



RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN TERUNG UNGU (*Solanum melongena* L) SECARA HIDROPONIK SISTEM WICK TERHADAP PEMBERIAN NUTRISI AB MIX DAN NUTRISI EKSTRAK DAUN KELOR

¹Deddy Wahyudin Purba, ²Siti Patimah

Staf Pengajar Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Asahan

Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian – UNA

Email: ¹Deddy1983@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini di laksanakan di Halaman Rumah, Jalan Dusun Pajak Pulau Sejuk, Kecamatan Datuk Lima Puluh Kabupaten Batu Bara dengan topografi datar dan tinggi tempat ± 15 m dpl. Tipe iklim Oldeman termasuk tipe iklim E1 dan jenis tanah Alluvial. Curah hujan antara 1.917 mm—3.884 mm, dengan rata-rata curah hujan tahunan 2.900 mm. Suhu berkisar 20,4—32,7° C dan kelembaban udara antara 82% - 94%. Penelitian di laksanakan pada bulan Januari sampai bulan April 2020. Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 Faktor Perlakuan dan 3 ulangan. Faktor Pertama Pemberian Nutrisi AB Mix dengan 4 taraf yaitu : $A_0 = 0$ ppm/liter air, $A_1 = 750$ ppm/liter air, $A_2 = 1500$ ppm/liter air, $A_3 = 2250$ ppm/liter air. Faktor kedua adalah pemberian Nutrisi Ekstra Daun Kelor dengan 3 taraf yaitu : $K_1 = 850$ ppm/liter air, $K_2 = 1700$ ppm/liter air, $K_3 = 2550$ ppm/liter air. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan nutrisi AB mix menunjukkan tidak pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah buah, produksi per tanaman sampel dan produksi terung per plot, namun pada jumlah daun berbedanya umur 6 minggu setelah tanam walaupun secara statistik menunjukkan pengaruh terbaik pada perlakuan A_3 dengan konsentrasi 2550 ppm/1 liter. Pemberian ekstra daun kelor menunjukkan tidak pengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah, produksi per tanaman sampel produksi terung per plot walaupun secara statistik menunjukkan pengaruh terbaik pada perlakuan K_3 dengan konsentrasi 2550 ppm/1 liter. Interaksi antara pengaplikasian nutrisi AB mix dan nutrisi daun kelor menunjukkan tidak berbedanya nyata terhadap semua perlakuan pada semua amatan

Kata kunci: Terung Ungu, Nutrisi AB MIX, Nutrisi Ekstrak Daun Kelor.

ABSTRACT

This research was carried out at the Home page, Jalan Dusun Pajak Pulau Sejuk, Datuk Lima Puluh District, Batu Bara Regency with a flat topography and ± 15 m above sea level. The Oldeman climate type includes the E1 climate type and the Alluvial soil type. Rainfall ranges from 1,917 mm - 3,884 mm, with an average annual rainfall of 2,900 mm. The temperature ranges from 20.4 - 32.7° C and humidity is between 82% - 94%. The research was carried out from January to April 2020. This study was compiled based on a factorial randomized block design (RBD) consisting of 2 treatment factors and 3 replications. The first factor is giving AB Mix nutrition with 4 levels, namely: $A_0 = 0$ ppm / liter of water, $A_1 = 750$ ppm / liter of water, $A_2 = 1500$ ppm / liter of water, $A_3 = 2250$ ppm / liter of water. The second factor is the provision of Extra Nutrition for Moringa Leaves with 3 levels, namely: $K_1 = 850$ ppm / liter of water, $K_2 = 1700$ ppm / liter of water, $K_3 = 2550$ ppm / liter of water. The results showed that the use of AB mix nutrition showed no significant effect on the parameters of plant height, number of fruits, production per sample plant and eggplant production per plot, but the number of different leaves was 6 weeks after planting although statistically showed the best effect on A_3 treatment with concentration of 2550 ppm / 1 liter. Giving extra Moringa leaves showed no significant effect on the parameters of plant height, number of leaves, number of fruits, production per plant, eggplant production samples per plot, although statistically showed the best effect on K_3 treatment with a concentration of 2550



ppm / 1 liter. The interaction between the application of AB mix nutrients and the nutrition of Moringa leaves showed no significant difference in all treatments for all observations

Keywords: Purple Eggplant, AB MIX Nutrition, Moringa Leaf Extract Nutrition

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Terung (*Solanum melongena* L.) merupakan salah satu tanaman sayuran asli daerah tropika yang cukup terkenal di pasar tradisional dengan harga relatif murah. Buah terung mengandung vitamin A, B1, B2, dan unsur fosfor serta memiliki manfaat sebagai obat tradisional seperti obat gatal pada kulit, obat sakit gigi, wasiran tekanan darah tinggi (Sinaga, Sri Rahayu dan Maharijaya, 2015).

