



PENGARUH KONSENTRASI NUTRISI AB MIX TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* var. *chinensis* L.) MENGGUNAKAN SISTEM HIDROPONIK SUMBU (WICK SYSTEM)

Anindya Aulia Putri^{*1}
Universitas Negeri Medan
*Email: anindyaaulia2002@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian nutrisi AB Mix terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy. Penelitian dilaksanakan di rumah peneliti sendiri yaitu di Jalan Santun nomor 30, Kecamatan Sudirejo 1, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. Jenis penelitian adalah penelitian eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap Non-Faktorial dengan jumlah perlakuan sebanyak 5 dan ulangan 5 dengan jumlah keseluruhan sampel 25 bak penampung dengan jumlah tanaman sebanyak 125 tanaman. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun dan berat per tanaman pasca panen. Data dianalisis menggunakan Analysis of Variance (Anova) dilanjutkan dengan uji lanjut duncan (DMRT). Hasil penelitian yang diperoleh bahwa nutrisi AB Mix memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa* var *chinensis* L.), pertumbuhan tanaman terbaik terdapat pada perlakuan A3 (30 ml) dengan tinggi tanaman pada 5 MST setinggi 24 cm, jumlah daun 22 helai, panjang daun 20 cm dan berat tanaman 39,6 gr. Dosis yang menunjukkan hasil optimum terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada didapatkan pada perlakuan A3 (30 ml).

Kata Kunci : *Brassica rapa.*, Hidroponik Sumbu, Nutrisi AB Mix.

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of providing AB Mix nutrition on the growth and production of pakcoy plants. The research was carried out in the researcher's own home, namely on Jalan Santun number 30, Sudirejo 1 District, Medan City, North Sumatra Province. The type of research is experimental research using a Completely Randomized Non-Factorial Design with a total of 5 treatments and 5 replications with a total sample of 25 holding tanks with a total of 125 plants. The parameters observed were plant height, number of leaves, leaf length and weight per plant after harvest. Data were analyzed using Analysis of Variance (Anova) followed by the Duncan Advanced Test (DMRT). The research results showed that AB Mix nutrition had a real influence on the growth and production of pakcoy plants (*Brassica rapa* var *chinensis* L.), the best plant growth was in treatment A3 (30 ml) with plant height at 5 WAP as high as 24 cm, number of leaves 22 strands, leaf length 20 cm and plant weight 39.6 gr. The dose that showed optimum results for the growth and production of lettuce plants was obtained in treatment A3 (30 ml).

Keywords: *Brassica rapa*, Axis Hydroponic System, AB Mix Nutrition.

PENDAHULUAN

Pakcoy adalah sayuran bergizi tinggi yang menjadi sumber beragam vitamin. Dalam 100 gram pakcoy segar, terkandung 13 kalori energi, 2 kalori dari lemak, 65 mg sodium, 2 gram karbohidrat, 1 gram serat, 1 gram gula, serta vitamin A, C, kalsium, zat besi, dan berbagai nutrisi lainnya (Edi dan Bobihoe, 2014). Nutrisi yang dimiliki pakcoy sangat penting untuk mencukupi kebutuhan gizi masyarakat. Tingginya permintaan terhadap pakcoy mendorong perlunya peningkatan produksi oleh petani lokal. Namun, terjadi ketidakseimbangan antara tingginya permintaan dan rendahnya tingkat produksi lokal. Rata-rata, produksi pakcoy di Indonesia hanya mencapai 20 ton per hektar, jauh tertinggal dibandingkan negara lain seperti Cina dengan 40 ton per hektar, Filipina 25 ton per hektar, dan Taiwan 30 ton per hektar. Rendahnya produktivitas ini menjadi tantangan untuk mengembangkan metode penanaman yang lebih efisien dan berkelanjutan.

Hidroponik adalah metode bercocok tanam yang tidak menggunakan tanah sebagai media tanam, melainkan menggunakan air sebagai penggantinya. Salah satu jenis sistem hidroponik adalah sistem sumbu atau *wick system*. Dalam metode ini, media tanam tidak berinteraksi langsung dengan tanaman, namun ukuran media memiliki pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman yang ditanam dengan sistem ini (Marlina et al., 2015). Sistem sumbu hidroponik adalah teknik budidaya tanpa tanah, di mana nutrisi langsung dialirkan ke akar tanaman tanpa memerlukan pompa, sehingga metode ini dikenal efisien, ekonomis, dan mudah diterapkan.

Dalam metode hidroponik menggunakan sistem sumbu atau *wick system*, penggunaan net pot menjadi hal penting karena berfungsi sebagai penyangga media tanam. Sumbu dipasang pada net pot untuk mempermudah aliran nutrisi dari larutan ke akar tanaman dan media tanam. Umumnya, kain flanel digunakan sebagai sumbu karena kemampuannya dalam menyalurkan nutrisi secara efektif melalui kapilaritas air. Keunggulan sistem ini terletak pada kemudahannya, sehingga cocok bagi petani yang ingin menanam sayuran seperti pakcoy. Selain itu, sistem ini tergolong hemat biaya dan bahan-bahannya mudah didapatkan di toko perlengkapan hidroponik. Namun, terdapat kelemahan, yaitu saat tanaman mulai membesar, kebutuhan nutrisinya meningkat, sehingga larutan nutrisi harus diaduk secara rutin agar tidak terjadi endapan di dasar wadah (Wulansari, 2018).

Dalam sistem hidroponik, hara disediakan dalam bentuk larutan yang mudah diserap oleh tanaman. Hara ini biasanya berasal dari nutrisi khusus yang dirancang untuk tanaman. Nutrisi tersebut mengandung semua unsur hara esensial yang diperlukan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman secara optimal. Keberhasilan budidaya sayuran

hidroponik sangat bergantung pada ketersediaan nutrisi ini, karena tanpa nutrisi, pertumbuhan tanaman akan terhambat, yang dapat berdampak negatif pada hasil dan kualitas produksi. Nutrisi yang diberikan meliputi hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan produksi (Wardi et al., 2020).

