali.

### c. Tahap Pemindahan

Setelah bibit kangkung setidaknya memiliki daun 4 helai atau sekisar 7-14 hari setelah penyemaian , bibit kangkung sudah bisa dipindahkan dan bisa mendapatkan nutrisi AB Mix dan POC. Berikut langkah-langkah pemindahan kangkung :

1. Isi air ke dalam baki hidroponik ,sisakan 5-7 cm dari permukaan baki.
2. Baki yang sudah di isi air bersih beri Nutrisi AB Mix di ukur menggunakan suntikan takar sesuai dosis faktor A dan di aduk , sama halnya dengan baki lainnya di beri Nutrisi POC di ukur juga menggunakan suntikan takar sesuai dosis P dan di aduk.
3. Tutup baki hidroponik dengan penutup yang sudah dilubangi seukuran netpot 5 cm.
4. Selipkan sumbu kain flannel di sela-sela lubang bawah netpot. Sumbu flannel berfungsi untuk mengalirkan nutrisi udara ke tanaman.
5. Masukkan rockwool yang terdapat bibit kangkung ke dalam netpot.
6. Masukkan netpot ke dalam lubang penutup baki.
7. Setelah itu letakkan di bawah sinar matahari tidak langsung.

### d. Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan dengan cara penggantian air dan nutrisi , penggantian nutrisi dan air dilakukan 1 minggu sekali. Campuran air dan nutrisi perlu diaduk 2-3 hari sekali agar nutrisi tidak mengendap dan mudah di serap akara. Pengadukan penting dilakukan untuk mensirkulasi oksigen dalam larutan nutrisi. Pemeliharaan juga dilakukan dengan pengendalian hama dan penyakit tanaman .

### e. Pemanenan

Pemanenan kangkung dilakukan setelah

tanaman berumur 42 hari setelah tanam atau 6 minggu.

### 6. Pengambilan Data

#### a. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur menggunakan penggaris di ukur pada bagian pangkal leher akar yang menempel pada rockwool sampai titik tumbuh atas.

#### b. Panjang daun (cm)

Panjang daun di ukur setiap 1 minggu sekali , daun yang di ukur yang terpanjang menggunakan penggaris .

#### c. Jumlah daun (helai)

Jumlah daun diamati dan dihitung daun yang terbuka penuh.

#### d. Panjang akar

Pengukuran panjang akar dilakukan pada saat pemanenan . Pengukuran dilakukan dalam keadaan bersih dari rockwool. Pengukuran panjang akar di ukur dari pangkal akar sampai ujung akar terpanjang dengan menggunakan penggaris

#### e. Berat basah (gram)

Penimbangan berat basah dilakukan pada tanaman kangkung panen. Penimbangan dilakukan dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman (akar, batang dan daun) menggunakan timbangan digital.

### 7. Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan SPSS dengan Uji *Independent Samples T-Test*. Uji T-test berfungsi untuk membandingkan rata-rata 2 kelompok yang tidak berhubungan satu sama lain, agar dapat diketahui apakah secara signifikan kedua sampel memiliki rata-rata yang sama atau tidak. Apabila data tidak dapat menyebar normal maka menggunakan *Uji Mann-whitney* yang berfungsi untuk mengetahui

perbedaan 2 kelompok bebas.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Penelitian

#### a. Tinggi Tanaman

Tabel 1. Hasil Uji *Independent Sampel t-Test* Rata-rata Tinggi Tanaman Terhadap Perlakuan Nutrisi AB Mix dan Pupuk Organik Cair

		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		T-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Jumlah Daun	Equal variances assumed	4,207	,067	1,346	10	,208	6,57833	4,88883	-4,31467	17,47134	
	Equal variances not assumed			1,346	5,839	,228	6,57833	4,88883	-5,46482	18,62148	

Berdasarkan hasil analisis SPSS pada tabel di atas diperoleh nilai t sebesar 0,440, dengan nilai signifikan P value ( $0,669 > 0,05$ ) maka keputusan yang dapat diambil adalah  $H_0$  diterima. Jadi, kesimpulan yang dapat diambil yaitu hasil data di atas tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara tinggi tanaman dengan pemberian Nutrisi Ab Mix dan Pupuk Organik Cair. Pernyataan ini sama dengan hasil penelitian yang dilakukan (Fitriyani, et al ., 2023) menyatakan bahwa AB Mix dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman kangkung hidroponik karena mengandung unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman.