Terung (*Solanum melongena* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang mempunyai sifat mudah rusak (*perishable*). Buah terung (biasa) mengandung vitamin A (4,78%), kandungan vitamin C (12,8%), kadar abu (5,8%), karbohidrat (28,7%), protein (34,8%), air (86,1%), zat besi (6,8%) dan kalsium (70,2%). Pada buah terung ungu kandungan terung ungu memiliki vitamin A (4,8%), kandungan vitamin C (13,1%), kadar abu (3,9%), karbohidrat (28,7%), kandungan protein (34,8%), air (81,6%), zat besi (12,5%), dan kandungan kalsiumnya 75% (Sasongko, Samanhudi, and Mursito, 2010).

Kemampuan terung ungu untuk dapat menghasilkan buah sangat tergantung pada interaksi antara pertumbuhan tanaman dan kondisi lingkungannya. Faktor lain yang juga menyebabkan produksi terung ungu rendah adalah budidayanya yang belum tepat

sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil dan kualitas terung ungu. Mega ungu, Valerie dan Mustang merupakan varietas terung ungu yang unggul. Dibandingkan dengan varietas lainnya, maka penelitian perlu diarahkan untuk meningkatkan hasil dan kualitas terung ungu dengan menanam varietas-varietas unggulnya (Sasongko, Samanhudi, and Mursito, 2010).

Sistem budidaya sayuran yang dilakukan masyarakat Indonesia umumnya secara konvensional. Upaya peningkatan produktivitas dan kualitas sayuran secara konvensional telah banyak dilakukan oleh petani meskipun hasilnya kurang memuaskan. Hidroponik merupakan salah satu sistem budidaya pertanian yang digunakan untuk memperbaiki kualitas sayuran yang dihasilkan. Hidroponik dapat didefinisikan sebagai sistem budidaya tanaman dengan menggunakan media selain tanah, tetapi menggunakan media bersifat *inert* seperti kerikil, pasir, gambut, vermikulit, batu apung atau serbuk gergaji dan ditambahkan larutan hara yang berisi seluruh unsur yang dibutuhkan bagi pertumbuhan tanaman (Resh, 2004) dalam (Utami Nugraha dan Dinurrohman Susila, 2015)

Menurut (Firmansyah, Syakir dan Lukman, 2017) Pemupukan berimbang menghasilkan keuntungan yang lebih tinggi pada budidaya pertanian, informasi hasil penelitian terbaru tentang pengelolaan hara pada



tanaman sangat penting diketahui oleh petani guna meningkatkan produktivitas.

Dalam pelaksanaan penelitian ini menggunakan sistem tanaman secara hidroponik yang sebenarnya sudah banyak dipakai oleh beberapa masyarakat untuk memanfaatkan lahan yang tidak terlalu luas. Banyak keuntungan dan manfaat yang dapat diperoleh dari sistem tersebut. Sistem ini dapat menguntungkan dari kualitas dan kuantitas hasil pertaniannya, serta dapat memaksimalkan lahan pertanian yang ada karena tidak membutuhkan lahan yang banyak (Roidah, 2014).

Menurut Hendra dan Andoko, 2015 *dalam* (Harahap dan Taufik, 2018) Nutrisi atau unsur mineral yang dibutuhkan tanaman ada yang dalam jumlah banyak atau unsur makro, seperti nitrogen(N), fosfor (P), kalium (K), kalsium (Ca), magnesium (Mg), dan sulfur (S).Sementara itu nutrisi yang dibutuhkan jumlah sedikit atau unsur mikro diantaranya besi (Fe), seng (Zn), cuprum (Cu), dan molibdenum (Mo).