Salah satu nutrisi anorganik yang cukup umum digunakan dalam sistem hidroponik adalah nutrisi AB Mix. Nutrisi hidroponik yang sudah siap pakai untuk tanaman disebut juga dengan nutrisi AB Mix, terdiri dari dua bagian yaitu nutrisi A dan nutrisi B, dibedakan menjadi A dan B dikarenakan kandungan pada keduanya berbeda, pada nutrisi A mengandung unsur hara makro yang terdiri atas Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K), Kalsium (Ca), Sulfur (S), sedangkan pada nutrisi B sendiri mengandung unsur hara mikro yang terdiri atas Boron (B), Klorin (Cl), Tembaga (Cu), Besi (Fe), Mangan (Mn), Molibdenum (Mo), Nikel (Ni), Seng (Zn). Diperkirakan bahwa larutan hara nutrisi anorganik komersial memiliki komposisi hara yang seimbang yang dapat memenuhi kebutuhan tanaman. Komposisi hara seimbang di sini diartikan bahwa unsur hara makro dan mikro yang diperlukan tanaman sudah terkandung dalam larutan tersebut secara keseluruhan dan dapat diberikan kepada tanaman karena telah memenuhi kebutuhan tanaman (Darmawan, dkk, 2022). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian nutrisi AB Mix terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy.

METODE PENELITIAN

1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di rumah peneliti sendiri yaitu di Jln. Santun No.30 Kecamatan Medan Kota, Sumatera Utara, Kode Pos 20218. Waktu Penelitian diperkirakan mulai dari bulan Juli-Agustus 2024.

2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari kamera, alat tulis, kertas label, penggaris, suntikan takaran, tusuk gigi, TDSmeter, pH meter dan timbangan analitik. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari bak penampung, net pot, wadah, tutup impraboard, rockwool, kain flannel, nutrisi AB Mix dan bibit tanaman pakcoy (*Brassica rapa* var. *chinensis* L.).

3. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian eksperimen (Penelitian Murni). Penelitian ini merupakan percobaan Non-faktorial karena hanya 1 faktor dalam penelitian yaitu nutrisi AB Mix. Penelitian ini disusun dengan

menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Rancangan dibuat berdasarkan 5 perlakuan dengan ulangan sebanyak 5 kali.

4. Prosedur Kerja

A. Persiapan Media Tanam

Bahan yang digunakan untuk persiapan media tanam pada penelitian ini adalah rockwool, yang digunakan untuk menyemai bibit yang akan disemai nantinya, rockwool sendiri terbuat dari serat yang memiliki bentuk seperti busa dan terbuat dari lelehan batu gunung berapi seperti batu basalt yang bisa ditemui atau dijual di toko hidroponik.

B. Penyemaian Tanaman

Setelah dipersiapkan media tanam untuk bibit tanaman pakcoy, langkah selanjutnya adalah penyemaian yang tujuannya untuk mendapatkan pecah benih (sprout) tanaman pakcoy tersebut agar bisa dipindah tanam nantinya. Cara penyemaian untuk bibit tanaman pakcoy adalah sebagai berikut :

1. Menyiapkan rockwool yang sudah diletakkan pada wadah berukuran sedang.
2. Selanjutnya, rockwool tersebut dibagi menjadi 5 bagian dan dilubangi menggunakan tusuk gigi untuk meletakkan bibit tanaman pakcoy tersebut.
3. Lalu, rockwool yang sudah dibagi dan dilubangi tersebut dibasahi menggunakan air biasa secukupnya agar lembab dan cepat pecah benih (sprout).
4. Setelah itu, diletakkan bibit tanaman pakcoy yang akan disemai pada tiap lubang yang telah dibagi sebelumnya menggunakan lidi.
5. Kemudian dispray atau disemprot menggunakan air sedikit lagi agar basahnya lebih merata.
6. Setelah 24 jam biasanya bibit tanaman pakcoy sudah pecah benih (sprout)
7. Ketika sudah pecah benih diletakkan pada tempat yang terkena sinar matahari lalu disiram menggunakan air kembali secukupnya guna menghasilkan tanaman yang tumbuh serta berkembang dengan baik dan juga sehat.
8. Setelah \pm 10 hari bibit tanaman pakcoy disemai lalu dipindah tanam ke net pot pada sistem sumbu (wick system).

C. Persiapan Pindah Tanam Ke Hidroponik Sistem Sumbu (*Wick System*)

1. Menyiapkan alat dan juga bahan yang akan dipakai selanjutnya seperti bak penampung, net pot, kain flannel, tutup impraboard, nutrisi AB Mix dan tanaman yang akan dipindahkan.
2. Kemudian, diisi tiap bak penampung tersebut dengan air bersih sebanyak 1 liter air.
3. Larutkan pada tiap bak penampung tersebut konsentrasi yang telah ditentukan

4. Lalu, diaduk air dan nutrisi AB Mix tersebut menggunakan pompa aquarium agar merata dan tidak mengendap didasar bak penampung nantinya.
5. Selanjutnya letakkan tutup impraboard yang digunakan sebagai tempat penyangga net pot nantinya untuk memindahkan tanaman yang sudah tumbuh tadi.
6. Setelah itu, disusun net pot pada setiap lubang impraboard yang ada dan diletakkan tanaman yang akan dipindah tanam tersebut, sebelum dipindahkan tanaman tersebut sudah dipisah-pisah bagian rockwoolnya agar tiap net pot hanya terisi satu rockwool saja.
7. Pada bagian bawah tiap net pot terdapat banyak lubang-lubang dipinggirannya yang dapat digunakan untuk memasukkan kain flannel agar air terserap oleh tanaman dengan memanfaatkan prinsip kapilaritas air.
8. Lalu langkah terakhir adalah disimpan dibawah tempat yang terkena sinar matahari agar pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy tumbuh dengan optimal dan baik, serta diusahakan jaraknya penanamannya tidak terlalu rapat.