#### b. Panjang Daun (cm)

Tabel 2. Hasil Uji *Independent Sampel t-Test* Rata-rata Panjang Daun Tanaman Kangkung Terhadap Perlakuan Nutrisi AB Mix dan Pupuk Organik Cair

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Panjang Daun	1,963	,189	1,004	10	,339	2,8554333	2,8444705	3,4824418	85
Equal variances assumed									
Equal variances not assumed			1,004	8,321	,344	2,8554333	2,8444705	3,6601954	20

Berdasarkan hasil analisis SPSS pada tabel di atas diperoleh nilai t sebesar 1,004 dengan nilai signifikan P value ( $0,339 > 0,05$ ) maka keputusan yang dapat diambil adalah  $H_0$  diterima. Jadi, kesimpulan yang dapat diambil yaitu hasil data di atas tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara panjang daun dengan pemberian Nutrisi Ab Mix dan Pupuk Organik Cair

b. Jumlah Daun (Helai)

Tabel 3. Hasil Uji Independent Sampel t-Test Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Kangkung Terhadap Perlakuan Nutrisi AB Mix dan Pupuk Organik Cair

Berdasarkan hasil analisis SPSS pada tabel di atas diperoleh nilai t sebesar -1,346 dengan nilai signifikan P value ( $0,208 > 0,05$ ) maka keputusan yang dapat diambil adalah  $H_0$  diterima. Jadi, kesimpulan yang tidak dapat diambil yaitu hasil data di atas terdapat perbedaan yang signifikan antara jumlah daun dengan pemberian Nutrisi Ab Mix dan Pupuk Organik Cair. Dukungan terhadap hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian (Wulandari, et al., 2023) menyatakan bahwa pengaruh penggunaan nutrisi AB Mix menunjukkan perumbuhan lebih signifikan dalam parameter jumlah daun.

c. Panjang Akar (cm)

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
TringgTanaman	,515	,488	,440	10	,668	2,7400500	6,2311185	11,1437472	18,6238472
Equal variances assumed									
Equal variances not assumed			,440	9,125	,670	2,7400500	6,2311185	11,3282068	18,0063368

Tabel 4. Hasil uji Mann Whitney Panjang Akar Terhadap Perlakuan AB Mix dan Pupuk Organik Cair

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Significance		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					One-Sided	Two-Sided			Lower	Upper
panjang akar	7,370	,013	4,78	22	,319	,637	85000,177789	-2,83670	4,53670	
Equal variances assumed										
Equal variances not assumed			4,78	15,074	,320	,630	85000,177789	-2,83743	4,63743	

Berdasarkan hasil uji Mann-Whitney, diperoleh nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,298  $> 0,05$ , sehingga keputusan yang diambil adalah  $H_0$  diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara panjang akar tanaman kangkung yang diberi perlakuan nutrisi AB Mix dan Pupuk Organik Cair (POC). Dukungan dari hasil ini sama halnya dengan hasil penelitian (Kusumaningsih, 2023) yang menyatakan bahwa kombinasi AB Mix dan POC *Azolla microphylla* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung, termasuk Panjang akar. Namun,

penggunaan AB Mix murni memberikan hasil yang lebih optimal.

d. Berat Basah (Gram)

Tabel 5. Hasil uji Mann Whitney Berat Basah Terhadap Perlakuan AB Mix dan Pupuk

		Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	One-Sided p	Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
berat basah	Equal variances assumed	10.073	.004	12.611	22	<.001	<.001	48.25000	3.82600	40.31537	56.18463	
	Equal variances not assumed			12.611	13.053	<.001	<.001	48.25000	3.82600	39.98784	56.51216	

Hasil uji Mann-Whitney U menunjukkan nilai  $U = 0,000$  dan  $Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05$ , yang juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara kelompok AB Mix dan POC. Ini memperkuat hasil uji t sebelumnya dan menunjukkan bahwa penggunaan nutrisi AB Mix memberikan efek yang jauh lebih baik terhadap peningkatan berat basah tanaman kangkung dibandingkan dengan POC. Hal ini mendukung (Alhafshy et al., 2024) yang menyatakan bahwa berat basah tanaman meningkat secara signifikan Ketika diberi perlakuan AB Mix karena efisiensi penyerapan unsur hara makro seperti K dan Mg yang mendukung pembentukan jaringan tanaman.

**2. Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan terhadap pengaruh pemberian Nutrisi Ab Mix dan Pupuk Organik Cair pada tanaman kangkung, dapat di ketahui bahwa terdapat

perbedaan pertumbuhan tanaman kangkung menggunakan teknik hidroponik dengan menggunakan media tanam Nutrisi Ab Mix dan Pupuk Organik Cair.

