

**PENGARUH MACAM DAN KONSENTRASI ZAT PENGATUR TUMBUH
TERHADAP KEBERHASILAN PENCANGKOKAN TUNAS
SALAK NGLUMUT**

**Oleh :
Solicha Faradilla Baihaqqi
10122100020**

**PRODI AGROTEKNOLOGI FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA**

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil beberapa varietas kacang panjang (*Vigna sinensis* L) pada berbagai dosis pupuk kandang kambing.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan April 2016 bertempat di lahan pertanian milik warga Desa Combongan, Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan dengan percobaan lapangan faktorial 3 x 3 dengan kontrol terpisah yang disusun dalam rancangan acak lengkap kelompok (RALK). Faktor pertama adalah macam dosis pupuk Kandang Kambing yang terdiri dari 3 aras yaitu dosis Tanpa Pupuk, 12 Ton/Ha, dan 30 Ton/Ha. Faktor yang kedua adalah macam Varietas Kacang Panjang yang terdiri dari 3 aras yaitu Varietas Merah Putih Super, Varietas Usus Hijau, dan Varietas Parade. Data dianalisis dengan analisis keragaman atau Analysis Of Variance (ANOVA) dan untuk mengetahui perbedaan perlakuan dilakukan menggunakan uji jarak berganda Duncan (DMRT) taraf nyata 5%.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian dosis pupuk kandang kambing 30 Ton/Ha memberikan hasil terbaik terhadap variabel pengamatan pertumbuhan tanaman kacang panjang. Varietas yang memiliki hasil yang lebih baik pada perlakuan macam varietas kacang panjang yaitu Varietas Parade.

**Kata kunci : Dosis Pupuk Kandang Kambing, Macam Varietas
Kacang Panjang**

ABSTRACT

The purpose of this research is to find out the growing and result response of several kinds' varieties long beans (*Vigna signensis* L) by multiple using doses of fertilizer goat manure.

The research is implemented during February to April, 2016 at combangan people farmland in Banguntapan, Bantul, Yogyakarta. It using separated control field testing wich is arranged in Random Comprehensive Blog Design (RCBD). The first factor is about doses classification of fertilizer barn goat manure which consists of three types ; they are non - fertilizer doses, 12 ton/Ha, and 30 ton/Ha. The second factor is about the varieties of long beans which consists of three types ; Merah Putih Super, Usus Hijau, and Parade Varieties.

Data analysis of this research is using the Analysis of Variance (ANOVA) and to finding out the different actions we use Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) at the level of 5%.

Keywords : Doses fertilizer goat manure, varieties of long beans

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salak merupakan tanaman asli Indonesia, yang mempunyai nama ilmiah *Salacca edulis reinw* ini mempunyai usaha budidaya salak tanaman hortikultura yang potensial untuk dikembangkan, disamping untuk memenuhi kebutuhan lokal dan nasional juga disarankan menembus pasar luar (ekspor) dan kemudian diharapkan menciptakan lapangan kerja, serta meningkatkan pendapatan para petani. Salak pondoh yang dikembangkan mulai tahun 1980an, ini mempunyai rasa manis dan garing sehingga menjadi primadona di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta dan menjadi produk unggulan dikecamatan turi.

Produksifitas salak di wilayah Yogyakarta pada tahun 2003 sampai 2007 mengalami peningkatan yang signifikan ini di dukung oleh sumber Dinas Pertanian (Tanaman Pangan dan Hortikultura) kabupaten sleman tahun 2003-2007 dengan rata-rata produksi 444.973,20, jumlah luas panen 3.946,26(Ha), dan produsifitas 111,142 (kw/Ha)(Syafi'ah,2010)

Salak pondoh salah satu jenis buah salak yang mempunyai ciri khas yang cukup terkenal yang membedakannya dengan jenis salak yang lain, yaitu rasanya manis meskipun buahnya dipetik pada saat masih muda (santoso, 1990). Ciri khas ini sangat digemari oleh konsumen, sehingga banyak petani yang membudidayakannya. Harga salak pondoh juga relative lebih tinggi dibanding jenis salak yang lain. Keistimewaan dari salak pondoh yaitu, tidak memiliki rasa sepat, daging yang garing dan renyah, dan meskipun dikonsumsi dalam jumlah banyak tidak menimbulkan efek pada pencernaan.

