

## KEBERHASILAN PERTUMBUHAN STEK JAMBU MADU (*Syzygium equaeum*) DENGAN PEMBERIAN ZAT PENGATUR TUMBUH KIMIAWI DAN ZAT PENGATUR TUMBUH ALAMI BAWANG MERAH (*Allium cepa* L)

<sup>1</sup>Syariani BR Tambunan, <sup>2</sup>Nico Syahputra Sebayang dan <sup>3</sup>Wazhi Aminoto Pratama

<sup>1,2 dan 3</sup> Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Gunung Leuser Kutacane

Email: sebayangns@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Keberhasilan Pertumbuhan Stek Jambu Madu (*Syzygium equaeum*) dengan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Kimiawi Dan Zat Pengatur Tumbuh Alami Bawang Merah (*Allium cepa* L). Penelitian ini dilaksanakan di kompleks Fakultas Pertanian Universitas Gunung Leuser Kecamatan Babussalam Kabupaten Aceh Tenggara dengan Ketinggian tempat  $\pm$  250 meter dpl. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan. Faktor pertama berupa pemberian zat pengatur tumbuh atonik dengan tiga taraf, yang terdiri dari : C0: tanpa pemberian zat pengatur tumbuh kimiawi, C1 : pemberian zat pengatur tumbuh kimiawi (20 ml /1 liter air) / perstek; C2 : pemberian zat pengatur tumbuh kimiawi (20 ml / 2 liter air) / perstek. Faktor kedua berupa pemberian zat pengatur tumbuh alami ekstrak bawang merah, A0 : tanpa pemberian zat pengatur tumbuh alami ekstrak bawang merah, A1 : pemberian zat pengatur tumbuh alami ekstrak bawang merah, (20 ml /1 liter air) / perstek, A2 : pemberian zat pengatur tumbuh alami ekstrak bawang merah (30 ml / 2 liter air) / perstek. Hasil pertumbuhan stek tertinggi terdapat pada COA1 dan COA2 dan C2A2. Hal ini dikarenakan pada C0A1 dan C0A2 ada hubungan auksin dan giberelin, dimana hormon auksin ini berfungsi untuk pemanjangan batang dan akar, sedangkan giberelin berfungsi untuk pertumbuhan daun, pemanjangan akar, tunas dan akar. Sedangkan pada kombinasi C2A2 memiliki persentase tumbuh stek tertinggi karena C2 (20 ml/ 2 liter air), A2 (30 ml/2 liter air) adalah konsentrasi ekstrak bawang merah yang tepat untuk pertumbuhan stek jambu madu, dengan kebutuhan stek jambu terpenuhi dengan 30 ml/ 2 liter air, ekstrak bawang merah. Zat pengatur tumbuh yang paling bagus hasil pertumbuhannya adalah zat pengatur tumbuh alami ekstrak bawang merah.

**Kata Kunci:** Zat Pengatur Tumbuh, Stek dan Jambu Madu (*Syzygium equaeum*)

### ABSTRACT

The purpose of this research is to determine the growth of guava cuttings (*Syzygium equaeum*) by administering a chemical and natural growth regulator from onion extract (*Allium cepa* L). This study uses Factorial Randomized Block Design (RBD) consisting of 2 treatment factors and 3 replications. The first treatment is the utilization of chemical growth regulators, which consist of C0: no chemical growth regulator, C1: 20 ml chemical growth regulator / 1 liter of water) / cuttings; C2: 20 ml chemical growth regulator / 2 liters of water) / cuttings. The second treatment is the application of natural growth regulators onion extract, which consist of A0: no onion extract, A1: 20 ml onion extract /1 liter of water / cuttings, A2: 30 ml onion extract / 2 liters of water) / cuttings. The highest growth results of cuttings are in C0A1, C0A2 and C2A2, because of auxin and gibberellin hormone in C0A1 and C0A2 where the auxin lengthen the stem and roots, and the gibberellins support the leaf growth, and elongation of shoots and roots.

**Keywords:** Growth Regulating Substances, Cuttings and *Syzygium equaeum*

### PENDAHULUAN

Jambu madu (*Syzygium equaeum*) adalah tumbuhan dalam suku jambu-jambuan atau *Myrtaceae* yang berasal dari Indonesia dan Malaysia [1].

*Syzygium aqueeum* (jambu madu) berasal dari keluarga *Myrtaceae* yang memiliki 3

varietas, yaitu : merah, hijau dan putih [2].

Jambu air merupakan tanaman yang memiliki khasiat dalam penyembuhan berbagai macam penyakit karena mengandung nilai gizi dan mempunyai kadar vitamin C yang tinggi yang sangat bermanfaat bagi tubuh manusia [3].

