

# **TANGGAPAN PERTUMBUHAN BIBIT JAMBU METE (*Anacardium occidentale L.*) DENGAN KEDALAMAN TANAM DAN KONSENTRASI ATONIK YANG BERBEDA**

**Takim Mulyanto<sup>2</sup>**

## **Abstrak**

Tanaman jambu mete merupakan salah satu komoditi perkebunan yang mempunyai prospek nilai ekspor yang cukup baik., terutama je negara Jepang. Tanaman ini merupakan penghasil kacang mete dan minyak CNSL [ Cash Nut Shell Liquid. Usaha dalam rangka peningkatan ekspor jambu mete sebenarnya telah banyak dilakukan oleh pemerintah swasta maupun masyarakat, akan tetapi petani masih banyak mengalami kerugian. Hal ini disebabkan karena sebagian besar petani belum mengetahui cara-cara pembudidayaan tanaman jambu mete yang baik. Tujuan dari percobaan ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pengaruh dalam tanam dan konsentrasi Atonik yang sesuai untuk pertumbuhan bibit tanaman jambu mete varietas lokal. Percobaan dilaksanakan di lahan milik petani di Dese Setono, Kecamatan Jenengan, Kabupaten Ponorogo. Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang disusun secara faktorial dengan diulang tiga kali. Faktor pertama adalah kedalaman tanam [ D ] yang terdiri dari 3 macam, yaitu D<sub>1</sub> = kedalaman tanam 0 cm [ sejajar permukaan tanah ], D<sub>2</sub> = kedalaman tanam 5 cm dan D<sub>3</sub> = kedalaman tanam 10 cm. Sedangkan faktor kedua adalah konsentrasi atonik [ K ] yang terdiri dari tiga tingkat, yaitu K<sub>1</sub> = konsentrasi 200ppm, K<sub>2</sub> = konsentrasi 500ppm, K<sub>3</sub> = konsentrasi 800ppm. Parameter yang diamati secara non destruktif meliputi : prosentase tumbuh, tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang, sedangkan pengamatan dengan pemanenan secara. Hasil percobaan menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara macam kedalaman tanam dengan konsentrasi penyemprotan atonik terhadap pertumbuhan bibit jambu mete dibedakan pada variabel tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang akar, berat brangkasan basah dan berat kering tanaman. Sedangkan untuk pengamatan prosentase tumbuh tidak terdapat interaksi. Perlakuan kedalaman tanam 5 cm memperlibatkan prosentase tumbuh, tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang akar, berat brangkasan basah dan berat kering tanaman tertinggi, kemudian diikuti oleh kedalaman tanam 0 cm [ sejajar permukaan tanah ] dan yang terakhir dengan kedalaman tanam 10 cm. Perlakuan konsentrasi penyemprotan atonik sebesar 500 ppm menunjukkan hasil tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang akar, berat brangkasan basah dan berat kering tanaman yang terbesar, kemudian diikuti oleh konsentrasi 200 ppm dan terakhir 800 ppm.

*Kata Kunci : Jambu mente, Atonik, Kedalaman tanam*

---

<sup>2</sup> Takim Mulyanto adalah staf Pengajar Fakultas Pertanian Unmer Ponorogo

## **PENDAHULUAN**

Jambu mete (*Anacardium occidentale L*) merupakan salah satu komoditi perkebunan yang mempunyai arti ekonomi dan komoditi ekspor yang potensial. Tanaman mete juga bisa menghasilkan produk antar lain bahan anggur dan juice jambu mete [ Cashew Kernal ], minyak CNSL [ Cashew Nut Shell Liquid ] sebagai bahan baku industri plastik, pelumas mesin, bahan isolasi listrik, pernis, cat serta bahan insektisida.

Tanaman jambu mete sudah dikenal di Indonesia sejak dulu tetapi pada umumnya pembudidayaanya masih bersifat tradisional. Baru pada pelaksanaan pelita 1, perusahaan jambu mete dilaksanakan secara intensif, terutama dipergunakan sebagai tanaman penghijauan pada lahan-lahan kritis. Tanaman mete tahan akan kekeringan dan mampu menghasilkan produksi yang cukup memadai walaupun lahan sudah tergolong miskin unsur hara untuk tanaman lain.

