

PENGARUH IAA DAN TIAMIN TERHADAP KEBERHASILAN TANAMAN KENTANG (*Solanum tuberosum* L.)

Effect of IAA and Thiamine on the Growth of Potato Plants (*Solanum tuberosum* L.)

Chairul Amri¹, Syafrizal Hasibuan², Lokot Ridwan Batubara²

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Asahan

²Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Asahan

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Ujung Teran, Dusun I, Kabupaten Tanah Karo, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2018 dan berakhir pada bulan Februari 2019. Bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian adalah benih kentang, larutan auksin (IAA) dan tiamin, cocopeat, arang sekam, dolomit sebagai pupuk dasar, insektisida kardan 50 SP (bahan aktif kartap hidroklorida 50 %), fungisida cymoxil 50 WP (bahan aktif simoksaniil 50 %) dan bahan-bahan lain yang mendukung penelitian ini. Alat yang digunakan adalah pisau catter, pinset, gembor, polybag, handsprayer, nampan atau wadah, meteran sebaagai alat ukur, papan kode perlakuan, kode ulangan, plat tanaman sampel, papan judul penelitian, alat tulis, kalkulator, timbangan, tali rafia dan alat-alat lainnya yang mendukung penelitian ini. Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah pemberian IAA (I) terdiri dari 4 taraf yaitu : I₀ : 0 ppm (kontrol), I₁ : 0,5 ppm, I₂ : 1,0 ppm, dan I₃ : 1,5 ppm. Faktor kedua adalah pemberian Tiamin (T) terdiri dari 4 taraf yaitu : T₀ : 0 ppm (kontrol), T₁ : 0,5 ppm, T₂ : 1,0 ppm, dan T₃ : 1,5 ppm. Hasil penelitian pemberian IAA dan Tiamin menunjukkan berpengaruh nyata. Interaksi pemberian Auksin dan Timin terhadap keberhasilan Stek planlet kentang menunjukkan berpengaruh tidak nyata pada parameter amatan pertama. pada minggu 1 MST dan pada minggu ke 2 MST di karenakan masih dalam ke adaan penyesuaian dengan keadaan tersebut. penelitian pemberian Auksin dan Tiamin menunjukkan berpengaruh nyata. Interaksi pemberian Auksin dan Tiamin terhadap keberhasilan Stek planlet kentang pada panjang akar menunjukkan berpengaruh nyata pada parameter amatan akhir. pada minggu ke 3 MST dan stek planlet tadi mulai menunjukkan cabang adapun cara mengukur dengan cara membelah wadah dan mulai membersihkannya lalu di lakukan pengukuran.

Kata Kunci: IAA, tiamin, kentang (*Solanum tuberosum* L.)

ABSTRACT

This research was conducted in Ujung Teran Village, Dusun I, Tanah Karo Regency, North Sumatra Province. The research was carried out in December 2018 and ended in February 2019. The materials used in the study were potato seeds, auxin (IAA) and thiamine, cocopeate, husk charcoal, dolomite as a base material, 50 insecticide (active ingredient kartap hydrochloride 50%), cymoxil 50 WP fungicide (50% simoxanil active ingredient) and other ingredients that support this study. The tools used are catter blades, pinets, bolts, polybags, handsprayers, trays or containers, meters as measuring instruments, code boards, repeat codes, sample plant plates, research headboards, stationery, calculators, scales, scales, raffia and tools - other tools that support this research. This study was compiled based on Factorial Randomized Group Design (RGD) with 2 agreement factors and 3 replications. The first factor is the provision of IAA (I) consisting of 4 levels, namely: I₀: 0 ppm (control), I₁: 0.5 ppm, I₂: 1.0 ppm, and I₃: 1.5 ppm. The second factor is the administration of Thiamine (T) consisting of 4 levels, namely: T₀: 0

ppm (control), T₁: 0.5 ppm, T₂: 1.0 ppm, and T₃: 1.5 ppm. The results of the study provided IAA and Thiamine showed real support. Auxin and Timin Conversation on success of plantlet cuttings at week 1 MST and at week 2 MST due to still in accordance with these conditions. Research giving Auxin and Thiamine shows real support. Conversation of Auxin and Thiamine to success Plantlet cuttings at week 3 of MST and cuttings of plantlets began to point to branches as for how to measure by splitting the container and starting to clean it then measuring.

Keywords: IAA, thiamine, potato (*Solanum tuberosum* L.)

PENDAHULUAN

Kebutuhan dalam negeri akan kentang berkisar 8,9 juta ton/tahun. Selama ini produksi kentang nasional masih kurang lebih 1,1 juta ton/tahun, dari luas panen 80.000 ha. Potensi ini masih perlu dikembangkan, karena potensi lahan masih sangat luas yaitu 1.331.700 ha yang berada pada ketinggian diatas 700 m di atas permukaan laut, yang umumnya terdapat di luar pulau Jawa (Wattimena,2006).

Tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu jenis sayuran yang terdapat di Indonesia. Kentang memiliki kandungan karbohidrat dan gizi tinggi. Di Indonesia, kentang juga dapat dijadikan alternatif pangan karbohidrat disamping beras (Gunarto, 2003).

Kerugian produksi kentang disebabkan oleh 2 beberapa faktor internal (jenis umbi bibit yang digunakan) dan faktor eksternal (kandungan air dan zat hara, cuaca, virus, jamur). Salah satu teknik pengadaan bibit kentang yang unggul melalui penggunaan teknik stek batang yang merupakan suatu perlakuan pemotongan beberapa bagian tanaman yang untuk meningkatkan jumlah bibit tanaman selain penggunaan umbi.

