

PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK BAWANG MERAH DAN AIR KELAPA TERHADAP PERTUMBUHAN STEK TANAMAN MELATI PUTIH (*Jasminum sambac* L.)

Hadrinan Khair, Meizal dan Zailani Rizky Hamdani
Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian UMSU Medan
Email : Jailani_hamdani@yahoo.co.id

Abstract

This study aims to determine the effect of shallots extract and coconut water as well as the interaction between shallots extract and coconut water on the growth jasmine plant by using randomized design group with two factors studied namely : coconut water (A) which consist of four standard that A0 = without giving, A1 = concentration 20% (200 cc/l), A2 = concentration 25 % (250 cc/l), A3 = concentration 30 % (300 cc/l) while shallots extract (B) which consist of four standard that B0 = without giving, A1 = concentration 0,5 % (5 cc/l), A2 = concentration 1 % (10 cc/l), A3 = concentration 1,5 % (15 cc/l). coconut water as the first factor and shallots extract as a second factor.

Key words : growth, jasmine, coconut water, shallots extract

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak bawang merah dan air kelapa serta interaksi antara ekstrak bawang merah dan air kelapa terhadap pertumbuhan stek tanaman melati putih dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor yang diteliti yaitu : air kelapa (A) terdiri atas 4 taraf yaitu A0 = tanpa pemberian, A1 = konsentrasi 20% (200 cc/l), A2 = konsentrasi 25% (250 cc/l), A3 = konsentrasi 30% (300 cc/l) sedangkan ekstrak bawang merah (B) terdiri dari 4 taraf yaitu B0 = tanpa pemberian, B1 = konsentrasi 0,5 % (5 cc/l), B2 = konsentrasi 1 % (10 cc/l), B3 = konsentrasi 1,5 % (15 cc/l). Air kelapa sebagai faktor pertama dan ekstrak bawang merah sebagai faktor kedua.

Kata Kunci : Pertumbuhan, Melati Putih, Ekstrak Bawang Merah, Air Kelapa

A. PENDAHULUAN

Tanaman melati (*Jasminum* sp.) merupakan tanaman hias tropik yang berasal dari berbagai daerah di Asia, Afrika dan Australia. Tanaman melati memiliki bunga yang harum dan dapat digunakan sebagai tanaman hias di dalam ruangan (indoor) maupun di luar ruangan (outdoor). Tanaman melati merupakan jenis tanaman berkayu yang batangnya tumbuh tegak ke atas atau merambat dengan daun tunggal atau majemuk berpasangan maupun menyebar, tergantung spesiesnya. Bunga melati memiliki mahkota berwarna putih, kekuningan atau kemerahan dengan bagian bawah berbentuk seperti pipa kecil dan umumnya beraroma harum.¹

Tanaman melati selain sebagai tanaman hias juga sebagai tanaman yang dimanfaatkan bagian-bagian tanamannya. Bunganya dapat digunakan sebagai pewangi teh, penghias pengantin, kosmetik, obat tradisional dan bahan parfum. Akar, batang dan daun juga digunakan sebagai obat tradisional.²

Kebutuhan bunga melati semakin meningkat khususnya sebagai bunga rangkaian atau bunga tabur pada pesta pernikahan, kelahiran, kematian, acara kenegaraan dan acara resmi lainnya. Begitu juga seiring kemajuan industri maka permintaan tanaman melati juga semakin meningkat sebagai bahan baku industri minyak wangi, kosmetik, pewangi sabun, dan

industri tekstil. Tanaman melati juga mempunyai prospek cerah di masa datang sebagai komoditi ekspor non migas. Kenyataannya, tingginya permintaan tersebut tidak ditunjang dengan produksi melati yang memadai.³

Perbanyakan melati yang lazim dilakukan adalah dengan penyetekan. Penyetekan disini merupakan pemotongan bagian tanaman, potongan tersebut akan tumbuh dan berkembang menjadi tanaman baru. Karena mudahnya perbanyakan tanaman melati maka para petani lebih suka untuk memilih cara ini. Disamping itu hasilnya akan mempunyai sifat-sifat yang sama dengan tanaman induknya.⁴

Teknik perbanyakan melati secara tradisional dengan cara setek batang banyak dijumpai kendala, antara lain kualitas bibit yang dihasilkan kurang baik. Permasalahan utama dalam penyetekan ialah presentase stek yang berakar dan bertunas tidak terlalu tinggi.⁵

Walaupun pada stek materi yang tersedia lebih banyak dan mampu membentuk akar lebih cepat tetapi persentase keberhasilannya relatif rendah, pembentukan bunga dan pertumbuhan akar pada pembiakan vegetatif merupakan masalah utama. Perakaran yang dihasilkan menggunakan zat tumbuh biasanya lebih baik dan lebih banyak dari pada tanpa pemberian zat tumbuh.⁶

ZPT akan efektif pada konsentrasi tertentu. Jika konsentrasi yang digunakan terlalu tinggi maka akan dapat merusak stek karena pembelahan sel dan kalus akan berlebihan sehingga menghambat tumbuhnya bunga serta akar, sedangkan bila konsentrasi yang digunakan di bawah optimum maka ZPT tersebut tidak efektif.⁷