Untuk pertumbuhannya tanaman jambu mete memerlukan syarat-syarat tanah yang sederhana. Dapat tumbuh dengan baik pada berbagai jenis tanah dan mempunyai toleransi terhadap pH yang sangat luas, akan tetapi untuk menghasilkan produksi yang optimal, maka langkah-langkah teknis masih diperlukan, diantaranya teknis budidaya yang perlu mendapat perhatian adalah pembibitan. Pembibitan tanaman mete akan berhasil apabila kondisi lingkungan yang memadai. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tingkat kedalaman tanam dan pemberian zat tumbuh agar diperoleh bibit yang tumbuh secara optimal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kedalaman tanam dan konsentrasi atonik yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan bibit tanaman jambu mete dipembibitan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan melalui percobaan lapangan di Desa Setono, Kecamatan Jenangan, Kabupaten Ponorogo pada tanah sawah bekas pertanaman lumbung. Ketinggian tempat lokasi percobaan 98 meter dari permukaan air laut.

Percobaan ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok ( RAK ) yang disusun secara faktorial dan diulang sebanyak tiga kali.

Percobaan ini terdiri dari dua faktor pertama adalah kedalaman tanam [K], Yang terdiri dari tiga macam kedalaman yaitu :

- D<sub>1</sub> : kedalaman tanam 0 cm
- D<sub>2</sub> : kedalaman tanam 5 cm
- D<sub>3</sub> : kedalaman tanam 10 cm

Adapun kombinasi perlakuannya sebagaimana tertera dalam tabel dibawah ini.

Parameter yang diamati sebagai berikut : Prosentase benih, Tinggi tanaman, Jumlah daun, Diameter batang, Panjang akar, Berat Brangkas Basah Tanaman, Berat kering tanaman.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Prosentase Tumbuh**

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi yang nyata [ $p=0,05$ ] antara kedalaman tanam dengan pemberian berbagai macam konsentrasi atonik terhadap prosentase tumbuh pada semua umur tanaman demikian pula dengan pemberian macam konsentrasi atonik juga tidak menunjukkan pengaruh yang nyata pada semua umur pengamatan, tetapi untuk perlakuan kedalaman tanam menunjukkan adanya pengaruh sangat nyata pada semua umur pengamatan.

Pada tabel 2, menunjukkan bahwa prosentase tumbuh pada berbagai tingkat pengamatan, dimana prosentase tumbuh tertinggi dicapai oleh perlakuan D<sub>2</sub> [ kedalaman 5 cm ] kemudian diikuti oleh kedalaman tanam 0 cm D<sub>1</sub> [ sejajar permukaan tanah ] dan terendah kedalaman tanam 10 cm [ D<sub>3</sub> ]. Sedangkan untuk konsentrasi atonik, pemberian konsentrasi sebesar 500 ppm [ K<sub>2</sub> ] cenderung menghasilkan prosentase tumbuh besar, walaupun nilainya tidak berbeda nyata dengan pemberian konsentrasi sebesar 200 ppm dan 800 ppm. Kemudian urutan berikutnya diduduki oleh pemberian konsentrasi sebesar 200 ppm dan terakhir dengan konsentrasi 800 ppm.

Terdapatnya perbedaan konsentrasi prosentase tumbuh dari masing-masing perlakuan kedalaman tanam ini diduga disebabkan pada kedalaman 0-5 cm jarak yang ditempuh oleh benih untuk mengangkat cotyledone muncul ke permukaan tanah lebih pendek oleh karena itu apabila penanaman benih semakin dalam maka energi yang dikeluarkan semakin banyak. Selain itu diduga disebabkan oleh

faktor kelembaban yang mendukung proses perkecambahan dalam rangka mengubah karbohidrat menjadi energi untuk pertumbuhan benih. Dimana untuk kedalaman 0 cm [ sejajar permukaan tanah ] karbohidrat yang terdapat dalam benih dalam keadaan optimal akan tetapi kelembaban yang terdapat disekitar benih terlalu rendah.

Tabel 2. Rata-rata Prosentase Tumbuh pada Berbagai Umur Karena Pengaruh Macam Kedalaman Tanam dan Konsentrasi Penyemprotan Atonik.

Perlakuan	Umur [ HST ]					
	13	16	19	22	25	28
<b>Kedalaman</b>						
D <sub>1</sub>	24,37 b	41,49 b	49,54 b	52,38 b	54,19 b	51,69 b
D <sub>2</sub>	37,41 c	52,15 c	60,42 c	62,01 c	63,49 c	65,87 c
D <sub>3</sub>	9,41 a	22,45 a	34,46 a	38,32 a	40,92 a	44,78 a
<b>Dosis Pupuk N</b>						
K <sub>1</sub>	22,90 a	39,57 a	48,52 a	50,79 a	52,60 a	53,74 a
K <sub>2</sub>	26,64 a	40,25 a	50,90 a	54,08 a	56,00 a	57,02 a
K <sub>3</sub>	21,65 a	36,28 a	45,01 a	47,84 a	49,99 a	51,50 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata [Uji BNT 5%].