Benih atau bibit merupakan kunci utama keberhasilan budidaya kentang.Selama ini benih diperoleh dari hasil yang turun temurun, sehingga kualitasnya juga masih rendah. ketersediaan benih kentang bermutu di Indonesia hanya mencapai 7,4 % jauh dari kebutuhan yaitu 140.000 ton pertahun, termasuk import, Sehingga salah satu cara memperoleh bibit kentang yang bermutu tinggi yaitu dapat dilakukan dengan perbanyak tanaman secara in vitro atau kultur jaringan. Penggunaan teknik kultur jaringan dapat menghasilkan bibit dalam jumlah yang banyak dalam waktu yang relatif singkat, selain itu tidak tergantung pada iklim dan musim (Yuwono, 2006).

Stek batang yang digunakan dapat diberikan hormon tumbuh yang sering digunakan untuk mempercepat pertumbuhan akar baru yaitu auksin yang diberikan dalam bentuk pasta (auksin pasta) maupun dalam bentuk larutan (Rootone F) yang banyak tersedia secara komersial. Auksin memiliki fungsi untuk merangsang pertumbuhan akar pada perbanyak vegetatif (cangkok dan stek).

Auksin merupakan hormon yang pertama kali ditemukan pada tumbuhan dan merupakan salah satu dari agen pemberian isyarat kimia yang mengatur perkembangan tumbuhan.Umumnya auksin terdapat dalam bentuk asam indole-3-acetic (IAA). Salah satu peran dari IAA pada tanaman adalah sebagai hormon kunci dari berbagai aspek pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Aryantha *et.al.*, 2004 dalam Danapriatna.2014).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan planlet tanaman kentang *Solanum Tuberosum* L dengan pemberian IAA dan Tiamin.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun I, Desa Ujung Teran, Kecamatan Merdeka, Kabupaten Tanah Karo, Provinsi Sumatera Utara dengan elevasi ± 1300 meter diatas permukaan laut, dengan jarak lokasi penelitian sekitar 190 km dari Universitas Asahan dan

sekitar 1,9 km jarak dari rumah kontrakan menuju lokasi penelitian yang ditempuh dengan berjalan kaki sekitar \pm 21 menit, tipe iklim D (oldemen). Pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2018 dan berakhir pada bulan Februari 2019.

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kentang, larutan auksin (IAA), cocopeat, arang sekam, dolomit sebagai pupuk dasar, insektisida kardan 50 SP (bahan aktif kartap hidroklorida 50 %), fungisida cymoxil 50 WP (bahan aktif simoksaniil 50 %).

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau catter, gembor, Baby polybag yang terbuat dari kertas koran, handsprayer, nampan, meteran sebaagai alat ukur, papan kode perlakuan, kode ulangan, plat tanaman sampel, papan judul penelitian, alat tulis, kalkulator, timbangan, tali rafia.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor Faktor pertama pemberian Tiamin di bagi atas empat taraf dan faktor kedua pemberian IAA atas 4 taraf yaitu :

1. Faktor pemberian Tiamin, terdiri dari 4 taraf yaitu :

$T_0 = 0$ ppm

$T_1 = 100$ ppm

$T_2 = 200$ ppm

$T_3 = 300$ ppm

2. Faktor pemberian IAA, terdiri dari 4 taraf yaitu :

$I_0 = 0$ ppm

$I_1 = 0,5$ ppm

$I_2 = 1$ ppm

$I_3 = 1,5$ ppm

Pelaksanaan Penelitian

Planlet Hardening Off

Botol kultur yang berisi planlet di buka di dalam green house selama 2 minggu supaya beradaptasi dengan suhu di areal green house. Akan tetapi tanaman tersebut jangan terlalu terkena sinar matahari, atau dalam arti di beri naungan sedikit.

Persiapan Media

Dalam persiapan ini media yang di gunakan adalah arang sekam dan cocopeat dengan perbandingan 50 % : 50 % yang kemudian di campurkan hingga merata selanjutnya media di letakkan di dalam nampan yang berbentuk pesegi dan di siram sampai basah.

Pemotongan Planlet

Planlet di ambil dari botol kultur lalu di potong-potong tiga buku atau lebih. Selanjutnya di letakkan di baki-baki yang berisi media dengan jarak tanam 2 cm. Dengan memasukan setiap stek tadi dengan menggunakan pinset

Penanaman Planlet di Media Tanam

Penanaman planlet di media tanam dengan menggunakan alat pinset yang sebelumnya di buat lubang terlebih dahulu. Lalu di semprot dengan menggunakan pemberian IAA dan TIAMIN yang sudah di atur konsentrasinya.

Perlakuan IAA

Dalam pembuatan perlakuan IAA sesuai dengan kombinasi dengan menggunakan rumus:

$$V_1 C_1 = V_2 C_2$$

Bila larutan sudah ditentukan lalu di masukan ke dalam labu takar kemudian di tambah dengan aquades sampai ukuran 1 ml selanjutnya di semprotkan sesuai dengan perlakuan.

Pembuatan larutan tiamin

Pembuatan larutan Tiamin dimulai dari menimbang Tiamin sesuai konsentrasi, kemudian melarutkan dengan aquadest sampai 100 ml, sebagai contoh untuk larutan tiamin HCl sebesar 200 ppm dengan menimbang 200 mg/0,29 tiamin selanjutnya dilarutkan dengan sebagian air ± 100 ml lalu dimasukan kedalam labu takar dan ditambahkan air sampai 1 L , hal yang sama larutkan pada konsentrasi 100, 200, dan 300 ppm dengan penimbangan thiamin masing – masing 100 mg, 200 mg dan 300 mg.

Pemeliharaan

Pemupukan

Penggunaan pupuk dasar rutin dilakukan bersamaan dengan penyiraman tanaman yang dilakukan pada tiap harinya. Pemupukan di berikan setelah tanaman ditanam sekitar 1 minggu. Dengan diberi pupuk daun dengan cara disemprotkan.