Dalam bidang pertanian akhir-akhir ini banyak digunakan air kelapa sebagai zat perangsang tumbuh dalam perbanyakan tanaman secara vegetatif. Adapun bahan hormonal dalam air kelapa yang sudah diketahui adalah Auxin mencapai 60% dan Cytokinin mencapai 20%.⁸

Zat pengatur tumbuh yang sering digunakan untuk perakaran adalah auksin, namun relatif mahal dan sulit diperoleh. Sebagai pengganti auksin sintesis dapat digunakan bawang merah⁹. Bawang merah mengandung minyak atsiri, sikloaliin, metialiin, dihidroaliin, flavonglikosida, kuersetin, saponin, peptide, fitohormon, vitamin dan zat pati¹⁰. Selanjutnya Anonim¹⁰ menambahkan fitohormon yang dikandung bawang merah adalah auksin dan gibberelin.

Dari hasil penelitian Muswita¹¹ penggunaan bawang merah dengan konsentrasi 1,0% merupakan konsentrasi yang optimal untuk persentase stek hidup dan konsentrasi 0,5% untuk jumlah akar stek tanaman gaharu (*Aquilaria malaccensis* Oken). Hasil penelitian Aguzaen¹² penggunaan air kelapa dengan konsentrasi 25% secara nyata meningkatkan panjang batang, jumlah daun, luas daun, panjang akar terpanjang, jumlah akar dan berat kering bibit stek lada.

Berdasarkan dari hasil uraian tersebut maka peneliti sangat tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “ Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Melati Putih (*Jasminum sambac* L.) “.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan naungan paranet pada kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang berada di Jalan Tuar, Kecamatan Medan Amplas dengan ketinggian \pm 27 meter dpl (diatas permukaan laut) dan dimulai pada bulan Februari 2013 sampai dengan bulan April 2013.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cabang tanaman melati putih, air aquadest, ekstrak bawang merah, air kelapa, polibag hitam (18 x 25 cm), tanah top soil, plastik putih ukuran 1 kg, amplop, kain halus, sekam padi, pupuk Sampi Biogrow Complete,

alkohol, amplop, insektisida Dursban 200 EC dan fungisida Dithane M-45 serta air.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian yaitu timbangan analitik, oven, eksikator, ember, cangkul, tajak, gunting stek, alat-alat tulis, hand sprayer, split, kalkulator dan alat – alat lain yang dianggap perlu dalam penelitian.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor yang diteliti yaitu :

1. Faktor pemberian air kelapa dengan 4 taraf
 A_0 = Tanpa pemberian (kontrol)
 A_1 = Konsentrasi 20 % (200 cc/liter air aquadest)
 A_2 = Konsentrasi 25 % (250 cc/liter air aquadest)
 A_3 = Konsentrasi 30 % (300 cc/liter air aquadest)
2. Faktor pemberian ekstrak bawang merah dengan 4 taraf
 B_0 = Tanpa pemberian (kontrol)
 B_1 = Konsentrasi 0,5 % (5 cc/liter air aquadest)
 B_2 = Konsentrasi 1 % (10 cc/liter air aquadest)
 B_3 = Konsentrasi 1,5 % (15 cc/liter air aquadest)

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi Tunas

Hasil analisis sidik ragam, pada parameter tinggi tunas menunjukkan bahwa pemberian air kelapa berpengaruh nyata terhadap tinggi tunas tanaman melati putih pada umur 8 MST. Hasil uji lanjut Duncan dengan taraf signifikansi 5% terhadap parameter panjang tanaman menunjukkan bahwa perlakuan air kelapa memberikan hasil yang berbeda nyata, sedangkan perlakuan ekstrak bawang merah serta interaksi antara pemberian air kelapa dan ekstrak bawang merah memberikan hasil yang berbeda tidak nyata. Data pada tabel 4 diatas menunjukkan bahwa tinggi tunas tanaman melati putih tertinggi umur 8 MST akibat pemberian air kelapa (A_1) terdapat pada perlakuan A_2 yaitu (5,74 cm) yang berbeda nyata dengan A_0 (3,55 cm) serta berpengaruh berbeda tidak nyata pada perlakuan A_1 (4,74 cm) dan A_3 (4,24 cm).

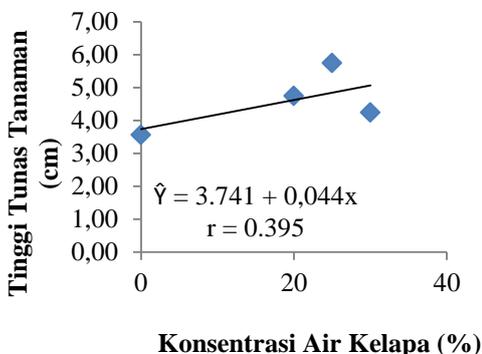
Hubungan antara tinggi tunas tanaman melati putih dengan pemberian air kelapa umur 8 MST dapat dilihat pada gambar 1. Grafik pada gambar 1 menunjukkan bahwa tinggi tunas tanaman melati putih mengalami peningkatan seiring dengan penambahan konsentrasi air kelapa umur 8 MST yang menunjukkan

hubungan linier yang positif dengan persamaan $\hat{Y} = 3,741 + 0,004x$ dengan nilai $r = 0,39$.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tunas Tanaman Melati Putih (cm) Umur 8 MST Akibat Pemberian Air Kelapa dan Ekstrak Bawang Merah

Perlakuan	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Rataan
A ₀	3,05	3,95	4,11	3,10	3,55b
A ₁	4,45	5,45	4,80	4,24	4,74ab
A ₂	5,31	6,22	5,74	5,70	5,74a
A ₃	3,54	4,52	4,44	4,44	4,24ab
Rataan	4,09	5,04	4,77	4,37	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom atau baris yang sama berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5%.