Salak pondoh merupakan tanaman sumber karbohidrat, protein, asam amino, mineral dan vitamin. Salak mempunyai kadar air yang cukup tinggi yakni 78%, salak mengandung zat bioaktif antioksidan seperti vitamin A dan vitamin C dan senyawa fenolik yang mendorong terbentuknya kolagen sel baru pada tubuh. Menurut soetomo (2001), buah salak mengandung nilai gizi tinggi dalam setiap 100gram, nilai gizinya terdiri dari

Kandungan gizi	Nilai rata-rata buah salak
Kalori	77 kal
Protein	0,4g
Lemak	0g
Karbohidrat	20,9g
Kalsium	2g
Fosfor	18mg
Besi	4,2mg
Air	78,0mg
Berat bahan yang dapat dimakan	50%

Sumber (Soetomo,2001)

Tanaman salak Nglumut siap dicangkok pada umur 3 - 7 tahun, karena tanaman sudah tumbuh baik dan memiliki anakan. Jumlah anakan dalam satu rumpun harus dibatasi supaya tanaman dapat berproduksi tinggi. Tunas yang baik untuk dicangkok minimal setinggi 40 cm, berdaun 3-4 helai, tanaman

anakan harus dibersihkan dahulu terutama pada dasar pelepahnya agar tidak mengganggu yang akan keluar dari tanaman salak yang akan dicangkok.

Dalam pencangkokkan salak, hasil cangkokan baru bisa diambil setelah 3-4 bulan dari mulai mencangkok bilamana akar-akarnya sudah tumbuh banyak (Widji A.,1999). Suatu cara yang dilakukan untuk mempercepat atau memacu perakaran pada pencangkokkan adalah penggunaan zat pengatur tumbuh. Sampai saat ini belum banyak dilakukan penelitian tentang penggunaan zat pengatur tumbuh pada pencangkokkan salak nglumut, tetapi hasil dari penelitian tentang penggunaan zat pengatur tumbuh Rooton F pada salak kerasikan kuning menghasilkan meningkatnya panjang akar rata rata berat segar akar, berat kering akar.(Rin K, 1993).

Zat Pengatur Tumbuh yang sering digunakan untuk merangsang pertumbuhan adalah indoleacetic acid (IAA), indolebutyric acid (IBA), dan naphthaleneacetic acid (NAA). IBA dan NAA lebih efektif daripada IAA, sebab keduanya lebih stabil digunakan pada penyetekkan. Menurut Ponganan (2004) menjelaskan bahwa NAA dan IBA mempunyai sifat translokasi yang lambat dan persistensi tinggi serta aktifitas yang rendah sehingga selang perakaran cukup besar. Penelitian ini menggunakan IAA untuk pengujian. Menurut Watimenna (1991) menjelaskan bahwa IAA merupakan salah satu hormone tumbuh yang berperan untuk memacu pertumbuhan sepanjang sumbu longitudinal yaitu berupa peningkatan pembesaran sel yang berlangsung kesegala arah isodiametric.(Kurniawan,2016)

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas pencangkokkan tanaman salak membutuhkan waktu yang lama dengan waktu 6-8 bulan. Perlu adanya penelitian untuk mengetahui pengaruh Zat pengatur tumbuh IAA dengan IBA pada pertumbuhan batang dan percepatan pertumbuhan akar pada cangkokkan salak untuk memperpendek masa proses pencangkokkan salak. Sehingga dapat mempersingkat proses pencangkokkan salak

C. Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian zat pengatur tumbuh (dengan perlakuan yang berbeda) terhadap percepatan dan pertumbuhan akar pada proses pencangkokkan salak Nglumut agar memangkas waktu penyangkokkan salak Nglumut. Adapun secara khusus tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui prosentase perbedaan Zat pengatur tumbuh IAA dan IBA yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan akar cangkokkan salak Nglumut
2. Untuk mengetahui konsentrasi optimal pemberian zat pengatur tumbuh IAA dan IBA pada cangkokkan salak Nglumut dengan hasil yang terbaik.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan ilmu bagi penulis dan untuk memenuhi tugas akhir syarat lulus Universitas

2. Bagi pembaca

Pepaca diharapkan mendapatkan informasi, Selain itu dapat dijadikan sumber referensi bagi penelitian-penelitian selanjutnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Botani Salak Nglumut

1. Botani Salak

Salak merupakan tanaman asli Indonesia, yang mulai dikembangkan pada tahun 1980an. Tanaman salak memiliki nama ilmiah *Salacca edulis Reinw* dan termasuk famili *Palmae* serumpun dengan kelapa, kelapa sawit, aren (enau), palem, pakis, yang bercabang rendah dan tegak. Tanaman salak (*salacca edulis reinw*) termasuk tanaman suku pinan-pinangan (*palmae*) dengan tanda-tanda buahnya lebih kecil ukurannya bila dibandingkan dengan jenis salak lainnya, namun mempunyai kekhasan yaitu rasa yang manis (santoso,1990).

Tanaman salak pondoh (*Salacca edulis reinw*) menurut klasifikasinya adalah

Division	: Spermatophyta
Classis	: Manocotyledoneae
Ordo	: Spadiciflorae
Famili	: Palmae
Genus	: Salacca
Spesies	: Salacca edulis reinw

Suprayitno(1990)

Tanaman salak pondoh banyak sekali jenisnya, sehingga cukup sulit untuk mengingatnya, maka berdasarkan daerah penanamannya seperti salak Bali (Bali), Salak Banjarnegara (Banjarnegara), Salak Condet (Condet, Jakarta), dan Salak Manalagi (Bangkala Madura).

2. Morfologi Salak

- a. Akar
- b. Batang
- c. Pelepah
- d. Daun
- e. Bunga

B. Syarat tumbuh tanaman salak

Tanaman salak dapat ditanam didataran rendah mulai dari tanah ngarai, daerah pasisir dan tepipantai kedataran tinggi dilereng-lereng bukit atau pegunungan sampai ketinggian 750 meter diatas permukaan laut.

Didataran tinggi, tanaman salak akan tumbuh baik pada daerah yang banyak mendapatkan curah hujan atau daerah yang termasuk wilayah hujan sepanjang tahun dengan curah hujan lebih dari 2000 mm pertahun, tetapi tidak lebih dari 4000 mm pertahun. curah hujan yang terlalu banyak akan menyebabkan gangguan pada penyerbukan bunga dan menyebabkan bunga busuk yang selanjutnya menyebabkan tanaman salak berbuah dengan ukuran musim. .(Widji Anarsis, 1996)

C. Perbanyak Tanaman Salak

Pembibitan merupakan awal dalam melakukan pengembangan tanaman. Bibit yang ditanam akan sangat mempengaruhi keadaan pertumbuhan tanaman dan produksi serta mutu buah yang akan dipanen. Tanaman salak dapat dikembangkan melalui dua cara, yaitu dengan perkembangan generatif (melalui biji) dan Vegetatif. Kedua cara perkembangbiakan tersebut mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing.