D. Pemeliharaan Tanaman

1. Pada fase pemeliharaan tanaman, apabila pada air nutrisi tersebut terdapat jentik-jentik nyamuk harus disaring menggunakan saringan halus yang dapat mengambil jentik-jentik nyamuk tersebut agar tidak mengotori air dan mengganggu proses pertumbuhan tanaman pakcoy tersebut.
2. Lalu, air nutrisi harus selalu diperhatikan dan dicek agar tidak mengendap pada bak penampung tersebut.

E. Pemanenan

Panen dilaksanakan ketika tanaman telah mencapai usia 5 minggu sejak ditanam, ditandai dengan pertambahan tinggi tanaman dan peningkatan jumlah daun yang semakin melimpah. Waktu panen dapat dilihat apabila sudah terlihat mekar dan subur. Prosedur panen melibatkan pengambilan rockwool yang melekat pada net pot tempat tanaman tersebut tumbuh, diikuti dengan pencabutan tanaman itu sendiri.

4. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan uji ANOVA, uji ANOVA dilakukan untuk melihat hasil penggunaan nutrisi AB Mix berpengaruh atau tidak apabila hasil ANOVA menunjukkan hasil yang signifikan maka selanjutnya dilakukan uji DMRT untuk mengetahui perbedaan atau pengaruh konsentrasi pada tiap perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* var *chinensis* L.)

1. Tinggi Tanaman 5 MST

Rata-rata tinggi tanaman pakcoy (*Brassica rapa* var *chinensis* L.) umur 5 MST dengan pemberian nutrisi AB Mix pada konsentrasi 0 mL, 10 mL, 20mL, 30 mL, dan 40 mL dapat dilihat pada Tabel 1. berikut.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman pakcoy (*Brassica rapa* var *chinensis* L.) umur 5 MST pada pemberian nutrisi AB Mix dengan konsentrasi 0 mL, 10 mL, 20mL, 30 mL, dan 40 mL.

PERLAKUAN	U1	U2	U3	U4	U5	Total	Rata-rata (cm)
A0 (0 mL)	7	8	8	9	9	41	8,2
A1 (10 mL)	19	19	20	22	22	102	20,4
A2 (20 mL)	18	18	18	19	19	92	18,4
A3 (30mL)	22	22	24	24	24	116	23,2
A4 (40mL)	13	14	15	15	15	72	14,4

Berdasarkan hasil pengamatan tinggi tanaman pada umur 5 MST di atas menunjukkan hasil pengukuran tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan A3 (30 mL) dengan tinggi tanaman 24 cm. Perlakuan A1 (10 ml) dengan tinggi tanaman 22 cm, perlakuan A2 (20 mL) dengan tinggi tanaman 19 cm dan perlakuan A4 (40 mL) dengan tinggi tanaman 15 cm, sedangkan pada perlakuan A0 (kontrol) dengan tinggi tanaman terendah yaitu 9 cm. Untuk mengetahui respons tinggi tanaman pakcoy pada umur 5 MST terhadap pemberian nutrisi AB Mix berpengaruh nyata atau tidak dilakukan Analisis Varians (Anova). Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 . Hasil Uji Anova Tinggi Tanaman 5 MST

Tests of Between-Subjects Effects							
Variabel Terikat : Tinggi Tanaman							
Sumber Keragaman (SK)	Jumlah Kuadrat (JK)	Derajat Bebas (DB)	Kuadrat Tengah (KT)	F hitung	F tabel		Si g.
Perlakuan	680.64	4	170.16	597.053	0.05	0.01	0
Ulangan	16.64	4	4.16	14.596	3.01	4.77	0
Error	4.56	16	0.285				
Total	7859	25					

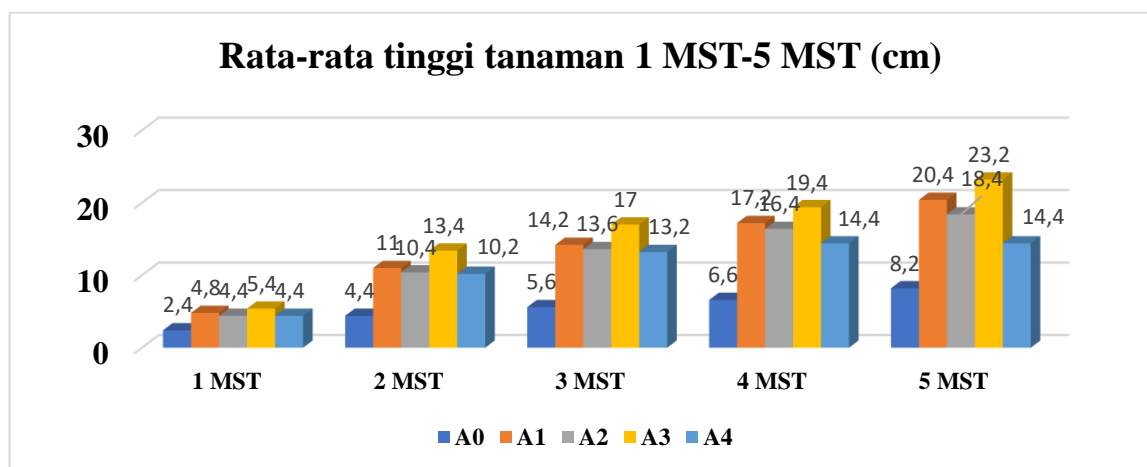
Berdasarkan Tabel 4.2 hasil uji Anova di atas dapat dilihat bahwa perlakuan nutrisi AB Mix memiliki nilai signifikansi lebih kecil dari 0.01 (0.000) sehingga perlakuan konsentrasi nutrisi AB Mix memberikan pengaruh yang sangat nyata (**) pada 392 tingkat taraf kepercayaan 95%. Pembacaan hasil Anova yaitu dengan membandingkan nilai signifikansi dengan 0.01 dan 0.05. Untuk mengetahui adanya perbedaan antara perlakuan, dilakukan uji lanjut DMRT pada taraf signifikan 5% yang disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Lanjut Duncan Tinggi Tanaman 5 MST

Tinggi Tanaman					
Duncan ^{a,b}					
Perlakuan	N	Subset Alpha = 0.05			
A0	5	8.2000			a
A4	5	14.4000			b
A2	5	18.4000			c
A1	5	20.4000			d
A3	5	23.2000			e
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Keterangan : Perlakuan dengan rata-rata tinggi tanaman yang terletak pada subset yang sama artinya tidak berbeda nyata.