Gambar 1. Hubungan Tinggi Tunas Tanaman Melati Putih (cm) Terhadap Pemberian Air Kelapa Umur 8 MST Jumlah Daun

Hasil analisis sidik ragam untuk parameter jumlah daun menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah dan air kelapa serta interaksi antara keduanya menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata.

Tabel 2. Rataan Jumlah Daun Tanaman Melati Putih (helai) Umur 8 MST Akibat Pemberian Air Kelapa dan Ekstrak Bawang Merah

Perlakuan	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Rataan
A ₀	4,62	6,74	6,19	4,67	5,55
A ₁	5,55	6,00	4,11	5,11	5,19
A ₂	6,89	5,67	5,89	6,22	6,17
A ₃	6,00	4,66	5,78	6,33	5,69
Rataan	5,76	5,77	5,49	5,58	

Berat Basah Tunas

Hasil analisis sidik ragam untuk parameter berat basah tunas menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah dan air kelapa serta interaksi antara keduanya menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata. Tabel 3. Rataan Berat Basah Tunas

Tanaman Melati Putih (g) Umur 8 MST Akibat Pemberian Air Kelapa dan Ekstrak Bawang Merah

Perlakuan	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Rataan
A ₀	0,35	0,63	0,60	0,42	0,50
A ₁	0,49	0,57	0,43	0,59	0,52
A ₂	0,44	0,63	0,50	0,48	0,51
A ₃	0,52	0,40	0,53	0,61	0,52
Rataan	0,45	0,56	0,52	0,53	

Berat Kering Tunas

Hasil analisis sidik ragam untuk parameter berat kering tunas menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah dan air kelapa serta interaksi antara keduanya menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata.

Tabel 4. Rataan Berat Kering Tunas Tanaman Melati Putih (g) Umur 8 MST Akibat Pemberian Air Kelapa dan Ekstrak Bawang Merah

Perlakuan	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Rataan
A ₀	0,08	0,15	0,15	0,10	0,12
A ₁	0,11	0,12	0,08	0,13	0,11
A ₂	0,09	0,14	0,11	0,10	0,11
A ₃	0,10	0,09	0,16	0,17	0,13
Rataan	0,10	0,12	0,13	0,12	

Berat Basah Akar

Hasil analisis sidik ragam untuk parameter berat basah akar menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah dan air kelapa serta interaksi antara keduanya menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata.

Tabel 5. Rataan Berat Basah Akar Tanaman Melati Putih (g) Umur 8 MST Akibat Pemberian Air Kelapa dan Ekstrak Bawang Merah

Perlakuan	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Rataan
A ₀	0,26	0,34	0,37	0,19	0,29
A ₁	0,30	0,25	0,24	0,26	0,27
A ₂	0,30	0,38	0,24	0,31	0,31
A ₃	0,33	0,24	0,28	0,39	0,31
Rataan	0,30	0,30	0,28	0,29	

Berat Kering Akar

Hasil analisis sidik ragam untuk parameter berat kering akar menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah dan air kelapa serta interaksi antara keduanya menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata.

Pembahasan

Pengaruh Air Kelapa

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa parameter tinggi tunas tanaman melati putih pada saat umur 2 – 8 MST yang dilakukan dengan interval waktu pengamatan 2 minggu sekali menunjukkan peningkatan pada

tinggi tunas tanaman melati putih. Dari beberapa tahap pengamatan tinggi tunas yang dilakukan, diperoleh hasil yang berbeda nyata pada perlakuan A₂ (5,74 cm) terhadap perlakuan A₀ (3,55 cm) serta berpengaruh berbeda tidak nyata pada perlakuan A₁ (4,74 cm) dan A₃ (4,24 cm) saat umur 8 MST (Tabel 1).

Pada perlakuan air kelapa yang memberikan hasil yang berbeda nyata pada konsentrasi 25% terhadap parameter tinggi tunas. Hal ini berhubungan dengan konsentrasi hormon auksin, sitokinin dan giberilin dalam 25% air kelapa yang diduga sudah cukup efektif untuk memacu dan meningkatkan pertumbuhan stek tanaman melati putih dibanding pada konsentrasi 20 % dan 30% air kelapa, terutama dalam merangsang dan memacu pertumbuhan

awal stek (inisiasi akar dan tunas stek), karena konsentrasi yang tinggi pada tunas dapat meningkatkan pertumbuhan tunas, tetapi jika konsentrasi dinaikkan melebihi batas optimal maka pertumbuhan akan terhambat¹³