1. Pembibitan melalui biji

Pembibitan ini merupakan perkembangbiakan secara generatif yang mana umumnya mempunyai kelemahan yaitu pertumbuhan dan mutu buah yang dihasilkan belum tentu sama dengan induknya. Terutama pada tanaman salak, perkembangbiakan secara biji sulit untuk membedakan pohon salak betina dan pohon salak jantan sehingga prosentase hasil kurang, dan dari waktu yang dibutuhkan sangat lama sehingga butuh beberapa tahun untuk pemanenan secara maksimal. .(Widji Anarsis, 1996)

Kelebihan dari penanaman salak menggunakan biji ini adalah lebih mudah dan murah, penanamannya dapat dilakukan langsung kelapangan tanpa persemaian untuk biji-biji yang persemaiannya seragam. Disamping itu penanamannya dapat menggunakan tunggal langsung. Pemilihan media tanam untuk melakukan penyemaian sangat mempengaruhi keberhasilan perkecambahan biji, tanah yang gembur dan subur sangat membantu untuk perkembangan biji yang akan disemaikan. Biji yang hendak disemaikan hendaknya biji yang sudah tua, berwarna coklat tua dan bentuk dan ukurannya normal.

2. Pembibitan dengan cangkokan

Pembibitan cangkokan adalah perkembangbiakan vegetatif dimana pembibitan melalui cangkok ini mempunyai banyak keuntungan, karena bibit yang didapat sudah dapat ditentukan jenis jantan dan betinanya. Mutu bibit dari tunas akar sangat ditentukan oleh induknya, jika pohon induknya baik maka dapat dipastikan anakan yang dihasilkan akan baik pula mutunya. Karena prinsip dari perkembangbiakan secara vegetatif ini akan mewarisi sifat – sifat baik atau unggul dari induknya.(Widji Anarsis, 1996)

D. Zat Pengatur Tumbuh

Zat Pengatur Tumbuh pada tanaman (plant growth regulator) adalah senyawa organik yang bukan hara (nutrient) yang dalam jumlah sedikit dapat

mendukung, menghambat dan dapat merubah proses fisiologi tumbuhan (Abidin, 1987). Zat pengatur tumbuh terdiri dari fitohormon dan senyawa-senyawa organik sintesis yang sama dengan fitohormon yang mempunyai efek sama dengan fitohormon. Fitohormon atau hormon tumbuhan adalah senyawa organik yang aktif dalam jumlah kecil (10^{-6} - 10^{-5} M) yang disintesa dari bagian tertentu dari tanaman dan pada umumnya diangkut ke bagian lain dimana zat tersebut menimbulkan tanggapan biokimia, fisiologis dan morfologis. Pengatur tumbuhan tanaman meliputi kategori luas yaitu substansi bahan organik (selain vitamin atau unsur mikro) yang dalam jumlah sedikit merangsang, menghambat, atau sebaliknya mengubah proses fisiologis (Wareing dan Phillips, 1978)

Auksin merupakan istilah untuk substansi pertumbuhan yang khususnya merangsang perpanjangan sel, tetapi auksin juga menyebabkan respons pertumbuhan yang berbeda-beda. Auksin sebenarnya digunakan untuk menjelaskan segala jenis bahan kimia yang membantu proses pemanjangan koleoptil, meskipun auksin sesungguhnya memiliki banyak fungsi baik pada monokotil maupun pada dikotil. Paal dan Boysen-jensen mendemonstrasikan bahwa rangsangan pertumbuhan sebenarnya dihasilkan dalam ujung koleoptil dan ditranslokasikan ke bawah ke daerah pembengkokan (Wareing dan Phillips, 1978). Auksin dicirikan sebagai substansi yang merangsang pembelokan ke arah cahaya (fotonasti) pada bioassay terhadap koleoptil haver (*Avena sativa*) pada suatu kisaran konsentrasi. Auksin berpengaruh hanya pada kisaran konsentrasi tertentu, yaitu sekitar 10^{-8} sampai 10^{-3} M. Pada konsentrasi yang lebih tinggi, auksin bisa menghambat pemanjangan sel. Hal ini barangkali disebabkan oleh tingginya level auksin yang menginduksi sintesis hormon lain, yaitu etilen, yang umumnya bekerja sebagai inhibitor pertumbuhan akibat pemanjangan sel.