Secara Lengkap Jambu madu, diklasifikasikan sebagai berikut: Kingdom (Plantae), Divisi (*Spermatophyta*), Sub Divisi (*Angiospermae*), Kelas (*Dicotyledoneae*), Ordo (*Myrtales*), Famili (*Myrtaceae*), Genus (*Syzygium*) dan Species (*Syzygium aquaeum*) (Burn F. Alston)

Tanaman jambu madu toleran terhadap berbagai kondisi keasaman tanah (pH 4– 8), namun pertumbuhan yang optimal tanaman jambu membutuhkan derajat keasaman tanah 6–7. Kondisi tanah untuk budidaya jambu madu harus banyak mengandung bahan organik karena akan berpengaruh terhadap tersedianya unsur hara, daya serap air, struktur tanah, serta memperbaiki aerasi dan drainase tanah [4].

Zat perangsang pertumbuhan yang banyak diperdagangkan saat ini memiliki fungsi hampir sama dengan fitohormon, salah satunya adalah Atonik. Zat pengatur tumbuh dapat mendorong pertumbuhan akar sehingga penyerapan hara menjadi lebih efektif [5].

Pembentukan cabang dan pertumbuhan tunas pada tanaman juga dipacu oleh hormone sitokinin yang berperan dalam aktivasi pembelahan sel [6]. Respon positif tanaman terhadap aplikasi zat pengatur tumbuh dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya jenis tanaman, fase tumbuh tanaman, jenis zat pengatur tumbuh, konsentrasi dan cara aplikasi zat pengatur tumbuh [7].

Pada umumnya auksin digunakan untuk menginduksi pembentukan kalus, kultur suspensi, dan akar, yaitu dengan memacu pemanjangan dan pembelahan sel [8]. Aktivitas zat pengatur tumbuh di dalam pertumbuhan tergantung dari jenis, struktur kimia, konsentrasi, genotipe tanaman serta fase fisiologi tanaman [9], [6] dan [10]. Dalam proses pembentukan organ seperti tunas atau akar ada interaksi antara zat pengatur tumbuh eksogen yang ditambahkan ke dalam media dengan zat pengatur tumbuh endogen yang diproduksi oleh jaringan tanaman [11].

Penggunaan ekstrak bawang merah lebih menguntungkan karena memberikan kemudahan kepada petani untuk memperoleh ZPT yang praktis dari sumber daya alam yang ramah lingkungan [12]. Setyowati (2004), melaporkan pemberian bawang merah dengan konsentrasi 75% memberikan hasil terbaik untuk pertumbuhan panjang akar, panjang tunas dan jumlah tunas pada setek jambu madu [13].

Hal ini didukung oleh penelitian Muswita (2011), bahwa konsentrasi bawang merah 1,0%

merupakan konsentrasi yang optimal untuk persentase stek hidup dan konsentrasi 0,5% untuk jumlah akar stek gaharu [14]. Hasil penelitian (Sekta, 2005; Utami, 2016) juga menunjukkan bawang merah memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang tunas, jumlah daun, tingkat kehijauan daun dan berat kering tunas pada stek tanaman [15] dan [16].

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan dikomplek Fakultas Pertanian Universitas Gunung Leuser Kecamatan Babussalam Kabupaten Aceh Tenggara dengan Ketinggian tempat  $\pm$  250 meter dpl. Penelitian ini sudah dilakukan dibulan mei 2017 hingga bulan juli 2017.

### Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam Penelitian ini gunting Stek, Polibag, Ember, Sarung Plastik, Alat Tulis, Gembor, Tali, dan Bahan Yang digunakan adalah Bahan Stek ( Tanaman induk jambu madu), ZPT Atonik dan ZPT Alami bawang merah dan Tanah.

### Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 Faktor perlakuan dan 3 Ulangan Yaitu :

**Faktor I** Pemberian zat pengatur tumbuh kimiawi dengan 3 taraf Yaitu :

C0 = 0 (Kontrol)

C1 = ( 20 ml/ 1 Liter Air) / perstek

C2 = ( 20 ml/2 Liter Air) / perstek

**Faktor II** Pemberian zat pengatur tumbuh alami ekstrak bawang merah (*syzygium equeaum*) Dengan 3 Taraf Yaitu :

A0 = 0 (Kontrol)

A1 = ( 20 ml/ 1 Liter Air) / perstek

A2 = ( 30 ml/ 2 Liter Air) / perstek

### Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati pada percobaan ini adalah persentase tumbuh, jumlah tunas dan jumlah daun.