Larutan pertama dari penelitian ini adalah larutan hara AB Mix. Budidaya sayuran daun secara hidroponik umumnya menggunakan larutan hara berupa larutan hidroponik standar (AB mix).AB mix merupakan larutan hara yang terdiri dari larutan harastok A yang berisi hara makro dan stok B yang berisi hara mikro (Harahap dan Taufik, 2018). Dari hasil penelitian (Banu, Taolin dan Lelang, 2016) menyatakan bahwa pupuk organik cair ekstrak daun kelor dengan konsentrasi 150 ml per tanaman dapat memberikan hasil sawi terbaik seberat 153 g per tanaman

1.2. Perumusan Masalah

Masyarakat belum banyak memanfaatkan lahan pekarangan dalam menanam tanaman sayuran maupun memelihara ikan, dimana asumsi masyarakat bahwa lahan pekarangan yang kecil sangat susah untuk dimanfaatkan dalam melakukan budidaya tanaman, karna apabila menanam tanaman di lahan pekarangan yang kecil maka hasil produksi yang diperoleh juga sangat sedikit, dan dalam memanfaatkan pupuk dalam budidaya tanaman selama ini masyarakat masih menggunakan pupuk kimia, sehingga pada penelitian ini bagaimana memanfaatkan lahan semaksimal mungkin dengan melakukan budidaya tanaman secara hidroponik dan menggunakan pupuk berbahan dasar tumbuh tumbuhan yaitu daun kelor yang di buat dalam bentuk pupuk organik cair yang di kombinasikan dengan pupuk AB Mix.

1.2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh pemberian nutrisi AB-MIX dan nutrisi daun kelor terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu sistem wick.

1.3. Hipotesis

1. Ada pengaruh pemberian nutrisi AB-MIX terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu.
2. Ada pengaruh pemberian nutrisi ekstrak daun kelor terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu.
3. Ada hipotesa antara pemberian nutrisi AB-MIX dan nutrisi



ekstrak daun kelor terhadap pertumbuhan terung ungu.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Halaman Rumah, Jalan Dusun Pajak Pulau Sejuk, Kecamatan Datuk Lima Puluh Kabupaten Batu Bara dengan topografi datar dan tinggi tempat ± 15 m dpl. Tipe iklim Oldeman termasuk tipe iklim E1 dan jenis tanah Alluvial. Curah hujan antara 1.917 mm–3.884 mm, dengan rata-rata curah hujan tahunan 2.900 mm. Suhu berkisar 20,4–32,7° C dan kelembaban udara antara 82% - 94%. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai bulan April 2020.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) Faktorial terdiri atas dua taraf dengan tiga level perlakuan untuk faktor pertama dan tiga level perlakuan pada faktor kedua, diantaranya faktor pertama pemberian Nutrisi AB Mix (A), terdiri dari 4 taraf, yaitu $A_0 = 0$ ppm/liter air, $A_1 = 750$ ppm/liter air, $A_2 = 1500$ ppm/liter air dan $A_3 = 2250$ ppm /liter air, sedangkan faktor kedua adalah pemberian Ekstrak Daun Kelor (K) terdiri dari 3 taraf, yaitu $K_1 = 850$

ppm/liter air, $K_2 = 1700$ ppm/liter air dan $K_3 = 2550$ ppm/liter air

Parameter tanaman yang diamati dalam penelitian adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah buah per plot, produksi per tanaman sampel dan produksi per plot.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN Tinggi Tanaman (cm)

Dari hasil pengamatan dan analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian Nutrisi AB MIX menunjukkan tidak pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman terung ungu pada umur 2, 4 dan 6 minggu setelah tanam. Pemberian nutrisi ekstrak daun kelor menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 2, 4 dan 6 minggu setelah tanam. Interaksi pemberian Nutrisi AB MIX dan ekstrak daun kelor menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap parameter amatan.

Rataan pengaruh pemberian Nutrisi AB MIX dan Ekstrak Daun Kelor terhadap tinggi tanaman terung ungu umur 6 minggu setelah tanam dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini

Tabel 1. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Nutrisi AB MIX dan Pemberian Ekstrak Daun Kelor terhadap Tinggi Tanaman (cm) Terung Ungu Umur 6 MST.

A/K	K_1	K_2	K_3	Rataan
A_0	51,33	50,00	52,67	51,33
A_1	43,33	54,00	43,83	47,06
A_2	47,17	54,17	54,37	51,90
A_3	54,17	54,33	50,33	52,94
Rataan	49,00	53,13	50,30	KK = 14,65%

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % dengan menggunakan Uji BNT .