IBA dan NAA merupakan zat pengatur tumbuh sintetis yang berperan dalam menstimulasi pembentukan akar (Hartmann et al, 1990). Pemberian IBA sebagai salah satu jenis auksin sintesis, terbukti dapat meningkatkan perakaran. Bahkan dari hasil yang diperoleh, diketahui bahwa IBA lebih efektif daripada IAA (Zimmerman and Wilcoxon, 1953 dalam Candace et al, 200) tetapi dibutuhkan konsentrasi yang tepat dalam penggunaannya, agar diperoleh perakaran yang optimal.

Pemberian IBA pada konsentrasi 59 ppm yang dilakukan oleh Djauharina dan Raharjo (2004) dapat meningkatkan panjang akar mengkudu. Pada percobaan lain dilakukan oleh Irawati (2005), diketahui bahwa perndaman daun dewa (*Gynura Pseudochina*) dalam IBA konsentrasi 50 ppm diperoleh hasil terbaik pada perakarannya. Pemberian IAA pada konsentrasi yang semakin meningkat hingga mencapai 50 ppm, juga dapat meningkatkan jumlah dan panjang akar Leguminosae (Abidin, 1982).

E. Hipotesa

1. Diduga pemberian Zat Pengatur Tumbuh IBA pada perlakuan pencangkokkan salak mendapatkan perbandingan prosentase hasil laju pertumbuhan akar cangkokkan
2. Diduga pemberian konsentrasi ZPT (IAA dan IBA) yang berbeda dapat mendapatkan perlakuan dengan hasil yang optimal dengan konsentrasi yang tepat

III. BAHAN DAN METODE

A. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu penelitian dan tepat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan 10 November 2016 sampai bulan Februari 2017

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan, di Dusun Logandeng, Kelurahan Ngablak, Kecamatan Srumbung, Kabupaten Magelang Propinsi Jawa Tengah. Dimana didaerah ini adalah sentra populasi salak Nglumut yang tersebar didaerah Srumbung. Tinggi daerah adalah 550 m Dpl.

B. Alat dan Bahan Percobaan

1. Bahan yang digunakan yaitu Anakan Salak, kompos, ZPT IAA dan IBA konsentrasi (100,200.300ppm), botol bekas infus
2. Alat yang digunakan yaitu, parang, pahat, palu, cethok, pisau, bekas infus, penggaris, pisau, kuas dan alat tulis

C. Metode Penelitian

1. Rancangan Percobaan

Penelitian ini disusun dengan rancangan penelitian secara faktorial menggunakan (RCBD) dengan 2 faktor perlakuan.

2. Pelaksanaan Penelitian

- a. Pembuatan media tanam
- b. Pemilihan pohon induk dan anakan
- c. Persiapan ZPT
- d. Pelaksanaan pencangkokkan
- e. Pemeliharaan
- f. Pelepasan cangkokkan dari induk

3. Variabel Pengamatan

- a. Tinggi Cangkokkan Salak

Mengukur tinggi cangkokkan salak dari pangkal anakan sampai tinggi tunas termuda dengan menggunakan meteran, pengukuran dilakukan setiap 3 minggu sekali

- b. Jumlah pelepah cangkokkan salak

Menghitung jumlah pelepah anakan salak yang tumbuh dari awal dan

akhir pengamatan

- c. Diameter bonggol cangkokan
menghitung diameter dengan menggunakan jangka sorong pada pangkal anakan cangkokan
- d. Jumlah Kuncup daun
menghitung kuncup daun yang terbentk setiap periode pengamatan
- e. Berat Segar Akar
menghitung berat segar akar yaitu dengan pengamatan periode pemanenan setiap 3 MSP, dan di timbang dengan timbangan gram
- f. Panjang Akar
Menghitung/ mengukur panjang akar Anakan cangkokan yang telah dipanen
- g. Berat kering akar
menghitung berat ering akar yaitu dengan mengoven akar yang telah dipanen pada suhu 80⁰ C selama 48 jam sampai berat akar konstan
- h. Prosentase cangkokan hidup
Menghitung prosentase cangkokan yang hidup dengan rumus :