Perbedaan pertumbuhan tanaman kangkung dapat dilihat dari parameter yaitu, tinggi tanaman, panjang daun, jumlah daun, dan berat basah. Hasil penelitian terdapat perbedaan setiap minggu. Pengaruh pertumbuhan tanaman kangkung dengan pemberian Nutrisi Ab Mix lebih cepat pertumbuhannya dibandingkan dengan pemberian Pupuk Organik Cair. Hal ini membuat tanaman kangkung menggunakan Ab Mix memiliki peluang yang lebih baik dari segi harga jual maupun penjualan dibandingkan dengan pemberian Pupuk Organik Cair.

Pengaruh pertumbuhan tinggi tanaman kangkung dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan pertumbuhan tinggi tanaman kangkung dengan perlakuan nutrisi Ab Mix lebih meningkat dibandingkan dengan Pupuk Organik Cair. Menurut (Suarsana, et al., 2019) nutrisi Ab Mix merupakan nutrisi yang digunakan untuk bertanam secara hidroponik, nutrisi Ab Mix dibuat dua kemasan yang berbeda yaitu Mix A dan Mix B, Mix A mengandung unsur Kalsium dan Mix B mengandung sulfat dan fosfat. Unsur yang terkandung dalam nutrisi Ab Mix adalah stok A mengandung unsur hara makro yang dibutuhkan oleh tanaman seperti N, P, K, S, Ca, dan Mg. Stok B terdiri dari unsur hara mikro seperti Mn, Cu, Zn, Cl, Cu, Na dan Fe yang diperlukan oleh tanaman (Ramaidani, et al., 2022)

Hal ini juga dipengaruhi karena pemakaian nutrisi Ab mix yang digunakan pada saat penelitian jernih sehingga tidak mengalami endapan pada plot tanam, dibandingkan dengan perlakuan Pupuk organik cair mengalami kekeruhan sehingga terdapat endapan pada plot tanam yang mengakibatkan sulitnya akar tanaman untuk menyerap unsur hara sehingga

memperlambat pertumbuhan tinggi tanaman kangkung pada pemberian pupuk organik cair.

Pengaruh pertumbuhan jumlah daun tanaman kangkung dengan pemberian Nutrisi Ab Mix lebih banyak dibandingkan dengan POC. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah helai daun dipengaruhi oleh kepekatan larutan nutrisi yang terdapat pada nutrisi Ab Mix. Unsur N dapat membantu mengubah karbohidrat yang dihasilkan dalam proses fotosintesis menjadi protein sehingga akan menambahkan lebar, panjang dan jumlah daun, hal ini dikarenakan pada proses pembentukan daun, unsur N yang terkandung dalam Ab Mix lebih banyak diserap.

Panjang daun tanaman kangkung dengan pemberian Nutrisi Ab Mix dan Pupuk Organik Cair memiliki perbedaan. Daun tanaman kangkung dengan pemberian Nutrisi Ab Mix lebih panjang dibandingkan dengan pemberian POC.

Hasil panen tanaman kangkung dengan menggunakan 2 nutrisi yaitu nutrisi Ab Mix dan Pupuk Organik Cair relatif memiliki pertumbuhan yang berbeda, sedangkan hasil rata-rata parameter dari tinggi tanaman, jumlah helai daun, panjang daun, bobot basah memiliki perbedaan antara pemberian Nutrisi Ab Mix dan Pupuk Organik Cair, berarti nilai rata-rata (Syah, et al., 2021) yang didapatkan yaitu signifikan. Hal ini berkaitan dengan pendapat Ab Mix merupakan nutrisi hidroponik yang terdiri dari stok A dan Stok B. larutan stok A berisi unsur hara makro yaitu Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), dan Sulfur (F), sedangkan stok B berisi unsur hara mikro yaitu Besi (Fe), Mangan (Mn), Boron (B), Tembaga (Cu), Zeng (Zn) dan Molibdenum (Mo).

Faktor keberhasilan tanaman secara hidroponik juga dipengaruhi oleh adanya pengukuran konsentrasi nutrisi yaitu dengan

mengecek nilai pH dan TDS setiap 3 hari sekali sangat mempengaruhi pertumbuhan keseluruhan parameter yang dihitung seperti tinggi tanaman, jumlah helai daun, panjang daun, bobot basah. Jika nilai pH dan TDS tidak sesuai dengan nilai optimal yang dibutuhkan oleh tanaman maka akan mengakibatkan tanaman pada perlakuan Ab Mix dan Pupuk Organik Cair terlihat berbeda dan akar tanaman menghambat pertumbuhan tanaman.