Berdasarkan Tabel 3. hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa tinggi tanaman pakcoy A0 (Kontrol) berbeda nyata dengan perlakuan A4 (20 mL), perlakuan A2 berbeda nyata dengan perlakuan A1 (10 mL) dan perlakuan A1 (10 mL) berbeda nyata dengan perlakuan A3 (30 mL) (Gambar 1.).



Gambar 1. Diagram Rata-rata Pemberian Nutrisi AB Mix Terhadap Tinggi Tanaman Pakcoy Pada Pengukuran 1 MST-5 MST.

Gambar 1. di atas menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman pada umur 1, 2, 3, 4, 5 MST mengalami peningkatan, hal ini menunjukkan pemberian nutrisi AB Mix memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pakcoy.

2. Jumlah Daun 5 MST

Rata-rata jumlah daun tanaman pakcoy (*Brassica rapa* var *chinensis* L.) umur 5 MST dengan pemberian nutrisi AB Mix pada konsentrasi 0 mL, 10 mL, 20mL, 30 mL, dan 40 mL dapat dilihat pada Tabel 4. berikut.

Tabel 4. Rata-rata jumlah daun tanaman pakcoy (*Brassica rapa* var *chinensis* L.) umur 5 MST pada pemberian nutrisi AB Mix dengan konsentrasi 0 mL, 10 mL, 20mL, 30 mL, dan 40 mL.

Perlakuan	U1	U2	U3	U4	U5	Total	Rata-rata (cm)
A0 (0 mL)	8	8	8	8	8	40	8
A1 (10 mL)	17	18	18	20	20	93	18,6
A2 (20 mL)	18	18	20	20	20	96	19,2
A3 (30mL)	20	20	22	22	22	106	21,2
A4 (40mL)	15	15	16	16	16	78	15,6

Berdasarkan hasil pengamatan jumlah daun tanaman pakcoy pada umur 3 MST di atas menunjukkan hasil pengukuran tanaman dengan jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan A3 (30 mL) dengan jumlah daun tanaman sebanyak 22 helai daun, perlakuan A1 (10 ml) dengan jumlah daun tanaman sebanyak 20 helai daun, perlakuan A2 (20 mL) dengan jumlah daun sebanyak 20 helai daun dan perlakuan A4 (40 mL) dengan jumlah daun sebanyak 16 helai daun, sedangkan pada perlakuan A0 (kontrol) dengan jumlah daun terendah yaitu sebanyak 8 helai daun sama seperti minggu sebelumnya. Untuk mengetahui respons tinggi tanaman pakcoy pada umur 1 MST terhadap pemberian nutrisi AB Mix berpengaruh nyata atau tidak dilakukan Analisis Varians (Anova). Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Anova Jumlah Daun 5 MST

Tests of Between-Subjects Effects							
Variabel Terikat : Jumlah Daun							
Sumber Keragaman (SK)	Jumlah Kuadrat (JK)	Derajat Bebas (DB)	Kuadrat Tengah (KT)	F hitung	F tabel		Si g.
Perlakuan	532.563	4	133.141	330.784	0.05	0.01	0
Ulangan	11.762	4	2.941	7.306	3.06	4.89	0
Error	6.038	15	0.403				
Total	7119	24					

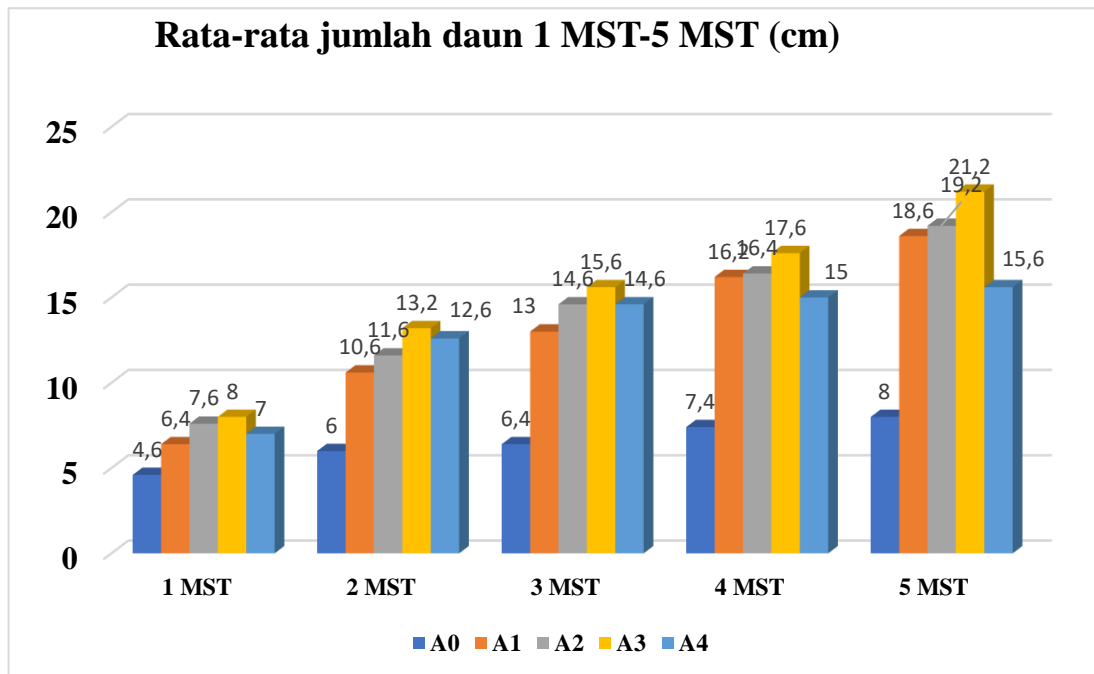
Berdasarkan Tabel 5. hasil uji Anova di atas dapat dilihat bahwa perlakuan nutrisi AB Mix terhadap jumlah daun 5 MST memiliki nilai signifikansi lebih kecil dari 0.01 (0.000) sehingga perlakuan konsentrasi nutrisi AB Mix memberikan pengaruh yang sangat nyata (**) pada tingkat taraf kepercayaan 95%. Pembacaan hasil Anova yaitu dengan membandingkan nilai signifikansi dengan 0.01 dan 0.05. Untuk mengetahui adanya perbedaan antara perlakuan, dilakukan uji lanjut DMRT pada taraf signifikan 5% yang disajikan dalam Tabel 6. berikut ini.