#### Persentase tumbuh stek (%)

Pengamatan persentase tumbuh dilakukan guna mengetahui pengaruh zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan stek jambu madu, data persentase tumbuh akan disajikan dalam bentuk grafik.

$$= \frac{\text{Jumlah stek yang hidup}}{\text{Jumlah seluruh tanaman stek}} \times 100$$

Persentase stek tumbuh merupakan indikator keberhasilan penyetekan. Haman dan Kester (1997), menyatakan bahwa persentase stek tumbuh dihitung berdasarkan jumlah stek yang hidup dibagi total sampel tanaman yang ditanam dalam 1 plot. Kriteria yang digunakan dalam pengamatan persentase stek hidup adalah stek masih bewarna hijau dan terlihat segar, sedangkan stek yang dikatakan mati apabila bahan stek menjadi kering.

#### Jumlah tunas atau kalus (batang)

Pengamatan jumlah tunas dilakukan untuk mengetahui jumlah tunas atau kalus (batang) yang tumbuh karena rangsangan zat pengatur tumbuh yang diberikan terhadap stek jambu madu.

#### Jumlah daun (helai)

Pengamatan jumlah daun juga dilakukan terhadap stek, tujuannya untuk mengetahui pengaruh zat pengatur tumbuh cair atonik, zat pengatur tumbuh buatan (bawang merah) dan tanpa diberikan zat pengatur tumbuh (kontrol).

#### Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 Faktor Perlakuan dan 3 Ulangan yaitu :

**Faktor I** Pemberian zat pengatur tumbuh kimiawi dengan 3 taraf Yaitu :

C0 = 0 (Kontrol)

C1 = ( 20 ml/ 1 Liter Air) / perstek

C2 = ( 20 ml/2 Liter Air) / perstek.

**Faktor II** Pemberian zat pengatur tumbuh alami ekstrak bawang merah (*syzygium equaeum*) Dengan 3 Taraf Yaitu :

A0 = 0 (Kontrol)

A1 = ( 20 ml/ 1 Liter Air) / perstek

A2 = ( 30 ml/ 2 Liter Air) / perstek

Dengan demikian maka didapatkan 9 Kombinasi Perlakuan, Yaitu :

C0A0	C1A0	C2A0
C0A1	C1A1	C2A1
C0A2	C1A2	C2A2

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

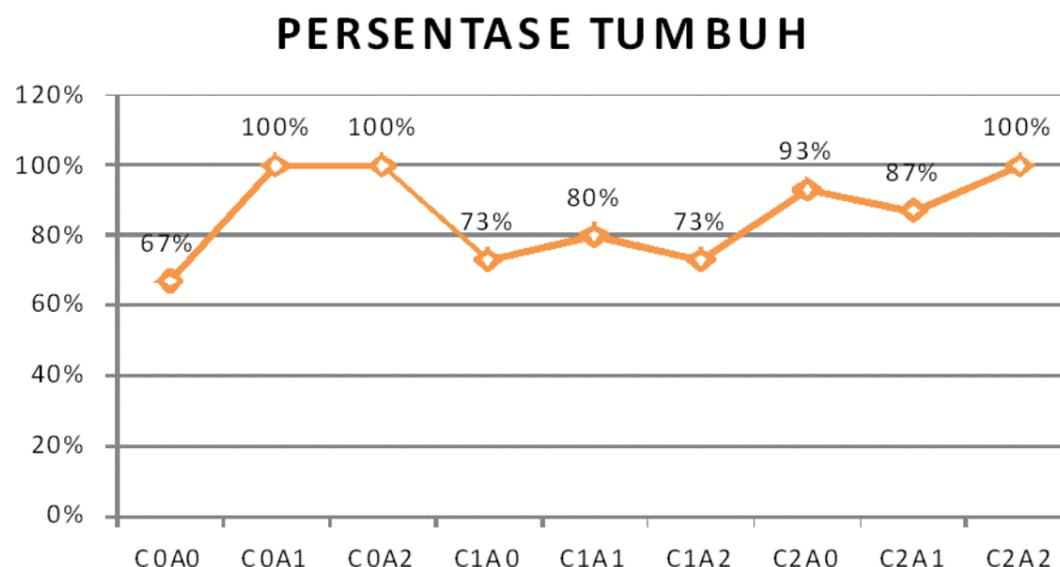
##### Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Cair (Kimiawi)

Hasil uji statistik pada analisis ragam (lampiran bernomor genap) menunjukkan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh cair (Atonik) berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.

##### Persentase Tumbuh Stek (% x 100 %)

Rata rata persentase tumbuh tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pemberian zat pengatur tumbuh atonik dan zat pengatur tumbuh alami bawang merah, Berdasarkan data pengamatan pada lampiran 1, maka dibuat grafik persentase hidup seperti gambar 1.

Gambar 1. Rata rata persentase tumbuh akibat pemberian zat pengatur tumbuh atonik dan zat pengatur tumbuh alami bawang merah (*allium cepa l*), terhadap pertumbuhan stek jambu madu (*syzygium equaeum*), pada umur 8 MST.