Menurut hasil penelitian (Alhafshy et al., 2024) judul penelitian Pengaruh Macam Pupuk AB MIX dan Konsentrasi Terhadap Hasil dan Kualitas Tanaman Kangkung (*Ipomoea aquatic*) Secara Hidroponik dengan hasil penelitian Semua Parameter kecuali tinggi tanaman dan berat kering akar berpengaruh nyata pada kombinasi pupuk AB Mix dan konsentrasi. Macam pupuk AB Mix berpengaruh nyata pada jumlah daun, berat segar tanaman, berat kering tajuk, berat kering tanaman, dan *water use efficiency*. Hasil terbaik ditunjukkan oleh pupuk AB Mix A. Berbagai macam konsentrasi berpengaruh nyata terhadap diameter batang, jumlah daun, panjang daun, berat kering tajuk, berat kering tanaman, dan *water use efficiency*. Hasil terbaik ditunjukkan pada konsentrasi 5 ml.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengaruh pertumbuhan tanaman kangkung (*Ipomoea reptans poir*) menggunakan Nutrisi Ab Mix dan Pupuk Organik Cair dengan menggunakan Teknik hidroponik mempengaruhi pertumbuhan tanaman seperti tinggi tanaman, jumlah daun (helai), panjang daun, dan bobot basah.
2. Pengaruh pertumbuhan tanaman

kangkung (*Ipomoea reptans poir*) menggunakan Pupuk Organik Cair dengan menggunakan Teknik hidroponik mempengaruhi pertumbuhan tanaman seperti tinggi tanaman, jumlah daun (helai), panjang daun, dan bobot basah tetap.

- Perbedaan hasil pertumbuhan tanaman kangkung (*Ipomoea reptans poir*) menggunakan Nutrisi Ab Mix dan Pupuk Organik Cair dengan menggunakan Teknik hidroponik terdapat perbedaan. Tanaman kangkung menggunakan media nutrisi Ab Mix hasil pertumbuhannya lebih bagus dibandingkan dengan pemberian media pupuk organik cair.

## 2. Saran

- Penelitian ini dapat bermanfaat bagi masyarakat untuk menambah pengetahuan dan agar mengetahui alternatif lain dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan perbandingan nutrisi AB Mix dan POC.
- Disarankan untuk peneliti selanjutnya dengan menanam tanaman secara hidroponik perlu dilakukan pengecekan intensitas cahaya matahari di pagi hari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achadi et al., 2021. (2021). “Sustainable Urban Farming Guna Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat di Era Pandemi” Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sayuran Daun Sistem Hidroponik Dengan Nutrisi Pupuk Organik Cair Berbagai Sisa Buah. *Jurnal Prosiding Nasional Lahan Suboptimalke-9*, 924–930.
- Alhafshy, Y., Ginting, C., Syah, R. F., Agroteknologi, P. S., Pertanian, F., & Yogyakarta, I. (2024). Pengaruh Macam Pupuk AB MIX dan Konsentrasi terhadap Hasil dan, 2(September), 1203–1210.
- Ansar, A., Putra, G. M. D., & Ependi, O. S.

(2019). Analisis Variasi Jenis Dan Panjang Sumbu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pada Sistem Hidroponik. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian Dan Biosistem*, 7(2), 166–173.  
<https://doi.org/10.29303/jrpb.v7i2.124>

Aranti, 2022. (2022). Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kangkung (*Ipomea repants*) Sistem Hidroponik Dengan Nutrisi Pupuk ORGANIK CAIR (POC) BERBAGAI. *Repository.Unsri.Ac.Id*. Retrieved from  
[https://repository.unsri.ac.id/63456/11/RA\\_MA\\_54204\\_05091181823007\\_0028105706\\_01\\_Front\\_ref.pdf](https://repository.unsri.ac.id/63456/11/RA_MA_54204_05091181823007_0028105706_01_Front_ref.pdf)

Athailah, T., Bagio, B., Yusrizal, Y., & Handayani, S. (2020). Pembuatan POC Limbah Sayur untuk Produksi Padi di Desa Lapang Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat. *JPKMI (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia)*, 1(4), 214–219.  
<https://doi.org/10.36596/jpkmi.v1i4.103>