Prosentase pencangkokan hidup

$$= \frac{\text{jumlah cangkokan hidup}}{\text{jumlah keseluruhan cangkokan}} \times 100$$

4. Analisis data

Dari hasil pengamatan di analisis dengan menggunakan analisis ragam berdasarkan uji F 5%, apabila terdapat beda nyata maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (DMRT) 5 %

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

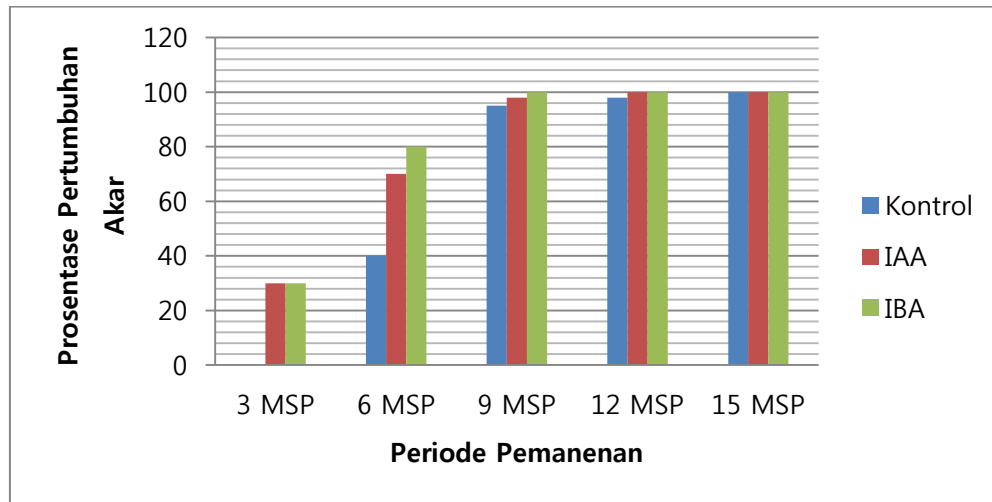
Respon pertumbuhan dan hasil yang diamati dalam penelitian ini meliputi Tinggi Anakan Cangkok, diameter bonggol anakan salak, jumlah pelepah anakan salak, berat segar akar cangkokan, berat kering akar cangkokan dan panjang akar cangkokan. Berdasarkan uji barlett terhadap parameter jumlah pelepah anakan, panjang anakan dan diameter bonggol anakan sebelum perlakuan (Lampiran 1, 2, dan 3) ternyata tidak berbeda nyata sehingga analisis yang digunakan adalah analisis ragam.

Konsentrasi Zat Pengatur IAA dan IBA yang berbeda-beda memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter panjang akar rata-rata, berat segar akar, berat kering akar dan jumlah pelepah daun anaka yang dicangkok (pada pengamatan minggu ke 3 setelah perlakuan), jumlah daun anakan yang dicangkok, jumlah kuncup daun anakan yang dicangkok, berat segar total anakan yang dicangkok, diameter bonggol anakan cangkokan tidak memberikan pengaruh yang nyata (Lampiran 1-15) . pemberian konsentrasi Zat Pengatur

Tumbuh IBA yang optimal memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap Berat segar Akar

1. Prosentase Cangkokan yang Hidup

Pada Pertumbuhan Akar pada perlakuan A1B2 (IAA 200 ppm), dan A2B3 (IBA 300 ppm) telah menunjukkan pertumbuhan akar pada periode pemaenan 3 MSP, sedangkan pada perlakuan Kontrol, A1B1(IAA 100 ppm), A1B3(IAA 300 ppm), A2B1(IBA 100 ppm), A2B2 (IBA 200 ppm) menunjukkan pertumbuhan akar pada periode pemaenan 6 MSP. Dan Pertumbuhan optimum akar ditunjukkan pada perlakuan A2B3 (IBA, 300 ppm). Pertumbuhan Akar pada beberapa periode pemaenan ditunjukkan pada Gambar 15.