Yang mengakibatkan benih kering dan pada akhirnya akan mati. Sedangkan untuk kedalaman 10 cm kelembaban yang terdapat disekitar benih terlalu tinggi yang menyebabkan benih mengalami pembusukan sebelum berkecambah.

### **Tinggi Tanaman**

Dari analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata antara macam kedalaman tanaman umur 40,50, 60 dan 70 hari, sedangkan tingkat kedalaman tanaman berpengaruh terhadap tinggi tanaman umur 20 dan 30 hari.

Pada tabel 3, hasil pengamatan tinggi tanaman menunjukkan bahwa dengan bertambahnya umur tanaman selalu tanaman selalu diikuti oleh bertambahnya tinggi tanaman. Mulai umur 20 hari sampai dengan 70 hari perkembangan tinggi tanaman terus meningkat. Hal ini disebabkan karena pada periode tersebut tanaman sedang pada fase pertumbuhan vegetatif aktif. Kadaan

ini menyebabkan yang dihasilkan banyak digunakan untuk pertumbuhan organ vegetatif [ Harjadi, 1979].

Pada perlakuan kedalaman tanah menunjukkan bahwa pada D<sub>2</sub> menghasilkan pertumbuhan tertinggi yang kemudian diikuti oleh D<sub>1</sub> dan terakhir D<sub>3</sub>. Sedangkan untuk perlakuan macam konsentrasi atonik pertumbuhan tertinggi dicapai oleh K<sub>2</sub> yang kemudian diikuti oleh K<sub>1</sub> dan K<sub>3</sub>.

Rata-rata tinggi tanaman pada tabel 3 ternyata menunjukkan tinggi tanaman yang tertinggi pada umur 40 dan 50 hari yang dicapai oleh perlakuan D<sub>2</sub> K<sub>2</sub> yaitu 24,89 cm dan 23,37 cm, dan umur 60 dan 70 hari juga dicapai oleh perlakuan D<sub>2</sub> K<sub>2</sub> yaitu 28,48 cm dan 31,38 cm. Sedangkan tinggi tanaman terendah pada umur 40 dan 50 hari setelah ditanam terendah pada umur 40 dan 50 hari setelah tanam dicapai pada perlakuan D<sub>3</sub> K<sub>3</sub> yaitu 12,03 cm dan 16,72 cm pada umur 60 hari yang dicapai oleh perlakuan D<sub>3</sub> K<sub>1</sub> yaitu 20,92 cm kemudian pada umur 70 hari yang dicapai oleh perlakuan D<sub>3</sub> K<sub>3</sub> yaitu 22,45 cm.

Tabel 3a. Rata-rata tinggi tanaman [cm] umur 20 hari dan 30 setelah tanam karena pengaruh macam kedalaman tanam dan konsentrasi penyemprotan atonik.

Perlakuan	Umur [ hari ]	
	20	30
Kedalaman Tanam		
D <sub>1</sub>	8,29 b	12,91 b
D <sub>2</sub>	9,02 c	14,82 c
D <sub>3</sub>	7,52 a	10,89 a
Konsentrasi		
K <sub>1</sub>	8,07 a	13,20 a
K <sub>2</sub>	8,75 a	14,36 a
K <sub>3</sub>	8,02 a	10,06 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata [Uji BNT 5%].

Tabel 3b. Rata-rata tinggi tanaman [cm] umur 40,50,60 dan 70 hari setelah tanam karena pengaruh macam kedalaman tanam dan konsentrasi penyemprotan atonik.

Perlakuan	Rata-rata tinggi tanaman umur [ HST ]			
	40	50	60	70
D <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	15,78 c	18,57 b	25,53 b	27,47 b
D <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	16,35 c	21,20 c	27,45 bc	30,50 c
D <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	14,20 b	17,35 ab	21,62 a	24,88 ab
D <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	16,65 c	22,28 cd	26,25 bc	24,65 a
D <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	24,88 c	23,37 d	28,48 c	31,38 c
D <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	14,23 bc	17,43 ab	22,45 a	27,85 b
D <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	14,03 b	18,70 b	20,92 a	24,25 a
D <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	17,25 c	19,17 b	26,72 bc	29,65 bc
D <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	12,03 a	16,72 a	23,22 ab	22,45 a
BNT 0,05	1,55	1,77	2,83	2,61

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata [Uji BNT 5%].