Penyulaman

Penyulaman dilakukan apabila ada tanaman yang mati. Tanaman yang mati secepatnya diganti dengan tanaman sisipan yang telah disediakan. Penyulaman paling lambat 5 hari setelah penanaman.

Penyiraman

Penyiraman harus dilakukan secara rutin tiga hari sekali atau bisa bila tanaman tampak kering maka tanaman bisa disemprot lagi. Penyiraman yang dilakukan harus menggunakan air yang bersumber dari tempat yang bersih seperti penggunaan air keran. Penggunaan air yang bersih bertujuan agar tidak membawa sumber hama dan penyakit sehingga tanaman dapat terhindarkan dari serangan hama dan penyakit.

Parameter Amatan

Jumlah Pucuk Hidup

Agar mempermudah seluruh kegiatan pengamatan sebaiknya pada areal penelitian, terlebih dahulu dibersihkan dari gulma, sampah, batu atau akar yang ada sehingga areal benar-benar bersih. Pengamatan yang dilakukan adalah menghitung Jumlah pucuk yang hidup setiap 1 minggu sekali. Jumlah pucuk hidup diamati setiap minggu sampai akhir pengamatan.

Jumlah Pucuk Mati

Agar mempermudah seluruh kegiatan pengamatan sebaiknya pada areal penelitian, terlebih dahulu dibersihkan dari gulma, sampah, batu atau akar yang ada sehingga areal benar-benar bersih. Pengamatan yang dilakukan adalah menghitung Jumlah pucuk yang mati setiap 1 minggu sekali. Jumlah pucuk mati diamati setiap minggu sampai akhir pengamatan.

Jumlah Pucuk Berakar

Agar mempermudah seluruh kegiatan pengamatan sebaiknya pada areal penelitian, terlebih dahulu dibersihkan dari gulma, sampah, batu atau akar yang ada sehingga areal benar-benar bersih. Pengamatan yang dilakukan adalah menghitung Jumlah pucuk berakar pada masing-masing pucuk setelah 3 minggu tanaman sampel dibongkar dan dihitung berapa jumlah pucuk yang berakar setelah tanaman berumur.

Panjang Pucuk (cm)

Agar mempermudah seluruh kegiatan pengamatan sebaiknya pada areal penelitian, terlebih dahulu dibersihkan dari gulma, sampah, batu atau akar yang ada sehingga areal benar-benar bersih.

Pengamatan yang dilakukan adalah menghitung Panjang pucuk dari pangkal pucuk sampai titik ujung pucuk terpanjang. Pengamatan pertambahan panjang pucuk yang diukur dilakukan di awal dan di akhir penelitian.

Panjang Akar (cm)

Agar mempermudah seluruh kegiatan pengamatan sebaiknya pada areal penelitian, terlebih dahulu dibersihkan dari gulma, sampah, batu atau akar yang ada sehingga areal benar-benar bersih. Panjang akar dihitung dari pangkal pucuk sampai titik ujung akar terpanjang. Pengamatan panjang pucuk yang diukur dilakukan di akhir penelitian.

Jumlah Daun

Agar mempermudah seluruh kegiatan pengamatan sebaiknya pada areal penelitian, terlebih dahulu dibersihkan dari gulma, sampah, batu atau akar yang ada sehingga areal benar-benar bersih. Jumlah daun dihitung setiap minggu sampai akhir pengamatan, yaitu dengan cara menghitung jumlah daun majemuk yang telah berkembang sempurna dari pangkal batang sampai ujung pucuk tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Pucuk Hidup

Dari hasil pengamatan dan analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian Auksin dan Tiamin menunjukkan berpengaruh nyata. Interaksi pemberian Auksin dan Tiamin terhadap keberhasilan Stek planlet kentang menunjukkan berpengaruh tidak nyata pada parameter amatan pertama.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian Auksin dan Tiamin terhadap jumlah pucuk hidup tanaman kentang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

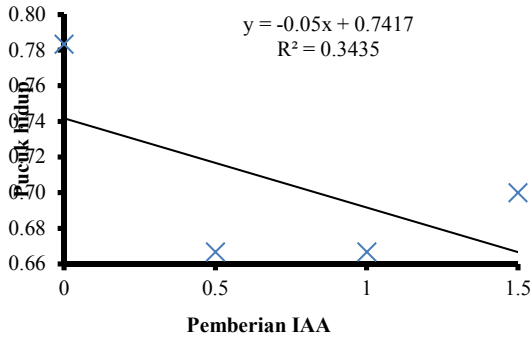
Tabel 1. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Auksin dan Tiamin terhadap jumlah pucuk hidup Tanaman Kentang

| I/T | T0 | T1 | T2 | T3 | Rataan |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| I0 | 0,60 | 0,87 | 0,87 | 0,80 | 0,78 a |
| I1 | 0,80 | 0,67 | 0,67 | 0,53 | 0,67 a |
| I2 | 0,80 | 0,73 | 0,73 | 0,40 | 0,67 a |
| I3 | 0,53 | 0,47 | 0,93 | 0,87 | 0,70 a |
| Rataan | 0,68 b | 0,68 b | 0,80 a | 0,65 b | 28,89 |

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5 % menggunakan uji BNT.