Pada diagram diatas menunjukkan pertumbuhan akar pada periode pemaenan pada minggu ke 15 MSP menunjukkan pertumbuhan akar 100%, pada semua perlakuan. Akan tetapi pertumbuhan yang optimum ditunjukkan pada pemberian konsentrasi IAA 200 ppm, IBA 300 ppm dimana pemberian IBA menunjukkan hubungan kuadratik antara konsentrasi, dimana semakin besar emberian konsentrasi semakin berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan akar, dan cangkokan anakan salak yang sudah layak untuk pemaenan pada periode 15 MSP ditunjukkan pada perlakuan A1B2 (IAA 200 ppm) dan A2B2,A2B3 (IBA 200, 300 ppm).

B. Pembahasan

1. Pertumbuhan Batang dan Daun Anakan

Konsentrasi IAA dan IBA yang berbeda-beda tidak berpengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan batang dan daun salak. Sesuai dengan pendapat Heddy (1986) bahwa konsentrasi optimum auksin yang merangsang pertumbuhan akar tidak juga merangsang atau menghambat pertumbuhan batang. lebih lanjut Heddy (1986) menjelaskan pengaruh konsentrasi auksin terhadap akar, tunas dan batang. untuk memacu pertumbuhan batang atau tunas diperlukan konsentrasi auksin yang lebih tinggi dari pada konsentrasi optimum untuk memacu pertumbuhan akar.

Secara umum dapat dikatakan bahwa pertumbuhan batang dan daun tidak dipengaruhi oleh penambahan zat pengatur tumbuh untuk merangsang perakaran bila konsentrasinya tidak melebihi optimum untuk pertumbuhan akar, tetapi konsentrasi optimum yang merangsang pertumbuhan batang akan menghambat pertumbuhan akar karena akar merupakan bagian tanaman yang paling sensitif terhadap auksin (Skoog, 1951; Leopold dan Kriedemann, 1975). pertumbuhan batang secara normal telah dikendalikan oleh hormon tumbuhan yang sudah terdapat pada tanaman itu sendiri.

2. Pertumbuhan Akar

Konsentrasi IAA dan IBA yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang akar rata – rata, berat akar segar dan berat akar kering.

Pemberian zat pengatur tumbuh yang tergolong auksin banyak berperan dalam meningkatkan sintesis dan aktifitas banyak enzim, dimana dalam proses pertumbuhan kehadiran enzim mutlak dibutuhkan tanaman (Dwidjoseputro, 1980).

IBA merupakan zat pengatur tumbuh untuk menstimulir terbentuknya akar karena merupakan bahan kimia yang dapat merangsang proses biokimia dan fisiologi tanaman yang dapat memacu perakaran (Kusumo, 1990).

Pada proses fisiologis tanaman, beberapa substansi yang dapat diangkut (yaitu auksin, karbohidat, senyawa – senyawa nitrogen, vitamin dan senyawa – senyawa lain) berinteraksi dengan auksin dan kemudian dapat menstimulir perakaran (Janick, 1972).