Rendahnya tinggi tanaman pada pemberian konsentrasi atonik sebesar 200 ppm [ K<sub>1</sub> ] dan 800 ppm [K<sub>2</sub> ] ini disebabkan karena konsentrasi yang digunakan pada perlakuan K<sub>1</sub> masih kurang, sehingga untuk mendukung aktivitas pertumbuhan tanaman lebih banyak menggunakan zat-zat makanan yang berasal dari dalam tanaman itu sendiri. Sesuai pendapat Abidin [ 1985 ] bahwa zat perangsang tumbuh adalah senyawa organik yang bukan hara yang bila dalam jumlah sedikit dapat mendukung, menghambat dan dapat merubah proses fisiologi tanaman, tetapi perbedaan yang diberikan tampaknya tidak terlalu besar, sehingga tidak terdapat perbedaan pengaruh dalam pertumbuhan. Demikian juga halnya dengan perlakuan K<sub>3</sub> rendahnya tinggi disebabkan karena konsentrasi atonik yang diberikan terlalu tinggi. Penggunaan atonik akan pengaruh negatif terhadap pertumbuhan tinggi tanaman apabila diberikan dengan konsentrasi yang tinggi. Atonik merupakan zat perangsang tumbuh dalam bentuk cairan yang banyak mengandung unsur mikro, sehingga bila diberikan dalam konsentrasi yang tinggi akan mengakibatkan proses fisiologi pada bagian tubuh tanaman terganggu terutama pada bagian daun. Hal ini sesuai dengan pendapat Dwijoseputro [1984]

yang menyatakan bahwa pemberian unsur mikro yang berlebihan akan menimbulkan keracunan. Dengan terganggunya jaringan daun tersebut maka hasil asimilat yang diperoleh juga semakin berkurang, sehingga pertumbuhan tinggi tanaman akan mengalami hambatan.

### Jumlah daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kedalaman tanam memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap jumlah daun pada semua umur pengamatan. Sedangkan pemberian konsentrasi atonik tidak memberikan pengaruh interaksi yang sangat nyata [ $D=0,05$ ] terhadap jumlah daun.

Rata-rata jumlah daun pada tabel 4. Menunjukkan jumlah daun yang terbanyak pada umur 40, 50, 60 dan 70 hari-hari setelah tanam dicapai pada perlakuan  $D_2 K_2$  yaitu 13,13 ; 15,83 dan 20,50 dan terakhir 22,23. Sedangkan jumlah daun yang terendah pada umur 40 dan 50 hari setelah tanam dicapai pada perlakuan  $D_2 K_3$  yaitu 9,12 dan 11,43. Dan pada umur 60 dan 70 hari masing-masing dicapai oleh perlakuan  $D_3 K_3$  dan  $D_3 K_1$  yaitu 14,67 dan 17,10.

Tabel 4a. Rata-rata jumlah daun umur 20 hari dan 30 setelah tanam karena pengaruh macam kedalaman tanam dan konsentrasi penyemprotan atonik.

Perlakuan	Rata-rata jumlah daun umur [HST]	
	20	30
Kedalaman		
$D_1$	5,91 b	8,32 b
$D_2$	6,06 b	8,65 b
$D_3$	5,34 a	7,82 a
Konsentrasi		
$K_1$	5,78 a	8,46 a
$K_2$	5,90 a	8,24 a
$K_3$	5,63 a	8,11 a
BNT 5%	BNT 0,05 = 0,29	BNT 0,05 = 0,45

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata [Uji BNT 5%].

Tabel 4b. Rata-rata jumlah daun umur 40, 50, 60 dan 70 hari setelah karena pengaruh macam kedalaman tanam dan konsentrasi penyemprotan atonik.

Perlakuan	Rata-rata jumlah daun umur [ HST ]			
	40	50	60	70
D <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	11,13 d	14,03 c	16,40 bc	19,47 b
D <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	11,83 e	14,77 cd	19,17 d	19,73 b
D <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	10,17 bc	12,07 ab	16,13 b	19,67 b
D <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	11,83 e	14,03 c	17,20 c	21,07 b
D <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	13,13 f	15,83 d	20,50 e	22,23 c
D <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	9,13 a	11,43 a	15,57 ab	18,60 ab
D <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	10,50 c	12,62 b	16,40 bc	17,10 a
D <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	12,73 f	13,20 bc	18,10 c	18,33 ab
D <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	9,83 b	12,23 ab	14,67 a	18,13 ab
BNT 0,05	0,52	1,08	0,98	1,67

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata [Uji BNT 5%].