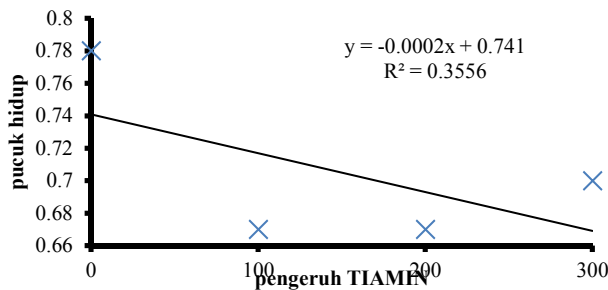
Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian IAA dengan perlakuan 0 ppm/auksin (I0) memiliki jumlah cabang terbanyak yaitu 0,78 cabang, berbeda tidak nyata dengan satu taraf perlakuan di atasnya 1,5 ppm/auksin (I3) yaitu 0,70 cabang tetapi berbeda tidak nyata pada perlakuan 0,5 ppm/auksin (I1) yaitu 0,67 cabang tetapi tidak nyata perlakuan 1 ppm/auksin (I2) yaitu 0,67 cabang. Perlakuan pemberian Tiamin dengan dosis 200 ppm/plot (T2) memiliki jumlah cabang terbanyak yaitu 0,80 cabang, berbeda tidak nyata dengan perlakuan (T0) yaitu 0,68 cabang, berbeda tidak nyata dengan perlakuan (T1) yaitu 0,68 cabang, tetapi berbeda nyata pada perlakuan (T3) yaitu 0,

Analisis regresi pemberian IAA terhadap jumlah pucuk hidup diperoleh regresi linier negatif dengan persamaan $\hat{Y} = -0,05x + 0,741$ dengan $r = 0,343$ seperti dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Kurva Pengaruh Pemberian IAA Terhadap Jumlah Pucuk Hidup Stek Planlet Tanaman Kentang

Analisis regresi pemberian TIAMIN terhadap jumlah pucuk hidup di peroleh regresi linier negatif dengan persamaan $\hat{Y} = -0,0002x + 0,741$ dengan $r = 0,355$ seperti dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Kurva Pengaruh Pemberian TIAMIN Terhadap Jumlah Pucuk Hidup Stek Planlet Tanaman Kentang

Jumlah Pucuk Mati

Dari hasil pengamatan dan analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian IAA dan Tiamin menunjukkan berpengaruh tidak nyata. Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian Auksin dan Tiamin terhadap jumlah pucuk mati tanaman kentang dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Auksin dan Tiamin terhadap jumlah pucuk mati Tanaman Kentang

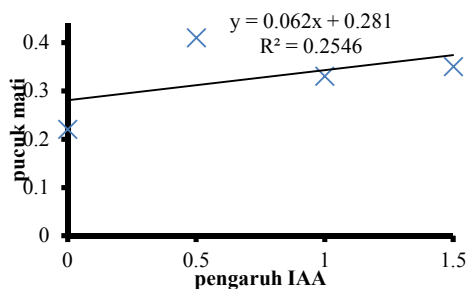
| I/T | T0 | T1 | T2 | T3 | Rataan |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| I0 | 0,40 | 0,13 | 0,13 | 0,20 | 0,22 a |
| I1 | 0,23 | 0,33 | 0,60 | 0,47 | 0,41 a |
| I2 | 0,33 | 0,27 | 0,27 | 0,47 | 0,33 a |
| I3 | 0,47 | 0,53 | 0,07 | 0,33 | 0,35 a |
| Rataan | 0,36 a | 0,32 a | 0,27 b | 0,37 a | 68,90 |

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5 % menggunakan uji BNT.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian IAA dengan perlakuan 0,5 ppm auksin (I1) memiliki jumlah cabang terbanyak yaitu 0,41 cabang, berbeda tidak nyata dengan satu taraf perlakuan di atasnya 1,5 ppm/auksin (I3) yaitu 0,35 cabang tetapi berbeda tidak nyata pada

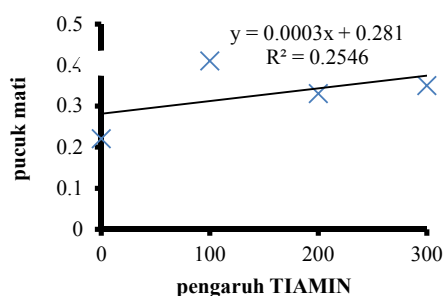
perlakuan 1 ppm/auksin (I2) yaitu 0,33 cabang tetapi tidak nyata perlakuan 0 ppm/auksin (I0) yaitu 0,22 cabang. Perlakuan pemberian Tiamin dengan dosis 300 ppm/plot (T3) memiliki jumlah cabang terbanyak yaitu 0,37 cabang, berbeda tidak nyata dengan perlakuan (T0) yaitu 0,36 cabang, berbeda tidak nyata dengan perlakuan (T1) yaitu 0,32 cabang, tetapi berbeda nyata pada perlakuan (T2) yaitu 0,27 cabang

Analisis regresi pemberian IAA terhadap jumlah pucuk Mati di peroleh regresi linier negatif dengan persamaan $y = 0,062x + 0,281$ dengan $R^2 = 0,2546$ seperti dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Kurva Pengaruh Pemberian IAA Terhadap Jumlah Pucuk Mati Stek Planlet Tanaman Kentang

Analisis regresi pemberian TIAMIN terhadap jumlah pucuk Mati di peroleh regresi linier negatif dengan persamaan $y = 0,062x + 0,281$ dengan $R^2 = 0,2546$ seperti dapat dilihat pada Gambar 4 berikut ini.