Analisis regresi konsentrasi IBA terhadap parameter panjang akar rata – rata, berat segar dan berat kering akar diperoleh hubungan kuadrat. ini dibuktikan bahwa konsentrasi IBA yang semakin tinggi akan meningkatkan panjang akar rata – rata berat segar dan berat kering akar. peningkatan panjang akar rata – rata merupakan hasil dari aktifitas fisiologi tanaman yang dipacu dengan pemberian zat tumbuh. (Delvi, 1975 dan Dalam Abidin, 1987) telah membuktikan bahwa auksin berpengaruh terhadap perkembangan sel yaitu dapat menaikkan tekanan osmotik, meningkatkan permeabilitas sel terhadap air, menyebabkan pengurangan tekanan pada dinding sel, meningkatkan sintesis protein, meningkatkan plastisitas dan pengembangan dinding sel. pertumbuhan sel akar distimulasi karena kehadiran auksin.

Peningkatan berat akar segar dan berat kering akar akibat penambahan IAA telah dibuktikan oleh Nooden (1968, Dalam Abidin, 1987). Hal ini terjadi karena kehadiran auksin berpengaruh terhadap sintesis protein. pemberian IAA pada suatu jaringan akan mendukung sintesis suatu RNA baru dan pembentukan protein. Fungsi auksin dalam proses tersebut adalah membebaskan DNA dari histone untuk sintesis RNA (histone adalah suatu bahan dasar protein yang terdiri dari DNA

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 1987. *Dasar – dasar pengetahuan tentang zat pengatur tumbuh*. Angkasa, Bandung. 83 hal.
- Ardiyanto,....Analisis Usaha Tani Salak Nglumut Kabupaten Magelang.KI.Fakultas Pertanian PGRI Yogyakarta.
- Campbell NA, et al., 2003. *Biologi* (edisi ke 5 jilid II). Erlangga. Jakarta.
- Dr. Ir. Januar Darmawan dan Dr. Ir. Justika S. Baharsjah.2010. *Dasar – dasar fisiologi tanaman*. SITC,. Jakarta.
- Franklin P. Gardner, et al.,2008. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia (UI – pres). Jakarta.
- Gardner, F.P., dan W.E. Loomis. 1953. *Plant Physiol*. 28:201 – 17
- Haber, E.S and J.P. Mahlstede. 1957. *Plant propagation*. John Wiley and sons Inc. New York – London. P. 229 –237.
- Hartman, H. T., D.E. Kester and F.T. Davies. 1980. *Plant Propagation Principles and Practices*. Fifth Ed. Prentice Hall International. Inc. P. 409 – 426
- Hieronimus Budi Santoso, Ir., 1990. *Salak Pondoh*, Kanisius, Yogyakarta
- Hilman, W.S. 1962. *The Physiology of Flowering*. New York; Hotl, Rinehart, and Winston.
- Imam suprayitno, 1997. *Budidaya Salak Pondoh*,CV. Aneka, Solo.
- Kusumo, S. 1990. *Zat Pengatur Tumbuh Tanaman*. C.V. Yasaguna. Jakarta. 75 hal.
- Mukti Satria N A P, 2012. *Pengaruh Pemberian macam media dan ZPT terhadap pertumbuhan cangkok tanaman salak lokal tawangmangu*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Prastyo, KA,2016.*Efektifitas Beberapa Auksin (NAA, IBA Dan IAA)Terhadap Pertumbuhan Tanaman Zaitun (Olea Europaea L.) Melalui Stek Mikro*.Skripsi,Faakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.Malang
- Rin Kurniawati, 1993,. *Pengaruh Pemberian Zat Pengatur tumbuh Rootone F dan Atonik TerhadapKehasilan Pencangkokkan Salak (salaca zalacca (Gaertner) Voss) Varietas Kersikan Kuning*. Skripsi, Universitas Brawijaya Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian. Malang
- Wareing, P.F., dan I.D.J. Philips. 1978. *The Control of Growth and Differentiation in plants*. Edisi ke – 2. Oxford and New York; Pergamon.
- Widji Anarsis, 1996. *Agribisnis Komoditas Salak*, BUMI AKSARA, Jakarta.