Tabel 6. Rataan Berat Kering Akar Tanaman Melati Putih (g) Umur 8 MST Akibat Pemberian Air Kelapa dan Ekstrak Bawang Merah

Perlakuan	B ₀	B ₁	B ₂	B ₃	Rataan
A ₀	0,09	0,10	0,09	0,06	0,09
A ₁	0,09	0,08	0,06	0,09	0,08
A ₂	0,19	0,11	0,07	0,08	0,11
A ₃	0,09	0,08	0,10	0,11	0,09
Rataan	0,11	0,09	0,08	0,08	

Tabel 12. Rataan Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Melati Putih (*Jasminum sambac* L.) Umur 8 MST

Perlakuan	Tinggi Tunas (cm)	Jumlah Daun (helai)	Berat Basah Tunas (g)	Berat Kering Tunas (g)	Berat Basah Akar (g)	Berat Kering Akar (g)
Air Kelapa						
A ₀	3,55b	5,55	0,50	0,12	0,29	0,09
A ₁	4,74b	5,19	0,52	0,11	0,27	0,08
A ₂	5,74a	6,17	0,51	0,11	0,31	0,11
A ₃	4,24b	5,69	0,52	0,13	0,31	0,09
Ekstrak Bawang Merah						
B ₀	4,09	5,76	0,45	0,10	0,30	0,11
B ₁	5,04	5,77	0,56	0,12	0,30	0,09
B ₂	4,77	5,49	0,52	0,13	0,28	0,08
B ₃	4,37	5,58	0,53	0,12	0,29	0,08
Interaksi A x B						
A ₀ B ₀	3,05	4,62	0,35	0,08	0,26	0,09
A ₀ B ₁	3,95	6,74	0,63	0,15	0,34	0,10
A ₀ B ₂	4,11	6,19	0,60	0,15	0,37	0,09
A ₀ B ₃	3,10	4,67	0,42	0,10	0,19	0,06
A ₁ B ₀	4,45	5,55	0,49	0,11	0,30	0,09
A ₁ B ₁	5,45	6,00	0,57	0,12	0,25	0,08
A ₁ B ₂	4,80	4,11	0,43	0,08	0,24	0,06
A ₁ B ₃	4,24	5,11	0,59	0,13	0,26	0,09
A ₂ B ₀	5,31	6,89	0,44	0,09	0,30	0,19
A ₂ B ₁	6,22	5,67	0,63	0,14	0,38	0,11
A ₂ B ₂	5,74	5,89	0,50	0,11	0,24	0,07
A ₂ B ₃	5,70	6,22	0,48	0,10	0,31	0,08
A ₃ B ₀	3,54	6,00	0,52	0,10	0,33	0,09
A ₃ B ₁	4,52	4,66	0,40	0,09	0,24	0,08
A ₃ B ₂	4,44	5,78	0,53	0,16	0,28	0,10
A ₃ B ₃	4,44	6,33	0,61	0,17	0,39	0,11
KK (%)	23,38	21,40	30,74	39,86	31,67	59,15

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom atau baris yang sama berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5%.

Menurut Wattimena¹⁴ yang menyatakan bahwa pertumbuhan dan pemunculan tunas dikendalikan oleh hormon auksin dan sitokinin yang bekerja sinergis. Menurut Anonim¹⁵ karbohidrat dan auksin berperan sebagai sumber energi untuk pembelahan sel, pembesaran sel dan pemanjangan sel. Auksin berfungsi untuk melunakkan dinding sel sklerenkim. Pada pemberian air kelapa dengan konsentrasi 30% pertumbuhan tunas tidak terlalu tinggi dibandingkan dengan konsentrasi 25% dan 20%. Hal ini dapat terjadi karena dengan semakin meningkatnya konsentrasi air kelapa akan menjadi lebih pekat, sehingga dapat menyebabkan sel pada permukaan tunas menjadi terhambat. Bahkan tidak menutup kemungkinan ada beberapa yang mati sehingga sulit tumbuh. Menurut Anonim¹⁵ yang menyatakan air kelapa akan memperlunak sel-sel sklerenkim secara tidak langsung, akan tetapi bila berlebihan akan merusak sel dan mematakannya dikarenakan konsentrasi yang pekat dapat berakibat plasmolisis.

Ini sesuai pula dengan hasil penelitian Aguzoen¹² menyatakan bahwa konsentrasi 25% air kelapa secara nyata meningkatkan panjang batang, jumlah daun, luas daun, panjang akar terpanjang, jumlah akar dan berat kering bibit stek lada, serta nyata mempersingkat masa pembibitan (1,02 minggu). Hasil penelitian Dwipa¹⁶ menyebutkan dimana perendaman stek lada selama 8 jam dalam 25% air kelapa mampu meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan akar serta tajak bibit stek lada selama masa pembibitan.