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa perlakuan Nutrisi AB-MIX menunjukkan tinggi tanaman tertinggi

pada perlakuan A_3 (2250 ppm/l air) sebesar 52,94 cm, tidak berbeda nyata dengan perlakuan A_2 sebesar 51,90



cm, A₀ (51,33 cm) dan perlakuan A₁ (47,06 cm). Perlakuan pemberian ekstrak daun kelor menunjukkan tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan K₂ 2550 ppm/l air sebesar 53,13 cm, tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₃ (50,30 cm) dan perlakuan K₁ (49,00 cm). Interaksi pemberian Nutrisi AB-MIX dan Ekstrak Daun Kelor menunjukkan tidak berbeda nyata.

Jumlah daun (helai)

Dari hasil pengamatan dan analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian Nutrisi AB MIX menunjukkan tidak pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman terung

ungu umur 4 minggu setelah tanam dan berpengaruh nyata umur 6 minggu setelah tanam. Pemberian nutrisi ekstrak daun kelor menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun umur 4 dan 6 minggu setelah tanam. Interaksi pemberian Nutrisi AB MIX dan ekstrak daun kelor menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap parameter amatan.

Rataan pengaruh pemberian Nutrisi AB MIX dan Ekstrak Daun Kelor terhadap jumlah daun tanaman terung ungu umur 6 minggu setelah tanam dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Nutrisi AB MIX dan Pemberian Ekstrak Daun Kelor terhadap Jumlah Daun (helai) Terung Ungu Umur 6 MST.

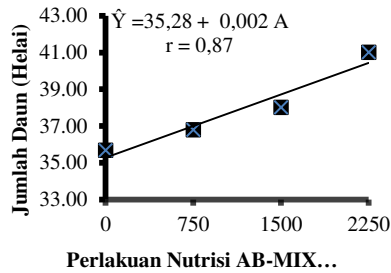
A/K	K ₁	K ₂	K ₃	Rataan
A ₀	35,00	35,00	37,00	35,67 c
A ₁	35,67	39,00	35,67	36,78 c
A ₂	34,33	40,00	39,67	38,00 b
A ₃	42,33	38,67	42,00	41,00 a
Rataan	36,83	38,17	38,58	KK = 9,77 %

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % dengan menggunakan Uji BNJ.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa perlakuan Nutrisi AB-MIX menunjukkan jumlah daun terbanyak pada perlakuan A₃ (2250 ppm/l air) sebesar 41,00 helai, berbeda nyata dengan perlakuan A₂ sebesar 38,00 helai, A₁ (36,78 helai) dan perlakuan A₀ (35,67 helai), sedangkan perlakuan A₁ dan A₀ tidak berbeda nyata. Perlakuan pemberian ekstrak daun kelor menunjukkan jumlah daun terbanyak pada perlakuan K₃ (2550 ppm/l air) sebesar 38,58 helai, tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₂

(38,17 helai) dan perlakuan K₁ (36,83 helai). Interaksi pemberian Nutrisi AB-MIX dan Ekstrak Daun Kelor menunjukkan tidak berbeda nyata.

Pengaruh pemberian nutrisi AB MIX terhadap terhadap jumlah daun tanaman terung umur 6 minggu setelah tanam, dapat dilihat pada kurva respon Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Kurva Respon Perlakuan Nutrisi AB MIX Terhadap Jumlah Daun Tanaman Terung Ungu Umur 6 Minggu Setelah Tanam.

Jumlah buah per plot.

Dari hasil pengamatan dan analisis sidik ragam dapat dilihat

bahwa pemberian Nutrsi AB MIX menunjukkan tidak pengaruh nyata terhadap jumlah buah per plot. Pemberian nutrisi ekstrak daun kelor menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter amatan. Interaksi pemberian Nutrisi AB MIX dan ekstrak daun kelor menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap parameter amatan.

Rataan pengaruh pemberian Nutrisi AB MIX dan Ekstrak Daun Kelor terhadap jumlah buah tanaman terung ungu dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini

Tabel 3. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Nutrisi AB MIX dan Pemberian Ekstrak Daun Kelor terhadap Jumlah Buah (buah) Terung Ungu.