Gambar 4. Kurva Pengaruh Pemberian Tiamin Terhadap Jumlah Pucuk Mati Stek Planlet Tanaman Kentang

Jumlah Pucuk Berakar

Dari hasil pengamatan dan analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian IAA dan Tiamin menunjukkan berpengaruh tidak nyata. Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian Auksin dan Tiamin terhadap jumlah pucuk berakar tanaman kentang dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

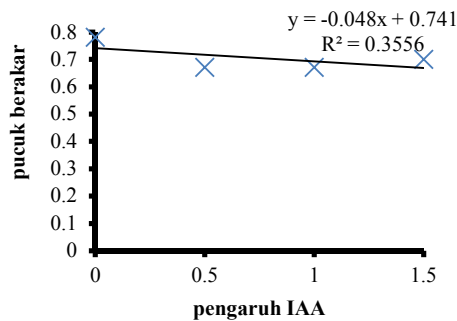
Tabel 3. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Auksin dan Tiamin terhadap jumlah pucuk berakar Tanaman Kentang

| I/T | T0 | T1 | T2 | T3 | Rataan |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| I0 | 0,60 | 0,87 | 0,87 | 0,80 | 0,78 a |
| I1 | 0,80 | 0,67 | 0,67 | 0,53 | 0,67 a |
| I2 | 0,80 | 0,73 | 0,73 | 0,40 | 0,67 a |
| I3 | 0,53 | 0,47 | 0,93 | 0,87 | 0,70 a |
| Rataan | 0,68 b | 0,68 b | 0,80 a | 0,65 b | 28,89 |

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5 % menggunakan uji BNT.

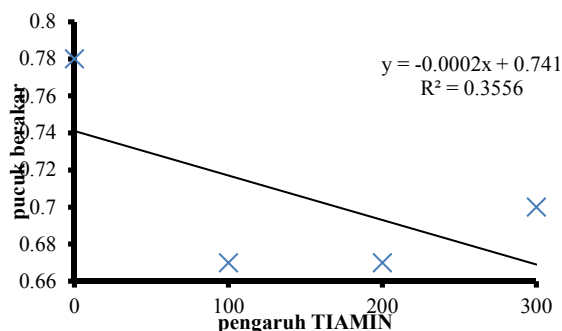
Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian IAA dengan perlakuan 0 ppm auksin (I0) memiliki jumlah cabang terbanyak yaitu 0,78 cabang, berbeda tidak nyata dengan satu taraf perlakuan di atasnya 1,5 ppm/auksin (I3) yaitu 0,70 cabang, tetapi berbeda tidak nyata pada perlakuan 1,5 ppm/auksin (I1) yaitu 0,67 cabang, tetapi tidak nyata perlakuan 1 ppm/auksin (I2) yaitu 0,67 cabang. Perlakuan pemberian Tiamin dengan dosis 200 ppm/plot (T2) memiliki jumlah cabang terbanyak yaitu 0,80 cabang, berbeda tidak nyata dengan perlakuan (T0) yaitu 0,68 cabang, berbeda tidak nyata dengan perlakuan (T1) yaitu 0,68 cabang, tetapi berbeda nyata pada perlakuan (T3) yaitu 0,65 cabang

Analisis regresi pemberian IAA terhadap jumlah pucuk Berakar di peroleh regresi linier negatif dengan persamaan $y = -0,0002x + 0,741$ dengan $R^2 = 0,3556$ seperti dapat dilihat pada Gambar 5 berikut ini.



Gambar 5. Kurva Pengaruh Pemberian IAA Terhadap Jumlah Pucuk Berakar Stek Planlet Tanaman Kentang

Analisis regresi pemberian Tiamin terhadap jumlah pucuk Berakar di peroleh regresi linier negatif dengan persamaan $y = -0,0002x + 0,741$ dengan $R^2 = 0,3556$ seperti dapat dilihat pada Gambar 6 berikut ini.



Gambar 6. Kurva Pengaruh Pemberian Tiamin Terhadap Jumlah Pucuk Berakar Tanaman Kentang.

Panjang Pucuk (cm)

Dari hasil pengamatan dan analisis sidik ragam dapat di lihat bahwa Pemberian Auksin menunjukkan berpengaruh tidak nyata. Interaksi pemberian Tiamin dan Auksin menunjukkan berpengaruh nyata pada parameter amatan. Hasil uji beda rataan pengaruh pemberian Auksin dan Tiamin terhadap panjang pucuk tanaman kentang dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini.

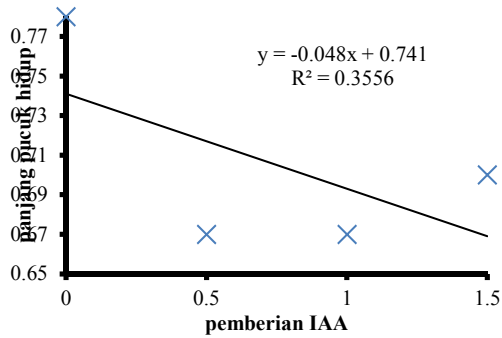
Tabel 4. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Auksin dan Tiamin terhadap panjang pucuk Tanaman Kentang.

| I/T | T0 | T1 | T2 | T3 | Rataan |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| I0 | 0,60 | 0,87 | 0,87 | 0,80 | 0,78 a |
| I1 | 0,80 | 0,67 | 0,67 | 0,53 | 0,67 a |
| I2 | 0,80 | 0,73 | 0,73 | 0,40 | 0,67 a |
| I3 | 0,53 | 0,47 | 0,93 | 0,87 | 0,70 a |
| Rataan | 0,68 b | 0,68 b | 0,80 a | 0,65 b | 28,89 |

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5 % menggunakan uji BNT.