Terdapatnya interaksi dari kedua perlakuan tersebut diduga disebabkan dengan kedalaman 5 cm benih cepat tumbuh dan berkembang, sehingga dengan diimbangi penyemprotan atonik dengan konsentrasi 500 ppm mengakibatkan zat-zat pengatur pertumbuhan atau hormon pertumbuhan yang tersedis bagi tanaman untuk membentuk jaringan-jaringan berjalan cepat. Hal ini sesuai dengan pendapat Sri Setyati Harjadi [1979], bahwa apabila laju pembelahan sel dan pemanjangan serta pembentukan berjalan cepat, maka pertumbuhan akar, batang dan daun juga akan berjalan cepat. Sebaliknya, bila laju pembelahan sel lambat, pertumbuhan akar, batang dan daun dengan sendirinya lambat juga.

Sedikitnya jumlah daun pada pemberian konsentrasi 200 ppm [K<sub>1</sub>] dan 800 ppm [K<sub>3</sub>] ini disebabkan karena pada perlakuan K<sub>1</sub> konsentrasi yang digunakan masih kurang, maka tanaman jambu mete lebih banyak menggunakan bahan makanan yang berasal dari dalam tanaman itu sendiri untuk meningkatkan aktivitasnya dalam pertumbuhan jumlah daun. Sedangkan untuk perlakuan K<sub>3</sub> sedikitnya jumlah daun yang dihasilkan diduga disebabkan konsentrasi yang digunakan terlalu tinggi sehingga daun tanaman mengalami keracunan.

## **Diameter Batang**

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapatnya interaksi yang nyata antara perlakuan kedalaman tanam dengan pemberian berbagai konsentrasi atonik terhadap diameter batang tanaman pada umur 20 dan 30 hari setelah tanam. Perlakuan kedalaman pada umur ini memperlihatkan adanya pengaruh yang sangat nyata terhadap perkembangan diameter batang. Hal ini diduga disebabkan zat perangsang pertumbuhan yang diberikan belum menunjukkan pengaruhnya sehingga untuk melakukan aktivitas pelebaran batang tanaman lebih banyak menggunakan bahan-bahan makanan yang berasal dari dalam tanaman itu sendiri. Sedangkan pada umur 40, 50, 60 dan 70 hari setelah tanam kedua perlakuan ini menunjukkan adanya interaksi yang sangat nyata terhadap pertumbuhan diameter batang. Adanya interaksi ini diduga disebabkan pada umur ini tanaman bibit jambu mete telah mampu melangsungkan proses fotosintesis dengan baik sehingga dengan diimbangi pemberian atonik dengan konsentrasi yang tepat tanaman mampu mensintesa auksin lebih banyak. Dengan bertambahnya auksin ini menyebabkan batang tanaman relatif tidak kekurangan hormon auksin dan pertumbuhan melebar pada meristem batang dapat berlangsung dengan normal.

Pada tabel 5, ditunjukkan hasil rata-rata diameter batang pada berbagai tingkat pengamatan. Ternyata dari tabel tersebut terlihat pada kedalaman 5 cm [D<sub>2</sub>] menghasilkan diameter batang terbesar, kemudian diikuti oleh perlakuan kedalaman 0 cm [sejajar permukaan tanah] atau [D<sub>1</sub>] dan terakhir dengan kedalaman 10 cm [D<sub>3</sub>]. Sedangkan untuk pemberian konsentrasi 500 ppm [K<sub>2</sub>] yang diikuti oleh konsentrasi 200 ppm dan terakhir dengan konsentrasi 800 ppm.

Besarnya diameter batang tanaman pada perlakuan kedalaman tanah 5 cm [D<sub>2</sub>] diduga disebabkan pada kedalaman tersebut karbohidrat yang digunakan dalam proses perkecambahan tidak sepenuhnya dipakai sehingga setelah tanaman muncul dipermukaan tanah, persediaan karbohidrat yang tersisa dalam benih digunakan untuk pertumbuhan batang. Sedangkan kecilnya diameter batang yang dihasilkan oleh kedalaman 10 cm ini disebabkan energi yang digunakan untuk mengangkat cotyledon ke permukaan tanah terlalu banyak, sehingga karbohidrat yang terdapat didalam benih sepenuhnya digunakan dalam proses tersebut.

Rendahnya diameter batang pada pemberian konsentrasi sebesar 200 ppm [K<sub>1</sub>] ini dikarenakan konsentrasi yang diberikan masih kurang, sehingga tanaman belum secara maksimum memanfaatkan hormon yang terkandung dalam atonik untuk pertumbuhan organ-organ tanaman terutama untuk perkembangan diameter batang tanaman. Begitu pula dengan pemberian konsentrasi 800 ppm diameter batang yang dihasilkan juga rendah ini diduga disebabkan konsentrasi yang diberikan terlalu tinggi yang dapat menimbulkan keracunan pada tanaman yang akibatnya proses perkembangan organ-organ tanaman terganggu, termasuk perkembangan melebar pada batang.