Dinda Winalda Syam, Kamaliah, & Nelli Handriyani. (2021). Pengaruh jumlah biji dan tanah kompos terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*ipomoea reptans poir*) di kebun opal dinas pertanian kabupaten aceh selatan. *Kenanga Journal of Biological Sciences and Applied Biology*, 1(2), 43–50.  
<https://doi.org/10.22373/kenanga.v1i2.1917>

Fitriyani, et al., 2023. (2023). Pembuatan Dan Aplikasi Pupuk Organik Cair (Poc) Sebagai Substitusi Nutrisi Ab Mix Terhadap Tanaman Kangkung (*Ipomoea Reptans*) Pada Hidroponik WICK SYSTEM. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 10 (2), 401–407.  
<https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2023.010.2.23>

Kusumaningsih, F. (2023). Cair Azolla *Microphylla* Terhadap Pertumbuhan Dan

Hasil Tanaman Kangkung ( Ipomea Reptanspoir ) Pada Budidaya Hidroponik Rakit Apung Pengaruh Kombinasi Pupuk Ab Mix Dan Pupuk Organik Cair Azolla Microphylla Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kangkung ( . *Journal Cahaya Mandalika*, 4(1), 367–377.

- Oktavia, et al. 2024. (2024). Peningkatan Produktivitas Kangkung ( Ipomoea aquatica ) melalui Pengamatan dan Optimalisasi Pertumbuhan pada Sistem Hidroponik NFT, 196–203.
- Purnama, V., Lusiana, H., Drian, A., Dewi, T. K., Program, W., Agroteknologi, S., ... Subang, U. (2023). Pelatihan Dasar Hidroponik Dengan Sitem Wick Di Masjid Miftahul Huda Kabupaten Subang. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 278–284. Retrieved from <https://doi.org/10.31949/jb.v4i1.4023>
- Putri, & Hendri. (2023). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (Poc) Dari Limbah Sayuran Terhadap Pertumbuhan Tanaman Hidroponik Kangkung (Ipomoea aquatica).
- Ramadhan, M. (2023). Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Dari Sampah Rumah Tangga Sebagai Alternatif Pengganti Ab Mix Dalam Perkebunan Hidroponik. *Cocos Bio*, 7(2), 1–15. <https://doi.org/10.29408/cob.v7i2.4926>
- Ramaidani, et al., 2022. (2022). Pengaruh Nutrisi AB Mix terhadap Petumbuhan Sawi Pakcoy dan Selada Hijau dengan Sistem Hidroponik The Effect of AB Mix Nutrients on the Growth of Pakcoy Mustard and Green Lettuce Using a Hydroponic System. *Biologica Samudra*, 4(1), 32–42.
- Rosa et al., 2023. (2023). Pelatihan Budidaya Sawi Pakchoy (Brassica rapa L.) Hidroponik Sistem Wick Untuk Pemanfaatan Lahan Pekarangan dan Mendukung Ketahanan Pangan di Dayah .... *BAKTIMAS: Jurnal ...*, 5(3), 323–331. Retrieved from <https://ojs.serambimekkah.ac.id/index.php/BAKTIMAS/article/view/6707%0Ahttps://ojs.serambimekkah.ac.id/index.php/BAKTIMAS/article/viewFile/6707/4883>
- Sajuri, S., Mawaripta, H. D., Supriyanto, E. A., & Jazilah, S. (2022). respon pertumbuhan tanaman kangkung (ipomoea reptans poir) pada perlakuan jumlah benih dan nutrisi dengan system hidroponik sumbu di wilayah pesisir. *agrotek: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 6(1), 83–89. <https://doi.org/10.33096/agrotek.v6i1.178>
- Suarsana, et al., 2019. (2019). Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pakcoy (Brassica rapa L.) dengan Hidroponik Sistem Sumbu (Wick System). *Agro Bali: Agricultural Journal*, 2(2), 98–105. <https://doi.org/10.37637/ab.v2i2.414>
- Syah, et al., 2021. (2021). Pemberian pupuk ab mix pada tanaman pakcoy putih (brassica rapa l.) Dengan sistem hidroponik rakit apung. *Dinamika Pertanian*, 37(1), 17–22. [https://doi.org/10.25299/dp.2021.vol37\(1\).7714](https://doi.org/10.25299/dp.2021.vol37(1).7714)
- Wulandari, et al., 2023. (2023). Budidaya Kangkung ( Ipomoea aquatica ) Dengan Sistem Hidroponik Nutrient Film Technique ( NFT ), 1104–1110.