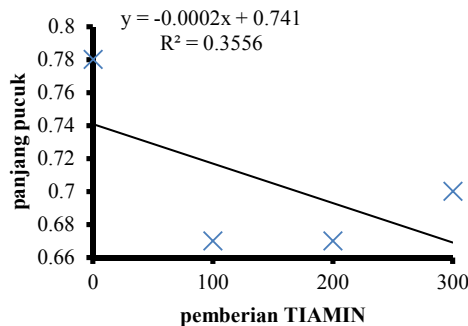
Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian IAA dengan perlakuan 0 ppm auksin (I0) memiliki jumlah cabang terbanyak yaitu 0,78 cabang, berbeda tidak nyata dengan satu taraf perlakuan di atasnya 1,5 ppm/auksin (I3) yaitu 0,70 cabang, tetapi berbeda tidak nyata pada perlakuan 1,5 ppm/auksin (I1) yaitu 0,67 cabang, tetapi tidak nyata perlakuan 1 ppm/auksin (I2) yaitu 0,67. Perlakuan pemberian Tiamin dengan dosis 200 ppm/plot (T2) memiliki jumlah cabang terbanyak yaitu 0,80 cabang, berbeda tidak nyata dengan perlakuan (T0) yaitu 0,68 cabang, berbeda tidak nyata dengan perlakuan (T1) yaitu 0,68 cabang, tetapi berbeda nyata pada perlakuan (T3) yaitu 0,65 cabang

Analisis regresi pemberian IAA terhadap jumlah pucuk Berakar di peroleh regresi linier negatif dengan persamaan $y = -0,0002x + 0,741$ dengan $R^2 = 0,3556$ seperti dapat dilihat pada Gambar 7 berikut ini.



Gambar 7. Kurva Pengaruh Pemberian IAA Terhadap Panjang Pucuk Stek Planlet Tanaman Kentang.

Analisis regresi pemberian Tiamin terhadap jumlah pucuk Berakar di peroleh regresi linier negatif dengan persamaan $y = -0,0002x + 0,741$ dengan $R^2 = 0,3556$ seperti dapat dilihat pada Gambar 8 berikut ini.



Gambar 8. Kurva Pengaruh Pemberian IAA Terhadap Panjang Pucuk Stek Planlet Tanaman Kentang.

Panjang Akar (cm)

Dari hasil pengamatan dan analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian Auksin dan Tiamin menunjukkan berpengaruh nyata. Interaksi pemberian Auksin dan Timin terhadap keberhasilan Stek planlet kentang menunjukkan berpengaruh nyata pada parameter amatan akhir. Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian Auksin dan Tiamin terhadap panjang akar tanaman kentang dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini.

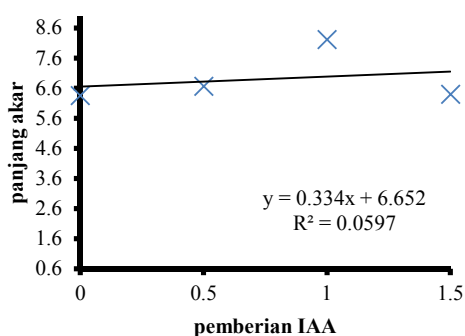
Tabel 5. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Auksin dan Tiamin terhadap panjang akar Tanaman Kentang

| IT | T0 | T1 | T2 | T3 | Rataan |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| I0 | 8,20 | 6,43 | 5,40 | 5,37 | 6,35 a |
| I1 | 10,13 | 5,63 | 5,87 | 5,00 | 6,66 a |
| I2 | 9,87 | 9,07 | 8,03 | 5,87 | 8,21 a |
| I3 | 6,43 | 4,73 | 7,27 | 7,13 | 6,39 a |
| Rataan | 8,66 a | 6,47 b | 6,64 b | 5,84 c | 27,37 |

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5 % menggunakan uji BNT.

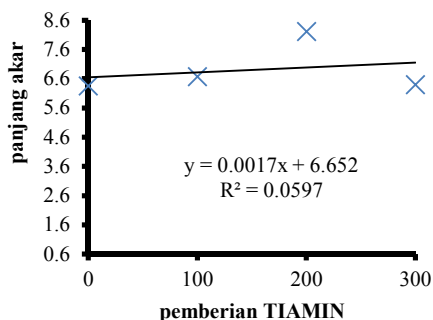
Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa pemberian IAA dengan perlakuan 0,5 ppm auksin (I1) memiliki jumlah cabang terbanyak yaitu 0,66 cabang, berbeda tidak nyata dengan satu taraf perlakuan diatasnya 1,5 ppm/auksin (I3) yaitu 0,39 cabang, tetapi berbeda tidak nyata pada perlakuan 0 ppm/auksin (I0) yaitu 0,35 cabang, tetapi tidak nyata perlakuan 1 ppm/auksin (I2) yaitu 0,21 cabang. Perlakuan pemberian Tiamin dengan dosis 0 ppm/plot (T0) memiliki jumlah cabang terbanyak yaitu 8,66 cabang, berbeda tidak nyata dengan perlakuan (T2) yaitu 6,64 cabang, berbeda tidak nyata dengan perlakuan (T1) yaitu 6,47 cabang, tetapi berbeda nyata pada perlakuan (T3) yaitu 5,84 cabang.

Analisis regresi pemberian IAA terhadap jumlah pucuk Berakar di peroleh regresi linier negatif dengan persamaan $y = 0,334x + 6,652$ dengan $R^2 = 0,0597$ seperti dapat dilihat pada Gambar 9 berikut ini



Gambar 9. Kurva Pengaruh Pemberian IAA Terhadap Panjang Akar Stek Planlet Tanaman Kentang

Analisis regresi pemberian Tiamin terhadap jumlah pucuk Berakar di peroleh regresi linier negatif dengan persamaan $y = 0,334x + 6,652$ dengan $R^2 = 0,0597$ seperti dapat dilihat pada Gambar 9 berikut ini.



Gambar 10. Kurva Pengaruh Pemberian TIAMIN Terhadap Panjang Akar Stek Planlet Tanaman Kentang.