Tabel 6. Hasil Uji Lanjut Duncan Jumlah Daun 5 MST

Jumlah Daun					
Duncan ^{a,b}					
Perlakuan	N	Subset Alpha = 0.05			Notasi
A0	5	8.0000			a
A4	5	15.5000			b
A1	5	18.6000			c
A2	5	19.2000			c
A3	5	21.2000			d
Sig.		1.000	1.000	.165	1.000

Keterangan : Perlakuan dengan rata-rata tinggi tanaman yang terletak pada subset yang sama artinya tidak berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 6. hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan A0 (kontrol) berbeda nyata dengan perlakuan A4 (40 mL), perlakuan A4 berbeda nyata dengan perlakuan A1 (10 mL) dan perlakuan A2 (20 mL), sementara itu perlakuan A1 dan perlakuan A2 tidak berbeda nyata. Perlakuan A1 dan A2 berbeda nyata dengan perlakuan A3 (30 mL) (Gambar 2.).



Gambar 2. Diagram Rata-rata Pemberian Nutrisi AB Mix Terhadap Jumlah Daun Tanaman Pakcoy Pada Pengukuran 1 MST-5 MST.

Gambar 2. di atas menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun tanaman pakcoy pada umur 1, 2, 3, 4, 5 MST mengalami peningkatan, hal ini menunjukkan pemberian nutrisi AB Mix memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman pakcoy.

3. Panjang Daun 5 MST

Rata-rata panjang daun tanaman pakcoy (*Brassica rapa* var *chinensis* L.) umur 5 MST dengan pemberian nutrisi AB Mix pada konsentrasi 0 mL, 10 mL, 20mL, 30 mL, dan 40 mL dapat dilihat pada Tabel 7. berikut.

Tabel 7. Rata-rata panjang daun tanaman pakcoy (*Brassica rapa* var *chinensis* L.) umur 5 MST pada pemberian nutrisi AB Mix dengan konsentrasi 0 mL, 10 mL, 20mL, 30 mL, dan 40 mL.

Perlakuan	U1	U2	U3	U4	U5	Total	Rata-rata (cm)
A0 (0 mL)	7	7	8	8	8	38	7.6
A1 (10 mL)	14	15	15	16	16	76	15,2
A2 (20 mL)	14	14	15	15	15	73	14,6
A3 (30mL)	17	18	20	20	20	95	19
A4 (40mL)	12	12	12	12	12	60	12

Berdasarkan hasil pengamatan panjang daun tanaman pakcoy pada umur 5 MST di atas menunjukkan hasil pengukuran tanaman dengan panjang daun terluas terdapat pada perlakuan A3 (30 mL) dengan panjang daun 20 cm, perlakuan A1 (10 ml) dengan panjang daun tanaman 16 cm, perlakuan A2 (20 mL) dengan panjang daun 15 cm dan perlakuan A4 (40 mL) dengan

panjang daun 12 cm, sedangkan pada perlakuan A0 (kontrol) dengan panjang daun terendah yaitu 8 cm. Untuk mengetahui respons tinggi tanaman pakcoy pada umur 1 MST terhadap pemberian nutrisi AB Mix berpengaruh nyata atau tidak dilakukan Analisis Varians (Anova). Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Anova Panjang Daun 5 MST

Tests of Between-Subjects Effects							
Variabel Terikat : Panjang Daun							
Sumber Keragaman (SK)	Jumlah Kuadrat (JK)	Derajat Bebas (DB)	Kuadrat Tengah (KT)	F hitung	F tabel	Si g.	
Perlakuan	356.24	4	89.06	287.29	0.05	0.01	0
Ulangan	8.24	4	2.06	6.645	3.06	4.89	0.02
Error	4.96	16	0.31				
Total	5048	25					

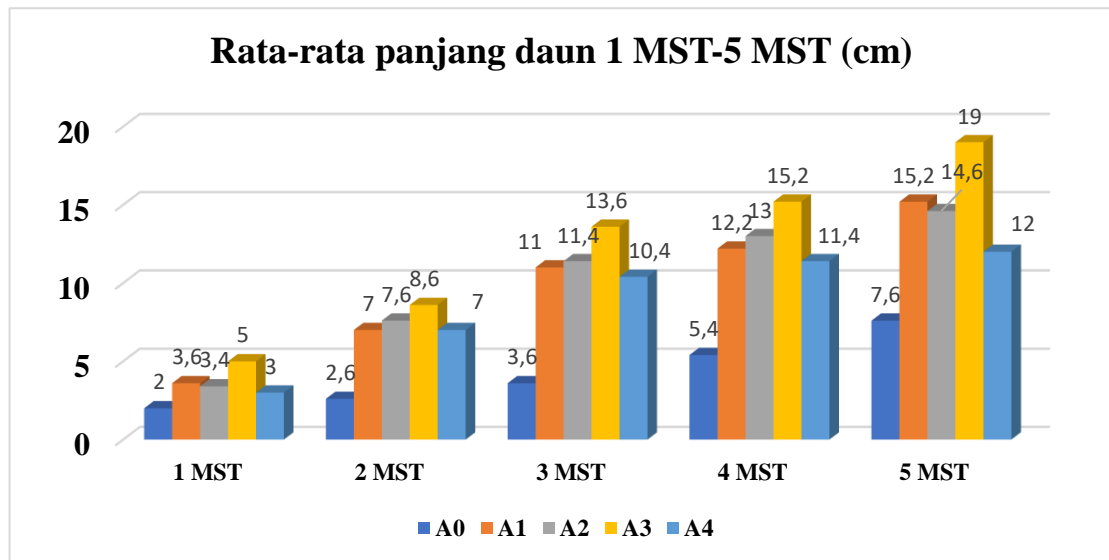
Berdasarkan Tabel 8. hasil uji Anova di atas dapat dilihat bahwa perlakuan nutrisi AB Mix terhadap panjang daun 5 MST memiliki nilai signifikansi lebih kecil dari 0.01 (0.000) sehingga perlakuan konsentrasi nutrisi AB Mix memberikan pengaruh yang sangat nyata (**) pada tingkat taraf kepercayaan 95%. Pembacaan hasil Anova yaitu dengan membandingkan nilai signifikansi dengan 0.01 dan 0.05. Untuk mengetahui adanya perbedaan antara perlakuan, dilakukan uji lanjut DMRT pada taraf signifikan 5% yang disajikan dalam Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Lanjut Duncan Panjang Daun 5 MST