Gambar 1. Rata rata Persentase Tumbuh

Tabel 1. Hasil Persentase Hidup

Persentase hidup	C0 (%)	C1/ 20 ml/ 1 Liter air (%)	C2/20 ml/2liter air (%)	RATAAN (%)
A0 (%)	67	73	93	78
A1/20 ml/1 liter air (%)	100	80	87	89
A2/30 ml/2 liter air (%)	100	73	100	91
RATAAN (%)	89	75	93	

Dari Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil persentase hidup yang terbaik dijumpai pada perlakuan C2, dengan pemberian zat pengatur tumbuh 20 ml/liter air, dan pemberian zat pengatur alami (bawang merah) di dapatkan hasil terbaik dijumpai pada perlakuan A2 30 ml/liter air. Dan hasil terendah dijumpai pada perlakuan C1. Pemberian zat pengatur tumbuh sebenarnya bertujuan untuk mempercepat pertumbuhan akar, sehingga tanaman menjadi seragam karena tumbuh bersamaan dengan kualitas pertumbuhan yang relatif sama [17].

Hasil terbaik pada perlakuan zat pengatur tumbuh cair atonik dijumpai pada perlakuan C2. Tidak sejalan dengan (Lestari, 2011) menyatakan bahwa atonik cepat terserap oleh sel serta mempercepat perkecambahan dan perakan, tetapi bila konsentrasinya berlebihan maka dapat menghambat pertumbuhan [5]. Hasil pertumbuhan stek yang tertinggi terdapat pada COA1 dan COA2 dan C2A2, hal ini dikarenakan pada COA1 dan COA2 ada hubungan auksin dan giberelin, dimana hormon auksin ini berfungsi untuk pemanjangan batang dan akar, sedangkan giberelin berfungsi untuk pertumbuhan daun, pemanjangan akar, tunas dan akar. Sedangkan pada kombinasi C2A2 memiliki persentase tumbuh stek tertinggi karena C2 (20 ml/2 liter air), A2 (30 ml/ 2 liter air) adalah konsentrasi ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L) yang tepat untuk pertumbuhan stek jambu madu (*Syzygium equeaum*), kebutuhan stek jambu (*Syzygium equeaum*) terpenuhi dengan adanya 30 ml/2 liter air, ekstrak bawang merah.

Stek dikatakan hidup jika mampu mengeluarkan akar dan tunas, namun jika yang tumbuh hanya salah satunya maka tanaman tersebut tidak akan bertahan lagi karena dapat mengalami proses kematian dengan ciri ciri fisik yaitu warna daun menguning atau batang mengering.

Karena atonik merupakan senyawa yang mudah diserap ke dalam jaringan tanaman dan mempercepat aliran plasma dalam sel yang mengakibatkan seluruh sel tanaman sehingga pada gilirannya proses fisiologi akar tanaman berlangsung dengan baik, bagian tanaman vegetatif dan generatif akan tumbuh lebih cepat dan kuat.

Hasil terbaik pada perlakuan zat pengatur tumbuh alami bawang merah dijumpai pada perlakuan A1 dan A2. Karena bawang merah memiliki kandungan hormon pertumbuhan berupa hormon auksin dan gibberilin, sehingga dapat memacu pertumbuhan [18]. Menurut Sasmitamiharjda (1996) untuk mempercepat dan memaksimalkan pertumbuhan, maka dibutuhkan zat pengatur tumbuh berupa auksin yang memacu perkembangan akar [19]. Selanjutnya Marfirani (2014) menambahkan, hormon giberilin akan menstimulasi pertumbuhan pada daun maupun pada batang, tunas dan akar [20].

#### Jumlah Tunas atau Kalus (Batang)

Rata-rata jumlah tunas umur 2, 4, 6, dan 8 MST akibat pengaruh pemberian zat pengatur tumbuh cair (Atonik) tidak berpengaruh nyata. Dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Tunas Umur 2, 4, 6, dan 8 MST Akibat Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Cair (Atonik)

Perlakuan	Jumlah Tunas atau Kalus (batang)			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
C0	1,33	1,48	1,35	1,54
C1	1,37	1,29	1,40	1,29
C2	1,18	1,52	1,59	1,59

Keterangan: MST = Minggu Setelah Tanam

Tabel 2 menunjukkan jumlah tunas atau kalus umur 2 MST tertinggi dihasilkan oleh

perlakuan C1, dan pada umur 4 dan 6 MST hasil tertinggi dijumpai pada perlakuan C2, Sedangkan pada 8 MST hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan C2.