Tabel 5a. Rata-rata diameter batang [cm] umur 20 hari dan 30 setelah tanam karena pengaruh macam kedalaman tanam dan konsentrasi penyemprotan atonik.

Perlakuan	Rata-rata jumlah daun umur [HST]	
	20	30
Kedalaman tanah		
K <sub>1</sub>	4,58 b	5,03 a
K <sub>2</sub>	4,68 c	5,23 b
K <sub>3</sub>	4,28 a	4,97 a
Konsentrasi		
K <sub>1</sub>	4,50 a	5,08 a
K <sub>2</sub>	4,57 a	5,16 a
K <sub>3</sub>	4,48 a	4,98 a
BNT 5%	BNT 0,05 = 0,14	BNT 0,05 = 0,19

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata [Uji BNT 5%].

Tabel 5b. Rata-rata diameter batang [cm] umur 40, 50, 60 dan 70 hari setelah tanam karena pengaruh macam kedalaman tanam dan konsentrasi penyemprotan atonik.

Perlakuan	Rata-rata jumlah daun umur [ HST ]			
	40	50	60	70
D <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	5,23 a	6,27 bc	6,40 a	7,53 c
D <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	5,60 b	6,33 c	7,03 f	7,70 c
D <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	5,03 a	5,60 a	6,53 b	6,87 ab
D <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	5,50 b	6,07 bc	6,83 e	7,37 bc
D <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	5,70 b	6,60 c	7,50 g	8,17 d
D <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	5,23 a	5,80 ab	6,70 c	6,97 ab
D <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	5,53 b	5,53 a	6,77 d	6,67 a
D <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	5,23 a	5,97 b	6,43 a	7,17 b
D <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	5,23 a	6,07 bc	6,40 a	6,63 a
BNT 0,05	0,24	0,35	0,04	0,35

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata [Uji BNT 5%].

Hasil analisis ragam menunjukkan adanya pengaruh interaksi yang sangat nyata antara perlakuan kedalaman tanam dengan pemberian berbagai konsentrasi atonik terhadap panjang akar tanaman jambu mete pada akhir penelitian. Perlakuan kedalaman tanam memperlihatkan adanya pengaruh yang sangat nyata [P=0,05] terhadap panjang akar. Begitu pula dengan pemberian berbagai konsentrasi atonik memperlihatkan adanya pengaruh yang sangat nyata [P=0,05].

Pada tabel 6 menunjukkan bahwa untuk perlakuan kedalaman tanam 0 cm [D<sub>1</sub>] dengan konsentrasi 500 ppm [K<sub>2</sub>] memperlihatkan hasil panjang akar terbesar, kemudian diikuti oleh konsentrasi 800 ppm [K<sub>3</sub>] dan yang terakhir dicapai oleh konsentrasi 200 ppm [K<sub>1</sub>] untuk kedalaman tanam 5 cm [D<sub>2</sub>] urutan panjang akar tertinggi adalah perlakuan D<sub>2</sub>K<sub>2</sub> kemudian diikuti D<sub>2</sub>K<sub>1</sub> dan D<sub>2</sub>K<sub>3</sub>. Sedangkan untuk kedalaman tanam 10 cm [D<sub>3</sub>] panjang akar tertinggi dicapai oleh perlakuan D<sub>3</sub>K<sub>1</sub> diikuti oleh D<sub>3</sub>K<sub>3</sub> dan terakhir D<sub>3</sub>K<sub>2</sub>.

Adanya interaksi yang sangat nyata antara kedalaman tanam dengan pemberian berbagai konsentrasi atonik, diperkirakan berkaitan dengan kemampuan bibit jambu mete dalam menyerap unsur-unsur hara [hormon] yang terkandung dalam atonik. Dengan adanya yang diberikan melalui daun ini menyebabkan

fotosintat yang dihasilkan relatif lebih tinggi. Tingginya hasil fotosintat ini mengakibatkan energi yang tersedia untuk pertumbuhan organ-organ tanaman, terutama panjang akar yang semakin meningkat.