Pada parameter yang lainnya seperti jumlah daun, berat basah tunas, berat kering tunas, berat basah akar dan berat kering akar menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata pada saat umur 2 – 8 MST. Pemberian air kelapa berbeda tidak nyata terhadap parameter jumlah daun, berat basah dan berat kering tunas serta berat basah dan berat kering akar. Pengaruh berbeda tidak nyata pada perlakuan pemberian air kelapa disebabkan oleh peran zat pengatur tumbuh yang terdapat di air kelapa yaitu sitokinin dan auksin yang seharusnya menjadi substansi pertumbuhan untuk pembentukan dan perkembangan akar belum mampu menjalankan perannya dengan optimal selanjutnya berpengaruh terhadap pembentukan berat basah daun. Akar tanaman merupakan organ vegetatif utama pengambil air, mineral dan bahan-bahan lainnya yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman¹⁷. Perakaran yang baik akan memberikan pertumbuhan bagian atas yang baik juga seperti berat daun¹⁸.

Hal ini dapat juga disebabkan penggunaan media tanam yang kurang baik

serta komposisi yang kurang tepat. Komposisi media tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah top soil dan sekam padi (2 : 1) dan tanpa pemupukan dasar. Dari hasil penelitian Khalijah¹⁹ menjelaskan bahwa media tanam berupa tanah top soil dan pasir (2 : 1) dengan pemupukan dasar NPK sebelum tanam, memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter berat basah dan berat kering akar, dan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap parameter tinggi tunas, berat basah tunas dan berat kering tunas tanaman melati, dibandingkan dengan media tanam tanah top soil saja serta tanah top soil dan sekam padi (2 : 1).

Pada prinsipnya media tanam merupakan tempat untuk menumbuh kembangkan bagian-bagian tanaman sehingga tanaman dapat berkembang dan tumbuh dalam keadaan yang optimal. Desiliyarni, *dkk*²⁰ menjelaskan bahwa media tanam merupakan tempat tumbuh dan berkembangnya sistem perakaran. Sebagian besar unsur hara mineral dan bahan organik yang dibutuhkan oleh tanaman dapat ditemukan dalam keadaan yang tersedia bagi tanaman dan dapat diserap oleh akar. Perkembangan akar ditentukan oleh komposisi media tanam yang digunakan.

Penyebab lain bisa juga diakibatkan oleh bahan tanaman stek, yang kemungkinan disebabkan oleh digunakannya cabang-cabang muda. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Wudianto¹⁷ yang menyatakan bahwa cabang yang terlalu muda proses penguapannya akan sangat cepat sehingga stek akan menjadi lemah dan mati.

Pengaruh Ekstrak Bawang Merah

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa pemberian ekstrak bawang merah memberikan hasil yang berbeda tidak nyata pada semua parameter yang diamati yaitu tinggi tunas, jumlah daun, berat basah tunas, berat kering tunas, berat basah akar dan berat kering akar.

Hal yang dapat menyebabkan penggunaan ekstrak bawang merah berpengaruh berbeda tidak nyata dikarenakan penggunaan media tanam yang belum maksimal. Pada penelitian ini media yang digunakan adalah tanah top soil dan sekam padi (2 : 1), media tersebut dicampur merata dan tidak ada dilakukan pemupukan dasar. Pemupukan dasar sangat diperlukan karena dapat sebagai cadangan makanan bagi tanaman. Peranan cadangan makanan juga menunjang karena cadangan makanan merupakan senyawa kompleks bermolekul besar dan tidak bisa diangkut dari sel ke sel lain, sampai senyawa tersebut diubah menjadi zat atau senyawa yang

lebih sederhana, larut di dalam air dan dapat melakukan difusi²¹. Pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh kondisi dari media tumbuh yang juga disebut sebagai faktor adaptasi dimana banyak terdapat faktor fisik dari media tersebut yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, antara lain aerasi, kandungan air tanah, selain itu terdapat pula zat makanan dalam media tersebut²².

Pada hasil penelitian yang dilakukan Muswita¹¹ yang menyebutkan konsentrasi bawang merah 1 % merupakan konsentrasi yang optimal untuk persentase stek hidup dan konsentrasi 0,5 % untuk jumlah akar stek gaharu, dimana dalam penelitian yang dilakukannya menggunakan media tanam tanah kebun, pasir dan pupuk kandang (1 : 1 : 1). Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan penulis, pada konsentrasi bawang merah 0,5 % dan 1 % hasilnya berbeda tidak nyata pada semua parameter tinggi tunas, jumlah daun, berat basah dan berat kering tunas serta berat basah dan berat kering akar. Hal ini dikarenakan penulis menggunakan media yang tidak menggunakan pupuk dasar. Penulis hanya menggunakan media Tanah Top Soil dan Sekam Padi (2 : 1).

Pada kebanyakan melalui stek memiliki faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan stek, menurut Kusumono²³ terdiri dari dua faktor yaitu faktor dalam dan faktor luar. Faktor luar yang mempengaruhi adalah keadaan lingkungan, media tanam, dan perlakuan pada stek tersebut termasuk perlakuan dengan zat pengatur tumbuh. Adapun faktor dalam meliputi ketersediaan zat pengatur tumbuh auksin dan karbohidrat yang ada dalam tubuh tanaman. Menurut Koesriningrum dan Haryadi²⁴ bahan stek dengan kandungan karbohidrat yang cukup dan kandungan nitrogen yang tinggi akan menghasilkan akar yang lebih sedikit, tetapi tunas yang dihasilkan lebih banyak. Sedangkan stek yang mengandung karbohidrat tinggi dan nitrogen yang cukup akan mempermudah terbentuknya akar dan tunas. Sedangkan pengaruh zat pengatur tumbuh auksin terhadap munculnya akar, menurut Kusumono²³ perakaran yang tumbuh pada stek batang disebabkan oleh dorongan auksin yang berasal dari tunas dan daun. Oleh karena itu pemberian zat pengatur tumbuh dari luar yang tepat jenis dan jumlah menyebabkan produksi akar bertambah.