Sedikitnya stek yang dapat memunculkan tunas baru diduga terjadi karena pembentukan akar belum banyak, sehingga proses penyerapan air dan unsur hara lainnya belum berjalan sempurna yang akhirnya akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tunas. Salisbury dan Ross (1995), mengatakan bahwa perakaran akan mendukung terjadinya proses metabolisme tumbuhan karena penyerapan air dan hara terus dipasok oleh akar yang selanjutnya dimanfaatkan untuk pertumbuhan [21] (Gambar 2).

### Jumlah Daun (Helai)

Rata-rata jumlah daun umur 2, 4, 6, dan 8 MST akibat pengaruh zat pengatur tumbuh cair (Atonik) tidak berpengaruh nyata. Dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun Umur 2, 4, 6, dan 8 MST Akibat Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Cair (Atonik)

Perlakuan	Jumlah Daun ( helai )			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
C0	2,62	2,71	3,35	4,13
C1	2,19	2,52	3,63	4,11
C2	2,30	2,60	4,30	5,07

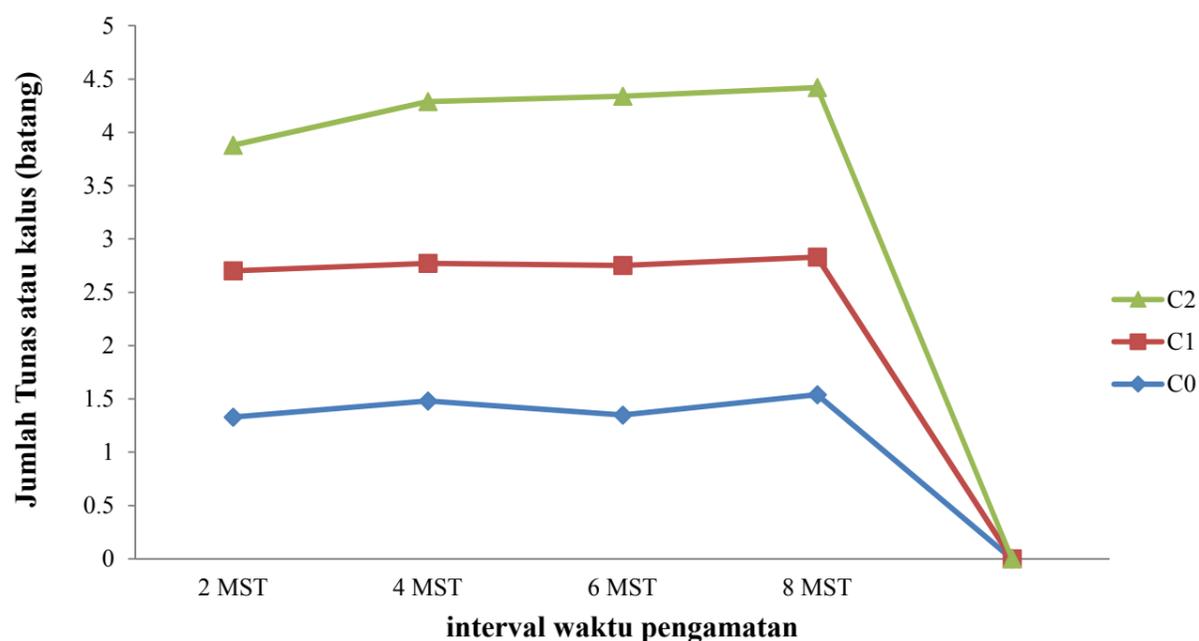
Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah daun umur 2 dan 4 MST terbanyak dijumpai pada perlakuan C0, dan pada 6 MST diumpai oleh perlakuan C1. Dan pada 8 MST hasil terbaik pada perlakuan C2. Hal disebabkan karena faktor lingkungan yang kurang mendukung.

Jumlah daun merupakan salah satu indikator pertumbuhan tanaman dan dapat digunakan sebagai data penunjang untuk menjelaskan proses pertumbuhan yang terjadi (Guritno dan Sitompul, 1995), berdasarkan hasil analisis didapat bahwa pemberian zat pengatur tumbuh atonik tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun yang terbentuk [22].