Dari tabel 6 secara umum menunjukkan bahwa panjang akar terbesar dimiliki oleh pemberian atonik dengan konsentrasi 500 ppm [K<sub>2</sub>]. Adanya perbedaan hal diatas diduga berkaitan dengan rendah dan tingginya konsentrasi yang diberikan. Pada pemberian konsentrasi 200 ppm [K<sub>1</sub>] diperkirakan masih rendah atau kurang tinggi, sehingga pengaruhnya terhadap pertumbuhan panjang akar belum terlihat, yang menyebabkan tanaman lebih banyak menggunakan bahan-bahan makanan yang berasal dari tanaman itu sendiri, sedangkan hormon pertumbuhan yang diberikan sebagai bahan tambahan belum memberikan pengaruhnya. Sedangkan untuk pemberian konsentrasi sebesar 800 ppm konsentrasi yang diberikan terlalu tinggi, sehingga daun tanaman mengalami keracunan. Hal ini terlihat daun berubah warnanya menjadi kuning dan agak kering serta terlihat tulang-tulang daun yang mengakibatkan transfer energi dari daun keakar berkurang, sehingga proses pemanjangan akar juga mengalami penurunan.

Tabel 6. Rata-rata panjang akar pada saat panen karena pengaruh macam kedalaman tanam dan konsentrasi penyemprotan atonik.

Perlakuan	Panjang Akar [cm]
D <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	14,88 b
D <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	19,10 cd
D <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	17,55 c
D <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	14,94 b
D <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	20,10 d
D <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	17,99 cd
D <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	15,99 bc
D <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	11,11 a
D <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	14,33 b

## **Berat Brangkasan Basah**

Hasil analisis ragam menunjukkan adanya pengaruh kedalaman tanam dengan pemberian berbagai konsentrasi atonik terhadap berat brangkasan basah. Perlakuan berbagai macam kedalaman tanam memperlihatkan adanya pengaruh yang nyata terhadap berat brangkasan basah.

Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan kedalaman tanam 0 cm dengan konsentrasi 500 ppm [D<sub>1</sub>K<sub>2</sub>] memperlihatkan berat brangkasan basah tertinggi yang kemudian diikuti oleh konsentrasi 200 ppm [K<sub>1</sub>] dan terakhir dengan konsentrasi 800 ppm [K<sub>3</sub>]. Untuk kedalaman tanah 5 cm dengan konsentrasi 500 ppm [D<sub>2</sub>K<sub>2</sub>] memberikan berat brangkasan basah terbesar yang diikuti oleh konsentrasi 800 ppm [D<sub>2</sub>K<sub>3</sub>] dan konsentrasi 200 ppm [D<sub>2</sub>K<sub>1</sub>]. Demikian pula untuk kedalaman tanam 10 cm dengan pemberian konsentrasi 200 ppm [D<sub>3</sub>K<sub>1</sub>] mempunyai berat brangkasan basah tertinggi diikuti oleh perlakuan [D<sub>3</sub>K<sub>2</sub>] dan [D<sub>3</sub>K<sub>3</sub>].

Adanya interaksi yang sangat nyata antara perlakuan kedalaman tanam dengan pemberian berbagai konsentrasi atonik terhadap berat brangkasan basah diduga berkaitan dengan adanya perbedaan tinggi tanaman, jumlah daun, besarnya diameter batang dan panjang akarnya. Hal ini disebabkan kemungkinan dari salah satu komponen penyusun berat brangkasan basah tanaman adalah hal tersebut diatas, sehingga ada tidaknya perbedaan dari komponen tadi sangat menentukan adanya perbedaan pada berat brangkasan basah. Selain itu diduga karena unsur-unsur yang terdapat didalam atonik sebagian besar adalah zat yang diperlukan jambu mete untuk pertumbuhan akar, batang dan daun.

Tabel 7. Rata-rata berat brangkasan basah [gram] pada saat panen karena pengaruh macam kedalaman tanam dan konsentrasi penyemprotan atonik.

Perlakuan	Berat Brangkasan Basah [gram]
D <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	44,00 c
D <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	47,22 c
D <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	37,11 b
D <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	38,22 b
D <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	44,67 c
D <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	30,67 a
D <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	30,45 a
D <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	27,78 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda [Uji BNT 5%].

### Berat Kering Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan adanya pengaruh interaksi yang sangat nyata antara perlakuan kedalaman tanam dengan pemberian konsentrasi atonik terhadap berat brangkasan kering tanaman pada umur 70 hari setelah tanam.