Penggunaan bahan tanaman stek akan mempengaruhi pertumbuhan stek nantinya, penggunaan cabang yang terlalu tua atau yang terlalu muda akan memperlambat pertumbuhan tunas dan akar. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Wudianto¹⁷ yang menyatakan bahwa cabang yang terlalu muda proses

penguapannya akan sangat cepat sehingga stek akan menjadi lemah dan mati.

Interaksi Antara Air Kelapa dan Ekstrak Bawang Merah

Dari hasil pengujian statistik diperoleh hasil interaksi antara air kelapa dan ekstrak bawang merah menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata pada semua parameter pengamatan yaitu tinggi tunas, jumlah daun, berat basah tunas, berat kering tunas, berat basah akar dan berat kering akar. Ini dapat menyatakan bahwa pencampuran antara beberapa jenis zat pengatur tumbuh memiliki pertumbuhan yang berbeda-beda dan pada penelitian yang dilakukan belum mencapai taraf yang nyata. kondisi ini sesuai dengan pendapat Andus²⁵ bahwa pemberian berbagai jenis dan konsentrasi zat pengatur tumbuh akan mempengaruhi kualitas dan kuantitas akar yang terbentuk. Selanjutnya Wieny Marma Jaya²⁶ menyatakan bahwa stek batang berbagai varietas suatu spesies dan individu suatu varietas mempunyai pengaruh yang berbeda terhadap berbagai jenis dan konsentrasi zat pengatur tumbuh.

Di dalam air kelapa terdapat auksin, sitokinin dan giberelin, sedangkan pada bawang merah terdapat auksin dan giberelin. Fungsi dari hormon auksin dalam sel dapat mempengaruhi perpanjangan sel, dan bila auksin terlalu tinggi maka akan menghambat pertumbuhan. Ini sesuai dengan penjelasan Anonim²⁷, auxin berperan dalam aspek pertumbuhan dan perkembangan tanaman yaitu pembesaran sel, pada konsentrasi tinggi menghambat pertumbuhan mata tunas untuk menjadi tunas absisi (pengguguran) daun, pertumbuhan akar pada konsentrasi tinggi dapat menghambat perbesaran sel-sel akar.

Penggabungan ZPT yang berasal dari air kelapa dan bawang merah akan dapat menambah hormon ke bahan stek. Tetapi bila konsentrasi terlalu tinggi ataupun terlalu rendah akan membuat pertumbuhan stek menjadi lambat. pada air kelapa dan ekstrak bawang merah terdapat hormon auksin, dimana auksin berfungsi untuk membentuk tunas maupun akar. Kusumono²⁸ menjelaskan bahwa auksin bertindak sebagai pendorong awal proses terbentuknya akar pada stek. Pendapat lain dikemukakan oleh Mangoendidjojo²⁹ bahwa penambahan auksin eksogen akan meningkatkan kandungan auksin endogen dalam jaringan stek tersebut sehingga mampu menginisiasi sel untuk tumbuh dan berkembang yang rasio sitokinin dan auksin tinggi akan membentuk tunas.

Penggunaan hormon yang melebihi konsentrasi yang dibutuhkan tanaman akan

membuat hormon tersebut tidak efektif untuk mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Abidin¹³ menyatakan bahwa zat pengatur tumbuh dapat bekerja secara efektif dalam memberikan pengaruh fisiologi yang baik, maka harus diberikan konsentrasi yang tepat. Heddy³⁰ juga menjelaskan bahwa auksin yang digunakan dalam konsentrasi yang berlebihan untuk spesies tanaman dapat menghambat perkembangan tunas, menyebabkan penguningan dan gugur daun, penghitaman batang dan akhirnya menyebabkan kematian stek.

Hal lain yang menjadi faktor penghambat yaitu penggunaan media tanam yang kurang baik serta komposisi yang kurang tepat. Komposisi media tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah top soil dan sekam padi (2 : 1) dan tanpa pemupukan dasar. Dari hasil penelitian Khalijah¹⁹ menjelaskan bahwa media tanam berupa tanah top soil dan pasir (2 : 1) dengan pemupukan dasar NPK sebelum tanam, memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter berat basah dan berat kering akar, dan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap parameter tinggi tunas, berat basah tunas dan berat kering tunas tanaman melati, dibandingkan dengan media tanam tanah top soil saja serta tanah top soil dan sekam padi (2 : 1).

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil analisis data percobaan di lapangan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian air kelapa (A) berpengaruh berbeda nyata pada parameter tinggi tunas tanaman melati putih pada perlakuan (A₂) dengan konsentrasi 25%. Tetapi berpengaruh berbeda tidak nyata terhadap parameter jumlah daun, berat basah tunas, berat kering tunas, berat basah akar dan berat kering akar tanaman melati putih.
2. Pemberian ekstrak bawang merah (B) berpengaruh berbeda tidak nyata pada semua parameter pengamatan tanaman melati putih.
3. Kombinasi perlakuan antara air kelapa dan ekstrak bawang merah (A x B) menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata pada semua parameter pengamatan tanaman melati putih.