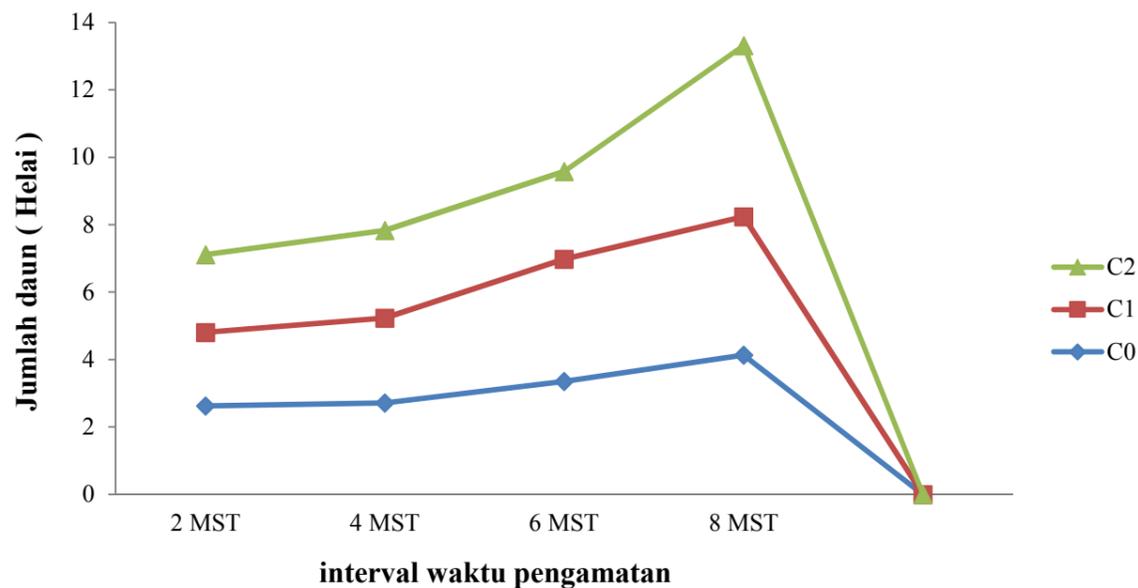
Menurut Ufiyani (2003), bahwa tanaman dapat menyerap nutrisi termasuk zat pengatur tumbuh dari semua permukaan sel tanaman. Adanya penyerapan hara yang berlangsung pada hampir semua permukaan tanaman menyebabkan kompetensi sel atau jaringan untuk tumbuh dan berkembang membentuk organ baru lebih besar sehingga pembentukan tunas daun menjadi lebih banyak [23] (Gambar 3).

### Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Alami Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L)

Hasil uji statistik pada analisis ragam (lampiran bernomor genap) menunjukkan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh alami Bawang merah (*Allium cepa* L) berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.



Gambar 2. Rata-rata Jumlah Tunas dan Kalus pada Umur 2, 4, 6, dan 8 MST Akibat Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh (Atonik)



Gambar 3. Rata-rata jumlah daun pada umur 2, 4, 6, dan 8 MST akibat pemberian zat pengatur tumbuh ( Atonik )

### Jumlah Tunas atau Kalus (Batang)

Rata-rata jumlah tunas atau kalus umur 2, 4, 6, dan 8 MST akibat pengaruh pemberian zat pengatur tumbuh alami ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L) tidak berpengaruh nyata. Dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah tunas atau kalus umur 2 MST terbaik dijumpai pada perlakuan A1, dan umur 4 MST dan 6 MST dijumpai oleh perlakuan A0 dan A2, dan 8 MST hasil terbaik terdapat pada perlakuan A0.

Tabel 4. Rata-rata jumlah tunas atau kalus umur 2, 4, 6, dan 8 MST akibat pengaruh pemberian zat pengatur tumbuh alami ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L)

Perlakuan	Jumlah Tunas atau Kalus (batang)			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
A0	1,22	1,52	1,46	1,54
A1	1,37	1,37	1,37	1,41
A2	1,29	1,41	1,52	1,48

Alasannya kenapa A1 lebih tinggi dari A2 karena kepekatan ekstrak bawang merah dengan dosis (20 ml/1 liter air), untuk kalus A1 lebih mendukung pertumbuhan kalus karena kepekatan ekstrak bawang merah (20 ml/1 liter air) lebih tinggi dari pada A2 (30 ml/2 liter air).

Pemberian tingkat konsentrasi ekstrak bawang merah dapat mempercepat pertumbuhan jumlah tunas, semakin tinggi konsentrasi ekstrak bawang merah yang diberikan menyebabkan semakin banyak pertumbuhan jumlah tunas. Hal ini sejalan bahwa perasan bawang merah

mengandung zat pengatur tumbuh yang mempunyai peranan mirip Asam Indol Asetat (IAA ) atau auksin, bahwa penambahan auksin dari luar tanaman akan meningkatkan kandungan auksin yang ada di dalam jaringan stek tersebut sehingga mampu menginisiasi sel untuk tumbuh dan berkembang yang rasio dan auksin tinggi akan membentuk bagian vegetatif tanaman seperti akar, tunas dan daun tanaman.