Jumlah Daun

Dari hasil pengamatan dan analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian Auksin dan Tiamin menunjukkan berpengaruh nyata. Interaksi pemberian Auksin dan Timin terhadap keberhasilan Stek planlet kentang menunjukkan berpengaruh sangat nyata pada parameter amatan pertama.

Hasil uji beda rataaan pengaruh pemberian Auksin dan Tiamin terhadap jumlah daun tanaman kentang dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini.

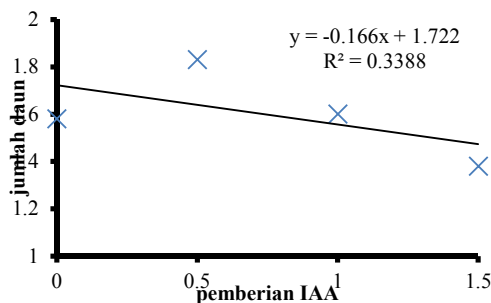
Tabel 6. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Auksin dan Tiamin terhadap jumlah daun Tanaman Kentang.

| IT | T0 | T1 | T2 | T3 | Rataan |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| I0 | 3,40 | 0,97 | 0,93 | 1,00 | 1,58 a |
| I1 | 2,57 | 1,13 | 0,80 | 2,83 | 1,83 a |
| I2 | 3,80 | 0,73 | 0,80 | 1,07 | 1,60 a |
| I3 | 1,60 | 0,80 | 0,73 | 2,37 | 1,38 a |
| Rataan | 2,84 b | 0,91 a | 0,82 b | 1,82 b | 21,76 |

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5 % menggunakan uji BNT.

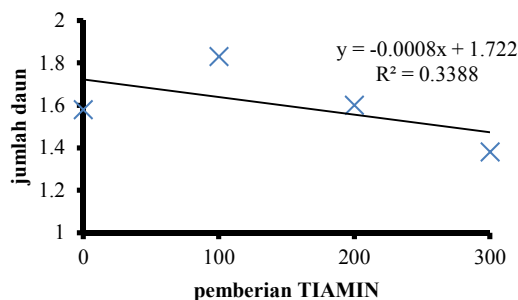
Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa pemberian IAA dengan perlakuan 0,5 ppm auksin (I1) memiliki jumlah cabang terbanyak yaitu 1,83 cabang, berbeda tidak nyata dengan satu taraf perlakuan di atasnya 1 ppm/auksin (I2) yaitu 1,60 cabang, tetapi berbeda tidak nyata pada perlakuan 0 ppm/auksin (I0) yaitu 1,58 cabang, tetapi tidak nyata perlakuan 1,5 ppm/auksin (I3) yaitu 1,38 cabang. Perlakuan pemberian Tiamin dengan dosis 0 ppm/plot (T0) memiliki jumlah cabang terbanyak yaitu 2,84 cabang, berbeda tidak nyata dengan perlakuan (T3) yaitu 1,82 cabang, berbeda tidak nyata dengan perlakuan (T1) yaitu 0,91 cabang, tetapi berbeda nyata pada perlakuan (T2) yaitu 0,82 cabang.

Analisis regresi pemberian IAA terhadap jumlah daun di peroleh regresi linier negatif dengan persamaan $y = -0,166x + 1,722$ dengan $R^2 = 0,3388$ seperti dapat dilihat pada Gambar 11 berikut ini



Gambar 11. Histogram Pengaruh Pemberian Komposisi Media Tanam Terhadap Jumlah Daun Tanaman Kentang Umur 3 MST.

Analisis regresi pemberian IAA terhadap jumlah daun di peroleh regresi linier negatif dengan persamaan $y = -0,166x + 1,722$ dengan $R^2 = 0,3388$ seperti dapat dilihat pada Gambar 9 berikut ini.



Gambar 12. Kurva Pengaruh Pemberian TIAMIN Terhadap Jumlah Daun Stek Planlet Tanaman Kentang.

Pengaruh pemberian Auksin dan Tiamin terhadap keberhasilan Stek planlet kentang

Dari hasil analisis sidik ragam dapat diketahui bahwa pemberian Auksin menunjukkan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah pucuk hidup dan berpengaruh nyata terhadap jumlah pucuk mati, berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah pucuk berakar dan berpengaruh nyata terhadap panjang akar, serta berpengaruh sangat nyata pada jumlah daun.

Adanya pengaruh nyata terhadap panjang pucuk tanaman dan jumlah daun tanaman kentang karena pemberian Auksin yang dalam hal ini pada kondisi yang rendah IAA mampu merangsang pemanjangan dari akar, sedangkan pada kadar yang tinggi IAA bisa menghambat pemanjangan dari akar, namun dengan IAA yang tinggi mampu merangsang peningkatan jumlah akar lateral dan adventif (Patten dan Glick, 2002; Silva dan Davies, 2007 dalam Danapriatna, 2014).

Menurut Dewi (2008), Sitokinin merupakan ZPT yang mendorong pembelahan (sitokinesis). Interaksi antagonis antara auksin dan sitokinin juga merupakan salah satu cara tumbuhan dalam mengatur derajat pertumbuhan akar dan tunas, misalnya jumlah akar yang banyak akan menghasilkan sitokinin dalam jumlah banyak. Peningkatan konsentrasi sitokinin ini akan menyebabkan sistem tunas membentuk cabang dalam jumlah yang lebih banyak. Widiastoety (2003).

serta perpaduan antara kombinasi dengan tiamin berperan dalam metabolisme karbohidrat untuk menghasilkan energi. Vitamin B1 atau tiamin merupakan salah satu yang dibutuhkan untuk menimbulkan nafsu makan dan membantu penggunaan karbohidrat dalam tubuh dan sangat berperan dalam sistem saraf. Tiamin, dikenal juga dengan B1 atau aneurin, sangat penting dalam metabolisme karbohidrat. Peran utama tiamin adalah sebagai bagian dari koenzim dalam dekarboksilasi oksidatif asam alfa-keto (Almatsier, 2009).