Panjang Daun					
Duncan ^{a,b}					
Perlakuan	N	Subset Alpha = 0.05			Notasi
A0	5	7.6000			a
A4	5	12.0000			b
A2	5		14.6000		c
A1	5		15.2000		c
A3	5			19.0000	d
Sig.	1.000	1.000	.108	1.000	

Keterangan : Perlakuan dengan rata-rata tinggi tanaman yang terletak pada subset yang sama artinya tidak berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 9. hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan A0 (kontrol) berbeda nyata dengan perlakuan A4 (40 mL), perlakuan A4 berbeda nyata dengan perlakuan A2 (20 mL) dan perlakuan A1 (10 mL), sementara itu perlakuan A2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan A1, perlakuan A2 dan A1 berbeda nyata dengan perlakuan A3 (30 mL) (Gambar 3.).



Gambar 3. Diagram Rata-rata Pemberian Nutrisi AB Mix Terhadap Panjang Daun Tanaman Pakcoy Pada Pengukuran 1 MST-5 MST.

Gambar 3. di atas menunjukkan bahwa rata-rata panjang daun tanaman pakcoy pada umur 1, 2, 3, 4, 5 MST mengalami peningkatan, hal ini menunjukkan pemberian nutrisi AB Mix memberikan pengaruh nyata terhadap panjang daun tanaman pakcoy.

B. Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* var *chinensis* L.)

1. Berat Tanaman Pakcoy Per Tanaman 5 MST

Rata-rata berat tanaman pakcoy (*Brassica rapa* var *chinensis* L.) per tanaman umur 5 MST dengan pemberian nutrisi AB Mix pada konsentrasi 0 mL, 10 mL, 20mL, 30 mL, dan 40 mL dapat dilihat pada Tabel 10. berikut.

Tabel 10. Rata-rata berat tanaman pakcoy (*Brassica rapa* var *chinensis* L.) per tanaman umur 5 MST pada pemberian nutrisi AB Mix dengan konsentrasi 0 mL, 10 mL, 20mL, 30 mL, dan 40 mL.

Perlakuan	U1	U2	U3	U4	U5	Total	Rata-rata (cm)
A0 (0 mL)	15	15	16.4	16.4	16.4	79.2	15,84
A1 (10 mL)	32	32.3	34	34.2	34.2	166.7	33,34
A2 (20 mL)	32	33.2	33	33.5	33.5	165.2	33,04
A3 (30mL)	38	38.2	38.5	39.4	39.6	193.7	38,74
A4 (40mL)	20	20	20.2	20.4	20.9	101.5	20,3

Berdasarkan data Tabel 10., rata-rata berat tanaman pakcoy per satuan menunjukkan bahwa perlakuan yang memiliki rata-rata berat tanaman pakcoy tertinggi yaitu didapatkan pada perlakuan A3 yaitu rata-rata berat tanaman 39,6 gr, perlakuan A1 seberat 34,2 gr, perlakuan A2 seberat 33,5 gr, perlakuan A4 seberat 20,9 gr dan perlakuan dengan berat paling rendah terdapat pada perlakuan A0 dengan berat 16,4 gr. Untuk mengetahui respons berat tanaman tanaman pakcoy pada umur 5 MST terhadap pemberian nutrisi AB Mix berpengaruh nyata atau tidak dilakukan Analisis Varians (Anova). Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Uji Anova Berat Tanaman 5 MST

Tests of Between-Subjects Effects							
Variabel Terikat : Berat Tanaman							
Sumber Keragaman (SK)	Jumlah Kuadrat (JK)	Derajat Bebas (DB)	Kuadrat Tengah (KT)	F hitung	F tabel	Si g.	
Perlakuan	1879.498	4	469.875	2770.487	0.05	0.01	0.00
Ulangan	8.81	4	2.203	12.987	3.06	4.89	0.02
Error	2.714	16	0.17				
Total	21839.76	25					