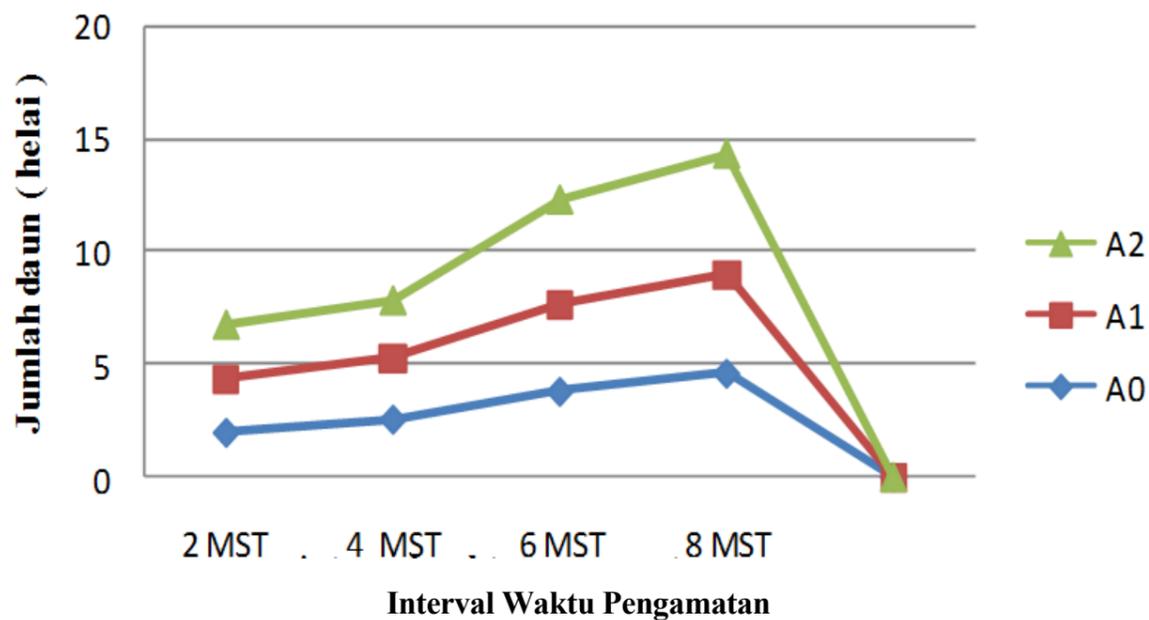
### Jumlah Daun (Helai)

Rata-rata jumlah daun umur 2, 4, 6, dan 8 MST akibat pengaruh zat pengatur tumbuh alami ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L) dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata jumlah daun umur 2, 4, 6, dan 8 MST zat pengatur tumbuh alami Ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L)

Perlakuan	Jumlah Daun ( helai )			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
A0	2,00	2,59	3,84	4,65
A1	2,37	2,74	3,81	4,33
A2	2,37	2,49	4,63	5,33

Tabel 5 Menunjukkan bahwa jumlah daun umur 2 MST terbanyak dijumpai pada perlakuan A2 dan A1, dan pada 4 MST diumpai oleh perlakuan A1. Dan pada 6 dan 8 MST hasil terbaik pada perlakuan A2. Hal disebabkan karena faktor lingkungan yang kurang mendukung.



Gambar 4. Rata-rata Jumlah Daun (Helai) pada Umur 2, 4, 6, dan 8 MST Akibat Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Alami Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L).

Terhadap jumlah daun tidak terdapat pengaruh nyata terhadap bawang merah, karena kandungan bawang merah belum merangsang terbentuknya daun (Gambar 4).

#### Interaksi Zat Pengatur Tumbuh Cair (Kimiawi) dan Zat Pengatur Tumbuh Alami Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa* L)

Hasil uji statistik pada analisis ragam (lampiran bernomor genap) menunjukkan bahwa interaksi antara zat pengatur tumbuh cair (Kimiawi) dan pemberian zat pengatur tumbuh alami ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L) berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.

#### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan tentang Keberhasilan Pertumbuhan Stek Jambu Madu (*Syzygium equaeum*) dengan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Kimiawi Dan Zat Pengatur

Tumbuh Alami Bawang Merah (*Allium cepa* L). sebagai berikut: 1) Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh cair (kimiawi) tidak berpengaruh nyata, akan tetapi mampu mempercepat pertumbuhan jumlah daun dan jumlah akar; 2) Respon pemberian zat pengatur alami ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L) tidak memberikan pengaruh yang nyata, namun mampu meningkatkan pertumbuhan akar stek jambu madu (*Syzygium equaeum*), pembentukan perakaran antara stek jambu madu yang telah diberi ekstrak bawang merah lebih baik jika dibandingkan hasil stek jambu madu tanpa perlakuan atau kontrol; dan 3) Interaksi pemberian zat pengatur tumbuh cair (Kimiawi) dan pemberian zat pengatur tumbuh alami ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L) memberikan pengaruh tidak nyata terhadap persentase tumbuh stek, jumlah daun (helai) dan jumlah tunas dan kalus (batang).