Pemberian Auksin tidak berpengaruh nyata terhadap panjang pucuk tanaman, panjang akar, jumlah pucuk hidup dan jumlah pucuk mati tanaman kentang, karena parameter ini lebih dipengaruhi oleh sifat genetik tanaman tersebut. Menurut Nyakpa dkk. (1988). Dan dengan memberikan fungisida maka akan menjauhkan dari jamur dengan cara pengaplikasian mengikuti prosedur yang telah ada di prosedur label fungisida tersebut.

Dari hasil penelitian setelah analisis secara statistik bahwa interaksi antara pemberian Tiamin dan Auksin menunjukkan pengaruh tidak nyata dan tidak nyata terhadap seluruh parameter yang diamati. Tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap seluruh parameter yang diamati tersebut, hal ini menunjukkan bahwa interaksi antara pemberian Tiamin dan Auksin belum mempengaruhi pola aktivitas fisiologi tanaman secara interval, walaupun yang telah diuji telah mampu mendukung pertumbuhan tanaman secara fisiologi. Dalam hal ini mungkin masih kurangnya perhatian lebih terhadap amatan atau pun tanaman yang telah diamati sehingga menurunkan ekobilitas dari tanaman itu sendiri. Adakalanya kombinasi tersebut akan

mendorong, menghambat atau sama sekali tidak memberikan respon terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

KESIMPULAN

Pemberian Auksin dan Tiamin menunjukkan berpengaruh nyata. Interaksi pemberian Auksin dan Timin terhadap keberhasilan Stek planlet kentang menunjukkan berpengaruh tidak nyata pada parameter amatan pertama.pada minggu 1 MST dan pada minggu ke 2 MST di karenakan masih dalam ke adaan penyesuaian dengan ke adaan tersebut.

Pemberian Auksin dan Tiamin menunjukkan berpengaruh nyata. Interaksi pemberian Auksin dan Tiamin terhadap keberhasilan Stek planlet kentang pada panjang akar menunjukkan berpengaruh nyata pada parameter amatan akhir. pada minggu ke 3 MST dan stek planlet tadi mulai menunjukkan cabang adapun cara mengukur dengan cara membelah wadah dan mulai membersihkannya lalu di lakukan pengukuran.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliani ,Agusti, *et al.* 2015. Effect of Types And Concentration Of Auxin On Root Induction of Apical Shoots Bayur (*Pterospermum javanicum* Jungh.) In Attempt To Propagate of Revegetation Plants.Jurnal Biologi Universitas Andalas (J. Bio.UA.) 4(3) – September 2015: 178-187 (ISSN : 2303-2162)
- Aryantha, P., N., I., 2004. Ekplorasi fungsi Deuteromycates (*Aspergillus* sp dan *penicillium* sp)
- Danapriatna,Nana.2014.Faktor Yang Mempengaruhi Biosintesis Iaa Oleh *Azospirillum*.Jurnal Ilmiah Solusi Vol. 1 No. 2 April-Juni 2014: 82-88
- Gunarto suhardi, Repitalisasi BUMN, Yogyakarta, Universitas Atmajaya, 2007.
- Haryono, dkk, 2013.Pemberlajaran IPA yang Menarik dan Mengasyikan.Yogyakarta : Kepal press
- Hasibuan, Melayu, S.P 2014. Manajemen Sumber Daya Manusia (Edisi Revisi) Bumi Aksara. Jakarta
- Latief,Sthefany,*et al*,2015.Pengaruh Interval dan Pemberian Cucian Air Beras Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) varietas Vima-1. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo
- Pitojo,S.(2004). Benih Kentang. Yogyakarta : Kanisius
- Rukmah,na, R. 1997. Usaha Tani Kentang Sistem Mulsa Plastik. Yogyakarta : Kanisiun.
- Samadi, B. dan Cahyono, B. 2007, Cara Mudah Berternak Ayam Hibrida dan Crossbred Untuk Hewan Potong.Jakarta :Pustska mina.
- Setiadi, (2009).Budidaya Kentang (Pilihan Berbagai varietas dan Pengadaan Benih). Jakarta : Penebar Swadaya.
- Setiadi dan Nurulhuda, 2011, Kentang, Varietas dan Pembudidayaan. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sitanggang, G. Dkk, 2013. Ketersediaan Nitrogen Pada Tiga Jenis Tanah Akibat Pemberian Tiga Bahan Organik Dan Serapannya Pada Tanaman Jagung.Fakultas Pertanian USU. Medan.Jurnal Agroteknologi Vol.I, No. 3, Juni 2013.
- Sunarjono, H. H. 2007. Bertanam 30 Jenis Sayuran. Penebar Sewadaya, Jakarta.
- Susanti,Winda Ika, *et al.* 2016. Peranan Cendawan Dan Bakteri Rhizosfer Bambu Dalam Peningkatan Pertumbuhan Tanaman Dan Fenomena Disease Suppressive Soil.
- Watimena, G, A, 1992, Diktat Zat Pengatur Tumbuh Tanaman.Laboratorium Kultur Jaringan Tanaman PAU Bioteknologi IPB Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Depatemen Pendidikan dan Kebudayaan Bogor.
- Wudianto, R. 1998. Membuat Stek, Cangkok dan Okulasi, Jakarta. Penebar Swadaya.
- Yuwono, T. 2006. Bioteknologi Pertanian, Seri Pertanian. Gadhja Madha University Press, 66 hal.