A/K	K ₁	K ₂	K ₃	Rataan
A ₀	4,67	4,00	5,33	4,67
A ₁	2,67	6,00	5,33	4,67
A ₂	4,67	3,33	3,33	3,78
A ₃	5,33	4,67	4,67	4,89
Rataan	4,33	4,50	4,67	KK = 37,90 %

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % dengan menggunakan uji DMRT

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa perlakuan Nutrisi AB-MIX menunjukkan jumlah buah terbanyak pada perlakuan A₃ (2250 ppm/l air) sebesar 4,89 buah, tidak berbeda nyata dengan perlakuan A₁ sebesar 4,67 buah, A₀ (4,67 buah) dan perlakuan A₂ (3,78 buah), sedangkan perlakuan A₁ dan A₀ saling tidak berbeda nyata. Perlakuan pemberian ekstrak daun kelor menunjukkan jumlah buah terbanyak pada perlakuan K₃ (2550 ppm/l air) sebesar 4,67 buah, tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₂ (4,50 buah) dan perlakuan K₁ (4,33 buah). Interaksi pemberian Nutrisi AB-MIX dan

Ekstrak Daun Kelor menunjukkan tidak berbeda nyata.

Produksi per tanaman sampel (g).

Dari hasil pengamatan dan analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian Nutrsi AB MIX menunjukkan tidak pengaruh nyata terhadap produksi per tanaman sampel. Pemberian nutrisi ekstrak daun kelor menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter amatan. Interaksi pemberian Nutrisi AB MIX dan ekstrak daun kelor menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap parameter amatan. Rataan pengaruh pemberian Nutrisi AB MIX



dan ekstrak daun kelor terhadap produksi per tanaman sampel terung ungu dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini

Tabel 4. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Nutrisi AB MIX dan Pemberian Ekstrak Daun Kelor terhadap Produksi per Tanaman Sampel (g) Terung Ungu.

A/K	K ₁	K ₂	K ₃	Rataan
A ₀	326,67	256,67	386,67	323,33
A ₁	226,67	413,33	403,33	347,78
A ₂	323,33	290,00	273,33	295,56
A ₃	423,33	380,00	400,00	401,11
Rataan	325,00	335,00	365,83	KK = 38,10 %

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % dengan menggunakan uji DMRT

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa perlakuan Nutrisi AB-MIX menunjukkan produksi per tanaman sampel terberat pada perlakuan A₃ (2250 ppm/l air) sebesar 401,11 g, tidak berbeda nyata dengan perlakuan A₁ sebesar 347,78 g, A₀ (323,33 g) dan perlakuan A₂ (295,56 g). Perlakuan pemberian ekstrak daun kelor menunjukkan produksi per tanaman sampel terberat pada perlakuan K₃ (2550 ppm/l air) sebesar 365,83 g, tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₂ (335,00 g) dan perlakuan K₁ (325,00 g). Interaksi pemberian Nutrisi AB-MIX dan ekstrak daun kelor menunjukkan tidak berbeda nyata.

Produksi per plot (kg).

Dari hasil pengamatan dan analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian Nutrsi AB MIX menunjukkan tidak pengaruh nyata terhadap produksi per plot. Pemberian nutrisi ekstrak daun kelor menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter amatan. Interaksi pemberian Nutrisi AB MIX dan ekstrak daun kelor menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap parameter amatan.

Rataan pengaruh pemberian Nutrisi AB MIX dan ekstrak daun kelor terhadap produksi per plot terung ungu dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini

Tabel 5. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Nutrisi AB MIX dan Pemberian Ekstrak Daun Kelor terhadap Produksi per Plot (kg) Terung Ungu

A/K	K ₁	K ₂	K ₃	Rataan
A ₀	0,61	0,49	0,72	0,61
A ₁	0,40	0,79	0,76	0,65
A ₂	0,66	0,54	0,52	0,57
A ₃	0,78	0,70	0,74	0,74
Rataan	0,61	0,63	0,68	KK = 38,68 %

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5 % dengan menggunakan uji DMRT



Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa perlakuan Nutrisi AB-MIX menunjukkan produksi per plot terberat pada perlakuan A_3 (2250 ppm/l air) sebesar 0,74 kg, tidak berbeda nyata dengan perlakuan A_1 sebesar 0,65 kg, A_0 (0,61 kg) dan perlakuan A_2 (0,57 kg). Perlakuan pemberian ekstrak daun kelor menunjukkan produksi per plot terberat pada perlakuan K_3 (2550 ppm/l air) sebesar 0,68 kg, tidak berbeda nyata dengan perlakuan K_2 (0,63 kg) dan perlakuan K_1 (0,61 kg). Interaksi pemberian Nutrisi AB-MIX dan ekstrak daun kelor menunjukkan tidak berbeda nyata.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan (Purba, Safruddin dan Gunawan, 2019) dapat dilihat bahwa pemberian nutrisi yang sesuai akan memberikan hasil yang optimal bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Selain itu pertumbuhan dan perkembangan tanaman juga tidak lepas dari lingkungan tumbuh.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Hidayanti dan Kartika, 2019), yang mengungkapkan bahwa pemberian unsur hara dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dalam jumlah yang sesuai kebutuhan tanaman. Jika terlalu berlebihan akan menyebabkan pertumbuhan menjadi terhambat. Menurut Buntoro, *dkk* 2014 *dalam* (Purba, Safruddin dan Gunawan, 2019) faktor eksternal merupakan faktor yang disebabkan dari luar tanaman dapat berupa faktor lingkungan. Faktor internal atau faktor yang berasal dari dalam tanaman dapat berupa faktor fisiologis dan genetika tanaman. Semua hara yang terkandung pada nutrisi hidroponik adalah unsur