Saran

Untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman melati putih perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan konsentrasi air kelapa 25 % dan ekstrak bawang merah konsentrasi 0,5 % dengan menggunakan media tanam yang

berbeda serta dilakukannya pemupukan dasar sebelum tanam.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rusopi, A. 2002. Pengaruh Alar Terhadap Pembungaan Tiga Jenis Melati (*Jasminum mesnyi*, *J. officinale*, dan *J. humile*). Institut Pertanian Bogor. Bogor.
2. Santosa, B. 2005. Pengaruh Zat Atonik dan Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Stek Jasmine (*Jasminum sambac* Ait). Dalam Khalijah, S. 2006. Efektifitas Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Melati (*Jasminum sambac* L.). Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
3. Hayati, M. dan Sugiarti, T. 2009. Prospek Agribisnis Tanaman Melati dan Peran Wanita Madura. EMBRYO Vol. 6 No.1. Hal 23.
4. Suhendar, A.G. 1994. Melati. Dalam Khalijah, S. Efektifitas Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Melati (*Jasminum sambac* L.). Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
5. Wuryaningsih, 1997. Pengaruh Media Terhadap Pertumbuhan Setek Empat Kultivar Melati. Dalam Hayati M. dan Sugiarti T., 2003. Prospek Agribisnis Tanaman Melati dan Peran Wanita Madura. EMBRYO Vol. 6 No.1. Hal 49.
6. Koesriningrum. 1985. Zat Pengatur Tumbuh. Dalam Yenny V. Monique. 2007. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Air Kelapa Terhadap Pembentukan Bunga dan Pertumbuhan Akar Stek Batang Mi Hong (*Agalia odorata* Lout). Primordia Volume 3, Nomor 1. Universitas Kristen Satya Wacana. Salatiga. Hal 44.
7. Rochiman, K. dan S.S, Haryadi. 1973. Pemiakab Vegetatif. Dalam Yenny V. Monique, 2007. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Air Kelapa Terhadap Pembentukan Bunga dan Pertumbuhan Akar Stek Batang Mi Hong (*Agalia odorata* Lout). Primordia Volume 3, Nomor 1. Universitas Kristen Satya Wacana. Salatiga. Hal 44.
8. Prasetya, I.K. 2002. Substansi Pengatur Tumbuh. Dalam Yenny V. Monique. 2007. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Air Kelapa Terhadap Pembentukan Bunga dan Pertumbuhan Akar Stek Batang Mi Hong (*Agalia odorata* Lout). Primordia Volume 3, Nomor 1. Universitas Kristen Satya Wacana. Salatiga. Hal 44.
9. Efendi, I. 2009. Zat Pengatur Tumbuh. Dalam Muswita. 2011. Konsentrasi Bawang merah (*Alium cepa* L.) Terhadap Pertumbuhan Stek Gaharu (*Aquilaria*