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sarwono. 1990. Jenis Jenis Jambu air Top. Trubus. Jakarta. 2005.
- [2] Mapatac.L.C., Mamaoag.N.R. 2014. Efficacy of Three Varieties of *Syzygium aequum* (Tambis) as Antimicrobial Agent and its Bioactive Component. IAMURE: International Journal of Science and Clinical Laboratory, Vol 5, No 1.
- [3] Dalimartha, 2008, *Resep Tumbuhan Obat Untuk Asam Urat*, Penebar Swadaya Hal. 3-4, 33-35, Jakarta.
- [4] Cahyono, B. 2010. Sukses Budidaya Jambu Air di Pekarangan & Perkebunan. Lili Publisher. Yogyakarta.
- [5] Lestari, B. L. 2011. Kajian Zat Pengatur Tumbuh Atonik dalam Berbagai Konsentrasi dan Interval

- Penyemprotan terhadap Produktivitas Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Fakultas Pertanian Universitas Mochamad Soroedji Jember. J. Rekayasa, Vol: 4 (1) April 2011.
- [6] George, E.F., M.A. Hall., and G.J. De Klerk. 2008. Plant Propagation by Tissue Culture. Third edition. Springer.
- [7] Fahmi, Z.I. 2014. Direktorat Jenderal Pertanian. Kajian pengaruh auksin terhadap perkecambahan benih dan pertumbuhan tanaman.
- [8] Pierik, R.L.M. 1987. *In Vitro* Culture of Higher Plants. Martinus Nijhoff Publisher. London. 344 p.
- [9] Satyavathi, V.V., P.P. Jauhar, E.M. Elias, and M.B. Rao. 2004. Genomics, molecular genetic and biotechnology effects of growth regulators on *in vitro* plant regeneration. *Crop Sci.* 44:1839-1846.
- [10] Dodds, J.H. and L.R. Roberts. 1982. Experiments in Plants Tissue Culture. Cambridge University Press. Cambridge.
- [11] Winata, L. 1987. Teknik Kultur Jaringan. PAU Bogor. 252 hlm.
- [12] Khair, H., Meizal, dan R. H. Zailani. 2013. Pengaruh konsentrasi ekstrak bawang merah dan air kelapa terhadap pertumbuhan stek tanaman melati putih (*Jasminum sambac* L.). *J. Agrium* 18(2):130-138.
- [13] Setyowati, T. 2004. Pengaruh Ekstrak Bawang Merah (*Alium cepa* L.) dan Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum* L.) Terhadap Pertumbuhan Stek Bunga Mawar (*Rosa sinensis* L.).
- [14] Muswita. 2011. Pengaruh Konsentrasi Bawang Merah (*Alium Cepa* L.) Terhadap Pertumbuhan Setek Gaharu (*Aquilaria Malaccencis* Oken). *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains.* Volume 16, Nomor 2, Hal. 63-68. Juli - Desember 2011. ISSN:0852-8349.
- [15] Sekta, N. D. 2005. Aplikasi ekstrak bawang merah dan air kelapa muda pada pertumbuhan bibit stek cabe jawa (*Piper retrofractum* Vahl.).
- [16] Utami. T, Hermansyah, Handajaningsih, M. 2016. Respon Pertumbuhan Stek Anggur (*Vitis vinifera* L.) terhadap Pemberian Beberapa Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Akta Agrosia* Vol. 19 No. 1 hlm 20 – 27.
- [17] Ardisela, D., 2010. *Pengaruh Dosis Rotoone-F Terhadap Pertumbuhan Crown Tanaman Nenas (Ananas comosus)*. Pengembangan Wilayah Vol. 1. No.2. hal. 53.).
- [18] J., Titin, T., dan Hendro, S. 1985. Pengaruh Penggunaan Indoic Butyric Acid Terhadap Perakaran Jambu Biji. *Jurnal Hortikultura* NO: 4 Vol. XII. Balai Penelitian Hortikultura. Jakarta.
- [19] Sasmitamiharjda, Drajat. 1996. Fisiologi Tumbuhan. Depdikbud : Bandung
- [20] Marfirani, M., Y. S. Rahayu, E. Ratnasari. 2014. *Pengaruh pemberian berbagai konsentrasi filtrat umbi bawang merah dan Rootone-F terhadap pertumbuhan stek melati rato ebu.* *Jurnal LenteraBio* 3(1): 73–76.
- [21] Salisbury, F. B. dan C. W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan. Jilid I. Edisi IV. ITB, Bandung
- [22] Guritno, B. dan Sitompul, S. M. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. UGM Press. Yogyakarta.
- [23] Ufiyani, 2003. *Pengaruh Panjang Stek dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh BAP Terhadap Rejuvenasi Stek Cabang Kayu Putih (Melaleuca cajuputi)*. Fakultas Pertanian Universitas Tadulako.