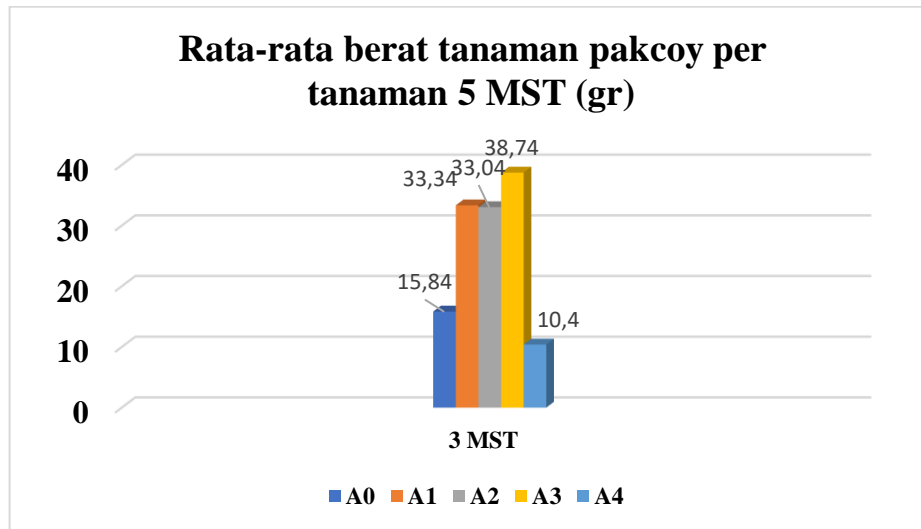
Berdasarkan Tabel 11., hasil uji Anova di atas dapat dilihat bahwa perlakuan nutrisi AB Mix terhadap berat tanaman pakcoy 5 MST memiliki nilai signifikansi lebih kecil dari 0.01 (0.000) sehingga perlakuan konsentrasi nutrisi AB Mix memberikan pengaruh yang sangat nyata (**) pada tingkat taraf kepercayaan 95%. Pembacaan hasil Anova yaitu dengan membandingkan nilai signifikansi dengan 0.01 dan 0.05. Untuk mengetahui adanya perbedaan antara perlakuan, dilakukan uji lanjut DMRT pada taraf signifikan 5% yang disajikan dalam Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Uji Lanjut Berat Tanaman 5 MST

Berat Tanaman					
Duncan ^{a,b}					
Perlakuan	N	Subset Alpha = 0.05			Notasi
A0	5	15.8400			a
A4	5	20.3000			b
A2	5		33.0400		c
A1	5		33.3200		c
A3	5			38.7400	d
Sig.	1.000	1.000	.298	1.000	

Keterangan : Perlakuan dengan rata-rata tinggi tanaman yang terletak pada subset yang sama artinya tidak berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 12. hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan A0 (kontrol) berbeda nyata dengan perlakuan A4 (40 mL), perlakuan A4 berbeda nyata dengan perlakuan A2 (20 mL) dan perlakuan A1 (10 mL), sementara itu perlakuan A2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan A1, perlakuan A2 dan A1 berbeda nyata dengan perlakuan A3 (30 mL) (Gambar 4.)



Gambar 4. Diagram Rata-rata Pemberian Nutrisi AB Mix Terhadap Berat Tanaman Pakcoy Pada Per Tanaman Pengukuran 5 MST.

Gambar 4. di atas menunjukkan bahwa rata-rata berat tanaman pakcoy per tanaman pada umur 5 MST mengalami peningkatan, hal ini menunjukkan pemberian nutrisi AB Mix memberikan pengaruh nyata terhadap panjang daun tanaman pakcoy.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan peneliti, dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemberian nutrisi AB Mix berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rapa* var *chinensis* L.) yang dihitung berupa tinggi tanaman, jumlah daun dan panjang daun yang telah diamati. Pertumbuhan tanaman pakcoy yang tertinggi terdapat pada perlakuan A3 (30 ml nutrisi AB Mix) pada semua parameter pertumbuhan di atas.
2. Pemberian nutrisi AB Mix berpengaruh nyata terhadap produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa* var *chinensis* L.) yang dihitung berupa berat tanaman pakcoy per tanaman. Produksi tanaman pakcoy yang terberat terdapat pada perlakuan A3 (30 ml nutrisi AB Mix).

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N & Azizah, N. 2018. *Teknologi Budidaya Tanaman Sayuran Secara Hidroponik*. Universitas Brawijaya Press. Malang.
- Arini & Wahyu. 2019. "Tingkat Daya Kapilaritas Jenis Sumbu Jenis Sumbu Pada Hidroponik Sistem Wick Terhadap Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.)". *Jurnal Perspektif Pendidikan* 13(1) : 23–34.
- Abdillah, B. S., N.Aini, & D. Hariyono. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Paitan dan Kotoran Sapi Sebagai Nutrisi Tanaman Kailan (*Brassica oleracea* var. *alboglabra*) Dalam Sistem Hidroponik. *J. Jurnal Produksi Tanaman* 5(9) : 1533-1540.
- Adelia, P. F., Koesriharti., & Sunaryo. 2013. Pengaruh Penambahan Unsur Hara Mikro (Fe dan Cu) dalam Media Paitan Cair dan Kotoran Sapi Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) dengan sistem Hidroponik Rakit Apung. *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(3): 48 -58.
- Anggina ZA, J. (2023). *Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Putih*.
- Buntoro, B. H., R. Rogomulyo, & S. Trisnowati. 2014. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang dan Intensitas cahaya Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Temu Putih (*Curcuma zedoaria* L.). *Jurnal vegetalika*. 3 (4) : 29-39.
- Darmawan & Raden. 2022. "Pendampingan Pembuatan Pupuk Cair Berbasis Organik dan Aplikasinya Terhadap Tanaman Uji Secara Hidroponik." *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 6(2) : 1–11.
- Darryl, D & Zandstra. 2004. Nutrient Recommendations for Vegetable Crops in Michigan. Department of Crop and Soil Sciences Department of Horticulture Michigan State University. *Science Journal*. 1-10.
- Dumin, H.B. 2005. *Dasar-dasar Agronomi*. Rajawali Press. Jakarta.
- Gustaman, D., & Riswan, R. (2022). Pengaruh nutrisi AB mix terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L) dalam sistem hidroponik. *Agrosasepa-Jurnal Fakultas Pertanian*, 1(1), 30-35.
- Edi S & Bobihoe J. 2014. *Budidaya Tanaman Sayuran*. Jambi (ID): Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.
- Enrawan E. (2019). Aplikasi Nutrisi AB Mix Dan Pupuk Organik Cair Pada Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Secara Hidroponik. *Jurnal Biologi* 4(1) : 60-63.
- Kamalia, S., Dewanti, P., & Soedradjad, R. (2017). Teknologi hidroponik sistem sumbu pada produksi selada Lollo Rossa (*Lactuca sativa* L.) dengan penambahan CaCl₂ sebagai nutrisi hidroponik. *Jurnal Agroteknologi*, 11(01), 96-104.