- malaccensis* Oken). Universitas Jambi. Jambi. Volume 13, Nomor 1. Hal 16.
10. Anonim. 2009. Bawang Merah, Bawang Putih. Dalam Muswita. 2011. Konsentrasi Bawang merah (*Alium cepa* L.) Terhadap Pertumbuhan Stek Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Oken). Universitas Jambi. Jambi. Volume 13, Nomor 1. Hal 16.
 11. Muswita. 2011. Konsentrasi Bawang merah (*Alium cepa* L.) Terhadap Pertumbuhan Stek Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Oken). Universitas Jambi. Jambi. Volume 13, Nomor 1. Hal 19.
 12. Aguzaen, H. 2009. Respon Pertumbuhan Bibit Stek Lada (*Piper nigrum* L.) Terhadap Pemberian Air Kelapa dan Berbagai Jenis CMA. *Agronobis*, Vol. 1, No. 1. Hal 45.
 13. Abidin, Z. 1990. *Dasar-Dasar Pengetahuan tentang Zat Pengatur Tumbuh*. Dalam Mayasari, E., Budipramana, L. dan Rahayu, Y. 2012. Pengaruh Pemberian Filtrat Bawang Merah dengan Berbagai Konsentrasi dan Rootone-F terhadap Pertumbuhan Stek Batang Tanaman Jambu Biji (*Psidium guajava* L.). Universitas Negeri Surabaya. Surabaya. *LenteraBio* Vol. 1 No. 2. Mei 2012 : 99 – 103. Hal 101-102.
 14. Wattimena, G.A. 1988. *Zat Pengatur Tumbuh Tanaman*. Dalam Aguzaen, H. 2009. Respon Pertumbuhan Bibit Stek Lada (*Piper nigrum* L.) Terhadap Pemberian Air Kelapa dan Berbagai Jenis CMA. *Agronobis*, Vol. 1, No. 1, Hal 41.
 15. Anonim. 1993. Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Cytokinin dan IBA di dalam Air Kelapa. Dalam Yenny V. Monique. 2007. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Air Kelapa Terhadap Pembentukan Bunga dan Pertumbuhan Akar Stek Batang Mi Hong (*Agalia odorata* Lout). *Primordia* Volume 3, Nomor 1. Universitas Kristen Satya Wacana. Salatiga. Hal 49.
 16. Dwipa, N. 1992. Pengaruh Lama Perendaman dan Konsentrasi Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Stek Lada. Dalam Aguzaen, H. 2009. Respon Pertumbuhan Bibit Stek Lada (*Piper nigrum* L.) Terhadap Pemberian Air Kelapa dan Berbagai Jenis CMA. *Agronobis*, Vol. 1, No. 1. Hal 41.
 17. Wudianto, R. 2003. Membuat Stek, Cangkok dan Okulasi. Dalam Ningsih N., Nugroho A. dan Trianitasari, 2010. Pertumbuhan Stek Nilam (*pogostemon cablin*, Benth) Pada Berbagai Komposisi Media Tumbuh dan Dosis Penyiraman Limbah Air Kelapa. Universitas Widyagama. Malang. *Agrika*, Volume 4 No.1. Hal 44.
 18. Islami, T. dan WH. Utomo. 1995. Hubungan Tanah, Air dan tanaman. Dalam Ningsih, N., Nugroho, A. dan Trianitasari. 2010. Pertumbuhan Stek Nilam (*pogostemon cablin*, Benth) Pada Berbagai Komposisi Media Tumbuh dan Dosis Penyiraman Limbah Air Kelapa. Universitas Widyagama. Malang. *Agrika*, Volume 4 No.1. Hal 44.
 19. Khalijah, S. 2006. Efektifitas Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Melati (*Jasminum sambac* L.). Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
 20. Desiliyarni, T., A, Yuni, F, Farida dan H.J, Endah. 2003. Vertikultur Teknik Bertanam di Lahan Sempit. Dalam Khalijah, S. Efektifitas Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Melati (*Jasminum sambac* L.). Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
 21. Kamil, J. 1982. Teknologi Benih. Dalam Mayasari, E., Budipramana, L., dan Rahayu, Y. 2012. Pengaruh Pemberian Filtrat Bawang Merah dengan Berbagai Konsentrasi dan Rootone-F terhadap Pertumbuhan Stek Batang Tanaman Jambu Biji (*Psidium guajava* L.). Universitas Negeri Surabaya. Surabaya. *LenteraBio* Vol. 1 No. 2. Mei 2012 : 99 – 103. Hal 102.
 22. Hardjowigeno, S. 2007. Ilmu Tanah. Dalam Ningsih, N., Nugroho, A. dan Trianitasari. 2010. Pertumbuhan Stek Nilam (*pogostemon cablin*, Benth) Pada Berbagai Komposisi Media Tumbuh dan Dosis Penyiraman Limbah Air Kelapa. Universitas Widyagama. Malang. *Agrika*, Volume 4 No.1. Hal 41.
 23. Kusumono. 1994. Zat Pengatur Tumbuh Tanaman. Dalam Heru, J. 2003. Pengaruh Lama Penyimpanan Bahan Stek dan Macam Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Stek Lada (*Piper nigrum* L.). Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa. Yogyakarta.
 24. Koesriningrum dan Haryadi S.S. 1973. Pembiakan Vegetatif. Dalam Heru, J. 2003. Pengaruh Lama Penyimpanan Bahan Stek dan Macam Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Stek Lada (*Piper nigrum* L.). Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa. Yogyakarta.
 25. Andus, L.J. 1983. *Plant Growth Substance*. Dalam Darliana, I. 2011. Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Akar Stek Pucuk Tanaman Krisan (*Chrysanthemum morifolium* Ramat). *Wawasan TRIDHARMA* No. 6.
 26. Wienny, H.R., Marma Jaya. 1988. Penggunaan *Auxin* untuk Merancang Pertumbuhan Akar Stek Batang. Dalam

- Darlina, I. 2011. Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Akar Stek Pucuk Tanaman Krisan (*Chrysanthemum morifolium* Ramat). Wawasan TRIDHARMA No. 6.
27. Anonim. 2011. Hormon Pada Tumbuhan. <http://www.google.com/HORMON-PADA-TUMBUHAN.ppt>. Diakses pada tanggal 18 Februari 2013.
28. Kusumono, S. 1990. Zat Pengatur Tumbuh Tanaman. Dalam Muswita. 2011. Konsentrasi Bawang merah (*Alium cepa* L.) Terhadap Pertumbuhan Stek Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Oken). Universitas Jambi. Jambi. Volume 13, Nomor 1. Hal 17.
29. Mangoendidjojo, W. 2003. Dasar-Dasar Pemuliaan Tanaman. Dalam Muswita. 2011. Konsentrasi Bawang merah (*Alium cepa* L.) Terhadap Pertumbuhan Stek Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Oken). Universitas Jambi. Jambi. Volume 13, Nomor 1. Hal 17.
30. Heddy, S. 1989. Hormon Tumbuh. Rajawali. Dalam Muswita. 2011. Konsentrasi Bawang merah (*Alium cepa* L.) Terhadap Pertumbuhan Stek Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Oken). Universitas Jambi. Jambi. Volume 13, Nomor 1. Hal 17