esensial yang diperlukan tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangannya. Apabila unsur hara makro dan mikro tidak lengkap ketersediaannya, dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman erat hubungannya dengan kedua faktor tersebut, apabila salah satu atau semua faktor tidak mendukung maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman tidak dapat berjalan dengan baik.

Menurut hasil penelitian (Sari, Safruddin dan Purba, 2019), tidak adanya pengaruh nyata terhadap pemberian nutrisi dimungkinkan karena, benih mengalami fase penyerapan lambat, selama fase ini aktivitas metabolik mulai berlangsung. Selama fase ini benih memindahkan cadangan makanan yang tersimpan seperti protein, pati dan enzim metabolik menjadi aktif. Selanjutnya benih memasuki pemanjangan dan mitosis sel pertama selah menghasilkan penonjolan bakal akar, kemudian timbul epikotil, hipokotil dan kotiledon.

Susilowati et al. (2015) *dalam* (Laksono, 2020) mengatakan bahwa dengan tercukupinya unsur hara makro dan mikro dapat mendukung proses fotosintesis, fotosintesis menghasilkan fotosintat. Sebagian dari fotosintat yang ditranslokasikan kebagian generatif tanaman. Hal ini mengakibatkan terbentuk banyaknya tandan bunga, jumlah bunga, jumlah buah, berat buah, dan berat perbuah.

Menurut Wang et al. (2007) dan Homer (2008) *dalam* (Permadi, Rosmala dan Isnaeni, 2020) bahwa kondisi pertumbuhan tanaman yang



baik disebabkan tercukupinya unsur hara N yang akan menyebabkan tanaman mampu menyerap unsur P secara efektif. Unsur N mempunyai peranan penting dalam pembentukan klorofil, protoplasma, protein dan asam nukleat dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman seperti pada tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah, produksi per tanaman sampel dan plot.

Menurut Hasil penelitian (Furoidah, 2018) Ketersediaan unsur hara sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman terutama unsur hara nitrogen untuk tanaman sawi. Ketersediaan nitrogen yang rendah mengakibatkan terlambatnya pertumbuhan dan perkembangan tanaman, seperti yang dikemukakan oleh Gardner, et al (2007), fungsi esensial dari unsur hara nitrogen di dalam jaringan tanaman adalah pembelahan dan pembesaran sel-selnya akan mengalami hambatan. Rendahnya penyerapan unsur hara mempengaruhi laju fotosintesis dan juga kandungan protein sehingga perkembangan tanaman menjadi terhambat yang mengakibatkan rendahnya hasil bahan kering tanaman.

Hasil penelitian (Sari, Safruddin dan Purba, 2019) bahwa ekstrak daun kelor segar secara efektif dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan memberikan hasil 25-30%. Ekstrak daun kelor mengandung hormon sitokinin alami seperti zeatin, dihydrozeatin dan isopentyladenine. Selain itu, daun kelor mengandung protein, mineral, vitamin, asam amino esensial, glucosinolates, isothiocyanates dan fenolat.

Menurut (Krisnadi, 2014) penyemprotan daun tanaman dengan

ekstrak hormon pertumbuhan daun kelor menghasilkan beberapa efek yang sudah dikenal seperti, vigor lebih kuat, batang, akar, berat daun dan buah lebih besar dan kandungan kadar gula yang lebih tinggi, dll. Ekstrak hormon pertumbuhan daun Kelor menghasilkan peningkatan secara keseluruhan dalam hasil panen antara 20 – 35 %, berdasarkan data peningkatan seperti pada diameter batang, jumlah nodul, jumlah axels, jumlah kuncup bunga, dan jumlah buah per kuncup bunga.