- Iis, M., Triyono, S., & Tusi, A. (2015). Pengaruh media tanam granul dari tanah liat terhadap pertumbuhan sayuran hidroponik sistem sumbu. *Jurnal teknik pertanian* 4(2) : 143-145.
- Istarofah & S. Zuchrotus. 2017. Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) dengan Pemberian Kompos Berbahan Dasar Daun Paitan (*Thitonia diversifolia*). *Bio-site* 3(1) : 2502.
- Nerotama, S., 2014. Pengaruh Dua Jenis Pupuk Daun dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Awal Tanaman Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) Kultivar Citayam. *Jurnal Agroteknologi* 1(1) : 28-29.
- Nugroho, W. S., & Handoko, Y. A. (2019). Pengaruh berbagai konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.). *Jurnal Universitas Kristen Satya Wacana*, 3 (1) : 159-165.
- Nugraha, R. U., & Susila, A. D. (2015). Sumber sebagai hara pengganti AB mix pada budidaya sayuran daun secara hidroponik. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 6(1), 11-19.
- Perwitasari, B., Tripatmasari, M., & Wasonowati, C. (2012). Pengaruh media tanam dan nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakchoi (*Brassica juncea* L.) dengan sistem hidroponik. *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 5(1) : 14-25.
- Purbajanti, E. D., Slamet, W., & Kusmiyati, F. (2017). *Hidroponik Bertanam Tanpa Tanah*. EF Press Digimedia. Semarang. 78 halaman.
- Poli, M. G. M. 2009. Respon Produksi Tanaman Kangkung terhadap Variasi Waktu Pemberian Pupuk Kotoran Ayam. *Jurnal Ilmiah*.1 (7): 18-22.
- Ria, Megasari & Asmuliani. 2017. “Uji Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Pada Sistem Hidroponik.” *Jurnal Agrifor* 16(1): 65–74.
- Rehatta, H., Lawalata, I. J., & Hiwy, A. (2023). Pengaruh Pemberian Konsentrasi Nutrisi AB Mix Dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica rapa*) Dengan Sistem Hidroponik Substrat The Effect Of Concentration Of AB Mix Nutrition And Plant Media On Plant Growth And Results. *Jurnal Ilmiah*.1 (12) : 36-43.
- Rubatzky, Vincent E & Yamaguchi Mas. 1998. “Sayuran Dunia 2.” Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Rukmana. 2007. *Bertanam Petsai dan Sawi*. Yogyakarta. 35 halaman.
- Safaruddin. 2019. “*Bahan Ajar Bercocok Tanam Hidroponik Pada Anak Tunarungu*.” OSF.IO. Padang. 64 halaman.
- Sarief, S.E. 1986. *Ilmu Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Bandung. 196 halaman.
- Setyaningrum, H. D & C. Saparinto. 2011. *Panen Sayur Secara Rutin di Lahan Sempit*. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Setiawan & Helmi Adi. 2017. “Pengaruh Beberapa Macam dan Konsentrasi Pestisida Nabati Dalam Pengelolaan Hama Pada Pakcoy (*Brassica rapa* L.).” *Jurnal Online Internasional & Nasional*.
- Setiawan & Hendra. 2017. *Bio Genesis. Buku Kiat Sukses Budidaya Cabai Hidroponik*. Bio Genesis. Yogyakarta.
- Siswadi, R. A. R. S. (2014). Pengaruh konsentrasi nutrisi dan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil sawi pakcoy (*Brassica parachinensis*) sistem hidroponik vertikultur. *Innofarm: Jurnal Inovasi Pertanian*, 13(2) : 1-16.
- Sutedjo, M. M. 2010. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta Jakarta. 177 halaman.
- Suryani, R., 2015. *Hidroponik budidaya tanaman tanpa tanah*. Yogyakarta: Arcitra, 200.
- Sukmawati S. 2012. Budidaya Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Secara Organik Dengan Pengaruh Beberapa Jenis Pupuk Organik. *Jurnal Ilmiah*. Politeknik Negeri Lampung. 1-9.
- Suarsana, Made, I Putu Parmila, dan Kadek Agus Gunawan. 2019. “Pengaruh Konsentrasi Nutrisi Ab Mix Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.).” *Jurnal Agro Bali*. 2(2): 98–105.
- Sutirman. 2011. *Budidaya Tanaman Sayuran Sawi di Dataran Rendah*. Kabupaten Serang Provinsi Banten. Banten.
- Sutarya. 2005. *Bertanam Sawi Pakcoy*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Sunarjono, Hendro. 2013. *Bertanam 36 Jenis Sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta. 204 halaman.
- Sri Setyati & Winarso D, Ketty Suketi, Harjadi. 2010. *Aspek – Aspek Penting Budidaya Tanaman Buah– Buahan*. Ambon. 15 Halaman.
- Tiljuir, J. N. D., Gafur, M. A. A., & Rosalina, F. (2023). Pengaruh Perbedaan Dosis Nutrisi AB Mix Sistem Hidroponik Rakit Apung Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). *Agriva Journal (Journal Of Agriculture And Sylva)*. 1(1), 26-33.
- Nugraha, R. U., & Susila, A. D. (2015). Sumber sebagai hara pengganti AB mix pada budidaya sayuran daun secara hidroponik. *Jurnal Hortikultura Indonesia*. 6(1), 11-19.
- Nurrohman, M. 2015. Pengaruh Pemberian Dosis Nutrisi AB mix Terhadap Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L) Secara Hidroponik. *Jurnal Protan*. 2(18) : 1-10.
- Wardi, Silvani, Jeanne M Paulus & Jemmy Najooan. 2020. “Pengaruh Konsentrasi Nutrisi Ab Mix Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) Dengan Sistem Hidroponik Nft. *Jurnal Ilmiah* 1(1): 1–9.
- Wulansari & Windiya. 2018. “Penerapan Hidroponik Pada Pembelajaran Keterampilan Terhadap Kemampuan Mengenal Alat dan Bahan Bagi Tunagrahita.” *Jurnal Pendidikan Khusus*. Universitas Negeri Surabaya 1(1).