Pada umur 70 hari setelah tanam ternyata kedalaman tanam 0 cm [sejajar permukaan tanah] dengan pemberian konsentrasi 500 ppm [D<sub>2</sub>K<sub>2</sub>] memberikan hasil berat tanaman tertinggi, kemudian diikuti oleh konsentrasi 200 ppm dan terakhir dengan konsentrasi 800 ppm. Untuk kedalaman 5 cm urutan berat kering tanaman terbesar adalah [D<sub>2</sub>K<sub>2</sub>] kemudian [D<sub>2</sub>K<sub>1</sub>] dan disusul [D<sub>2</sub>K<sub>3</sub>]. Begitu juga pada kedalaman 10 cm berat kering tanaman terbesar dicapai oleh perlakuan [D<sub>3</sub>K<sub>2</sub>] kemudian [D<sub>3</sub>K<sub>1</sub>] dan terakhir [D<sub>3</sub>K<sub>3</sub>]. [Lihat tabel 8].

Adanya perbedaan berat kering tanaman pada masing-masing perlakuan diduga berkaitan dengan perbedaan berat kering akar, batang dan berat kering daun tanaman. Hal ini disebabkan salah satu komponen penyusun berat kering tanaman adalah berat kering akar, berat kering batang dan daun, sehingga terdapat tidaknya perbedaan berat kering akar, batang dan daun ini akan sangat menentukan adanya perbedaan pada berat kering tanaman. Selain itu diduga

berkaitan dengan kemampuan tanaman dari masing-masing perlakuan dalam memobilisasi unsur hara pada fase pertumbuhan vegetatifnya.

Tabel 8. Rata rata berat kering tanaman

Perlakuan	Rata-rata Berat Kering Tanaman [gram]
D <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	16,33 cd
D <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	20,55 d
D <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	11,89 ab
D <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	15,78 c
D <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	18,33 d
D <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	14,89 bc
D <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	10,56 ab
D <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	12,89 b
D <sub>3</sub> K <sub>3</sub>	10,00 a
BNT = 0,05	BNT = 2,38

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata [Uji BNT 5%].

## KESIMPULAN

1. Terdapat interaksi antara pemberian berbagai konsentrasi atonik dan macam kedalaman tanam terhadap pertumbuhan bibit tanaman jambu mete di pembibitan pada variabel tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang pada umur 40, 50, 60 dan 70 HST, berat brangkasan basah, berat kering tanaman serta panjang akar.
2. Pengaturan kedalaman tanam terhadap bibit jambu mete sampai umur 70 HST memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap prosentase tumbuh, pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang akar, berat brangkasan basah dan berat kering tanaman.
3. Pemberian berbagai konsentrasi atonik terhadap bibit jambu mete sampai umur 30 hari setelah tanam tidak memberikan pengaruh yang nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang.

4. Kedalaman tanam 5 cm menghasilkan daya tumbuh tertinggi dan tercepat, sedangkan kedalaman 10 cm merupakan daya tumbuh terendah dan pemunculan bibit paling lambat.
5. Kedalaman tanam 5 cm dengan pemberian konsentrasi atonik sebesar 500 ppm dapat memberikan pengaruh yang terbaik pada pertumbuhan bibit tanaman jambu mete di tinjau dari pengamatan parameter.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z, 1989. *Dasar-dasar Zat Pengatur Tumbuh Tanaman*. Sinar Baru. Bandung.
- Anonymous, 1979. *Bercocok Tanam Jambu Mete*. Departemen Pertanian. Informasi Pertanian Jawa Timur.
- \_\_\_\_\_, 1986. *Budidaya Jambu Mete*. Departemen Pertanian. Balai Informasi Pertanian Jawa Tengah.
- Dwidjoseputro, D. 1986. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Harjadi, S.S. 1983. *Pengantar Agronomi*. PT. Gramedia, Jakarta. P.103-169.
- Heddy, S, 1986. *Hormon Tumbuhan*. CV. Rajawali. Jakarta.
- Kusumo, S. 1990. *Zat Pengatur Tumbuh*. CV. Yasaguna. Jakarta.
- Lingga, P. 1991. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. PT. Penebar Swadaya, Jakarta. P.55-62.
- Mulyohardjo, M. 1978. *Pedoman Bercocok Tanam Jambu Mete*. Departemen Pertanian. Direktorat Jendral Perkebunan. Jakarta.
- Ohler, J.G. 1990. *Jambu Mete dan Masalahnya*. Alih Bahasa oleh Ika Rochdjatun Sastrahidyat dan Soemarno D.S. Kalam Mulia, Jakarta Pusat.
- Rinsema, W.T. 1986. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Diterjemahkan oleh M. Saleh. Bhatara Karya Aksara, Jakarta.
- Rismunandar, 1979. *Jambu Mete dan Advokat*. NV. Masa Baru. Bandung.