Daun segar kelor oleifera telah terbukti memiliki kandungan zeatin tinggi. El Awady (2003) cit. Culver (2012) dalam (Banu, Taolin dan Lelang, 2015) menemukan bahwa Moringa daun dikumpulkan dari berbagai belahan dunia memiliki konsentrasi zeatin tinggi antara 5-200 mcg/g daun. Sebelumnya pada tahun 2000, Fuglie menemukan bahwa ekstrak daun kelor yang disemprotkan ke daun bawang, paprika, kacang kedelai, sorgum, kopi, teh, cabai, melon dan jagung dapat meningkatkan hasil tanaman.

Hasil penelitian PO Anyaegbu (2013) dalam (Odesa Indonesia, 2020) peneliti Agriculture Nigeria yang meneliti manfaat daun Kelor sebagai campuran pupuk membuktikan peningkatan kesuburan tanah. Pada penelitian yang dilakukan tahun 2012 hingga 2013 tersebut membuktikan PH tanah meningkat dari 5,4 menjadi 6,7 karena pengaruh pupuk yang dibuat dari Daun Kelor. Pengaruh positifnya berbuat pada hasil panen yang cukup baik, yaitu 9,5 t ha⁻¹ pada tahun 2013 dan 10,5 t ha.



Dari analisis sidik ragam dapat diketahui bahwa interaksi antara pemberian Nutrisi AB mix dan ekstra daun kelor tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah buah, produksi per tanaman sampel, produksi terung per plot.

Tidak adanya pengaruh terhadap amatan disebabkan karena masing-masing nutrisi memberikan fungsi tetapi tidak saling mendukung satu sama lain. Sehingga dosis yang dicobakan belum ditemukan adanya interaksi. Kemungkinan lain yang menyebabkan tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap seluruh parameter yang diamati diduga interaksi kedua perlakuan kurang saling mendukung satu sama lainnya.

Dalam hal lain faktor dari luar tanaman itu sendiri kurang mendukung aktivitas dari kedua perlakuan, sebab kombinasi dari kedua perlakuan tertentu tidak selamanya akan memberikan pengaruh yang baik pada tanaman. Ada kalanya kombinasi tersebut akan mendorong pertumbuhan, menghambat pertumbuhan atau sama sekali tidak memberikan respon terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian disimpulkan bahwa Penggunaan nutrisi AB mix menunjukkan tidak pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah buah, produksi per tanaman sampel dan produksi terung per plot, namun pada jumlah daun berbeda nyata umur 6 minggu setelah tanam walaupun secara statistik menunjukkan pengaruh terbaik pada perlakuan A₃ dengan konsentrasi 2550 ppm/l air. Pemberian ekstra

daun kelor menunjukkan tidak pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah, produksi per tanaman sampel dan produksi terung per plot walaupun secara statistik menunjukkan pengaruh terbaik pada perlakuan K₃ dengan konsentrasi 2550 ppm/l air. Interaksi perlakuan nutrisi AB mix dan ekstra daun kelor menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap semua perlakuan pada semua amatan.

Perlu dilakukan penelitian lanjutan terhadap tanaman terung secara hidroponik dengan menggunakan pupuk AB Mix dan Ekstrak Daun Kelor dengan konsentrasi yang berbeda untuk melihat hasil penelitian dengan konsentrasi yang beda dalam mendapatkan hasil yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Banu, H., Taolin, R. I. C. O. Dan Lelang, M. A. (2015) "Pengaruh Dosis Pupuk Mitra Flora Dan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica Juncea*, L.)," *Savana Cendana*, 1(1), Hal. 8–12. Tersedia Pada: <https://Media.Neliti.Com/Media/Publications/237632-Effect-Of-Mitra-Flora-Fertilizer-Dosage-664dca44.Pdf>.
- Banu, H., Taolin, R. I. C. O. Dan Lelang, M. A. (2016) "Pengaruh Dosis Pupuk Mitra Flora Dan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.)," *Savana Cendana*. Doi: 10.32938/Sc.V1i01.2.
- Firmansyah, I., Syakir, M. Dan Lukman, L. (2017) "Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, Dan K



- Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum Melongena* L.),” *Jurnal Hortikultura*. Doi: 10.21082/Jhort.V27n1.2017.P69-78.
- Furoidah, N. (2018) “Efektivitas Penggunaan Ab Mix Terhadap Pertumbuhan Beberapa Varietas Sawi (*Brassica* Sp.),” *Prosiding Seminar Nasional Uns*, 2(1), Hal. A.239-1.245. Tersedia Pada: <https://pdfs.semanticscholar.org/Ae4e/B8e1a9e0b38a4c163705c8d67a705335d014.Pdf>.
- Harahap, Q. H. Dan Taufik, H. (2018) “Interaksi Sistem Pertanaman Hidroponik Dengan Pemberian Nutrisi Ab Mix Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Sawi (*Brassica Juncea* L.),” *Jurnal Agrohita*, 2(2), Hal. 61–66. Doi: 10.31604/Jap.V2i2.519.
- Hidayanti, L. Dan Kartika, T. (2019) “Pengaruh Nutrisi Ab Mix Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor* L.) Secara Hidroponik,” *Sainmatika*, 16(2), Hal. 166–175. Tersedia Pada: [file:///C:/Users/Acer/Downloads/Pengaruh Nutrisi Ab Mis.Pdf](file:///C:/Users/Acer/Downloads/Pengaruh%20Nutrisi%20Ab%20Mis.Pdf).
- Krisnadi, D. (2014) *Ekstrak Daun Kelor, Tingkatkan Hasil Panen, Komunitas Hidroponik Kebumen*. Tersedia Pada: <http://hidroponik-kebumen.blogspot.com/2014/03/ekstrak-daun-kelor-tingkatkan-hasil.html> (Diakses: 7 Mei 2020).
- Laksono (2020) “Penguji-an Efektivitas Jenis Media Tanam Dan Nutrisi Terhadap Produksi Kubis Bunga (*Brassica Oleracea* L. Var. *Botrytis*, Subvar. *Cauliflora* Dc) Kultivar Mona F1 Pada Sistem Hidroponik,” *Kultivasi*, 19(1), Hal. 1030–1039. Tersedia Pada: [file:///C:/Users/Acer/Downloads/Penguji Efektifitas.Pdf](file:///C:/Users/Acer/Downloads/Penguji%20Efektifitas.Pdf).
- Odesa Indonesia (2020) *Manfaat Kelor Untuk Pupuk Penyubur Tanah*, <https://odesa.id/>. Tersedia Pada: <https://odesa.id/2017/07/manfaat-kelor-untuk-pupuk-penyubur-tanah/> (Diakses: 7 Mei 2020).
- Permadi, D., Rosmala, A. Dan Isnaeni, S. (2020) “Pengaruh Beberapa Pupuk Ab Mix Terhadap Tanaman Honje (*Etilingera Elatior* Jack),” *Agroscrip Journal Of Applied Agricultural Sciences*. Doi: 10.36423/Agroscrip.V1i2.332.
- Purba, D. W., Safruddin Dan Gunawan, H. (2019) “Kajian Pemberian Nutrisi Ab Mix Dan Poc Limbah Ampas Tahu Dengan Sistem Wick Secara Hidroponik Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi Samhong,” *Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu Universitas Asahan*, 3, Hal. 780–789. Tersedia Pada: <http://jurnal.una.ac.id/index.php/semnasmudi/article/view/852>.
- Roidah, I. S. (2014) “Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik,” *Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo Tahun*.
- Sari, S. W., Safruddin Dan Purba, D. W. (2019) “Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor Dan Nutrisi Ab-Mix Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Seledri (*Apium Graveolens* L.) Secara Hidroponik Dengan Sistem Wick,” *Jurnal Pertanian Bernas*, 15(3), Hal. 22–36. Tersedia Pada: <http://www.jurnal.una.ac.id/index.php/jb/article/view/1214>.
- Sasongko, J., Samanhudi Dan Mursito, J. (2010) “Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum Melongena* L.) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung Ungu (



- Solanum Melongena L.).”
- Sinaga, E., Sri Rahayu, M. Dan Maharijaya, A. (2015) “Seleksi Toleransi Kekeringan In Vitro Terhadap Enam Belas Aksesi Tanaman Terung (Solanum Melongena L.) Dengan Polietilena Glikol (Peg),” *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 6(1), Hal. 20–28. Doi: 10.29244/Jhi.6.1.20-28.
- Utami Nugraha, R. Dan Dinurrohman Susila, A. (2015) “Sumber Sebagai Hara Pengganti Ab Mix Pada Budidaya Sayuran Daun Secara Hidroponik,” *Jurnal Hortikultura Indonesia*. Doi: 10.29244/Jhi.6.1.11-19.