Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah dan Lama Perendaman Setek terhadap Pertumbuhan Bibit Jambu Madu (*Syzygium aqueum* L.) pada Media Oasis

*(The Effect of Red Onion Extract Concentration and Soaking Time of Cuttings on the Growth of Honey Guava Seeds (*Syzygium aqueum* L.) in Oasis Media)*

Nurkholiza¹, Jumini¹, Nurhayati¹

¹ Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

*Corresponding author: nurkholizaliza6@gmail.com

Abstrak. Jambu madu adalah jenis tanaman hortikultura yang tergolong kedalam famili *Myrtaceae* berasal dari Indonesia dan Malaysia, yang memiliki rasa manis, dengan 3 variasi warna, yaitu berwarna merah, hijau dan putih. Tujuan penelitian untuk mengetahui adanya pengaruh dari konsentrasi ekstrak bawang merah dengan lama perendaman setek pada pertumbuhan jambu madu serta ada tidaknya interaksi diantara keduanya. Penelitian ini dilaksanakan di Komplek Perumahan Sektor Timur, Laboratorium Fisiologi tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, pada 31 Oktober-25 Desember 2020. Rancangan pada penelitian adalah Rancangan Acak Kelompok pola Faktorial 4x3 dengan 3 ulangan. Faktor yang diteliti konsentrasi ekstrak bawang merah ada 4 taraf (0%, 50%, 75% dan 100%) dan lama perendaman setek terdiri atas 3 taraf yaitu (3, 6 dan 9 jam). Hasil penelitian adalah perlakuan konsentrasi ekstrak dari bawang merah berpengaruh sangat nyata pada jumlah tunas umur 4 MST, jumlah daun umur 6 dan 8 MST, dan berangkasan kering, berpengaruh nyata pada jumlah tunas umur 4 MST dan panjang akar. Konsentrasi ekstrak bawang merah terbaik dijumpai pada 50%. Perlakuan lama perendaman berpengaruh sangat nyata pada jumlah tunas umur 4 MST, jumlah daun umur 6 dan 8 MST, dan berangkasan kering dan berpengaruh nyata pada panjang akar. Perlakuan lama perendaman berpengaruh sangat nyata pada jumlah tunas umur 4 MST, jumlah daun umur 6 dan 8 MST, dan berangkasan kering dan berpengaruh nyata pada panjang akar. Lama perendaman terbaik dijumpai pada 3 jam. Terdapat interaksi yang sangat nyata pada perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah dengan lama perendaman pada jumlah daun umur 2, 4, 6 dan 8 MST, jumlah tunas umur 2 MST dan berangkasan kering, dan berpengaruh nyata pada jumlah tunas umur 8 MST. Kombinasi interaksi terbaik dijumpai pada perlakuan ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 50% dan lama perendaman selama 3 jam.

Kata kunci : Jambu madu., Konsentrasi ekstrak bawang merah, Lama perendaman

Abstract. Guava honey is a type of horticultural plant belonging to the *Myrtaceae* family originating from Indonesia and Malaysia, which has a sweet taste, with 3 color variations, namely red, green and white. The purpose of the study was to determine the effect of the concentration of onion extract with the length of immersion of the cuttings on the growth of honey guava and whether or not there was an interaction between the two. This research was carried out at the Eastern Sector Housing Complex, Plant Physiology Laboratory, Faculty of Agriculture, Syiah Kuala University, on October 31-25 December 2020. The design in this study was a 4x3 factorial randomized block design with 3 replications. The factors studied were the concentration of shallot extract at 4 levels (0%, 50%, 75% and 100%) and the length of immersion of the cuttings consisted of 3 levels, namely (3, 6 and 9 hours). The results showed that the concentration treatment of shallot extract had a very significant effect on the number of shoots aged 4 WAP, the number of leaves aged 6 and 8 WAP, and dry pods, had a significant effect on the number of leaves aged 4 WAP and root length. The best concentration of onion extract was found at 50%. The immersion time treatment had a very significant effect on the number of shoots aged 4 WAP, the number of leaves at 6 and 8 WAP, and dry root and had a significant effect on root length. The immersion time treatment had a very significant effect on the number of shoots aged 4 WAP, the number of leaves at 6 and 8 WAP, and dry root and had a significant effect on root length. The best soaking time was found at 3 hours. There was a very significant interaction in the concentration treatment of shallot extract with soaking time on the number of leaves aged 2, 4, 6 and 8 WAP, the number of shoots aged 2 WAP and dry shoots, and had a significant effect on the number of shoots aged 8 WAP. The best combination of interactions was found in the onion extract treatment with a concentration of 50% and soaking time for 3 hours.

Keywords: Honey guava., Onion extract concentration, Soaking time.

PENDAHULUAN

Jambu madu (*Syzygium equaeum* L.) adalah jenis tanaman hortikultura yang tergolong kedalam famili *Myrtaceae*, berasal dari Indonesia dan Malaysia yang memiliki rasa manis dengan 3 variasi warna, yaitu berwarna merah, hijau dan putih. Perbanyakan bibit jambu madu melalui cara setek adalah perbanyakan yang paling banyak dipilih, karena caranya yang mudah dan tidak rumit, oleh karena itu dapat dilakukan oleh siapapun. Setek didefinisikan sebagai suatu kegiatan metode perbanyakan tanaman yang dilakukan oleh seseorang dengan cara pemisahan atau pemotongan dari bagian suatu tanaman, contohnya seperti cabang atau batang, akar tanaman dan juga tunas dengan maksud agar dapat mengeluarkan akar muda yang baru tumbuh (Widianto, 2002).

Media tanam yang digunakan pada setek jambu madu ini adalah media oasis. Oasis merupakan bahan media tanam yang dapat menggantikan fungsi tanah untuk kegiatan menanam. Bahan dasar oasis adalah batu apung yang telah dilelehkan dengan temperatur tinggi yang kemudian diwarnai dengan warna hijau muda ataupun hijau tua, dengan cetakan dimensi ukuran persegi panjang atau berbentuk balok. Media tanam oasis memiliki keunggulan yaitu dapat menyimpan air yang cukup banyak, dengan memiliki rongga pori yang tersebar banyak diseluruh media oasis. Material oasis sangat rapuh, sehingga akar muda yang baru tumbuh akan mudah menembus (Prameswari *et al.*, 2014).

Permasalahan dalam perbanyakan melalui setek adalah sulitnya sistem perakaran untuk tumbuh, sehingga diperlukannya pemberian zat pengatur tumbuh untuk dapat merangsang pertumbuhan pada akar tanaman yang baru tumbuh. Salah satu zat pengatur tumbuh alami adalah bawang merah. Kandungan dari bawang merah adalah riboflavin, thiamin, rhizokalin, flavonglikosida, dihidroaliin, peptida, metialin, kuersetin, vitamin B1, sikloaliin, saponin dan fitohormon. Penelitian Utami *et al.*, (2016), membuktikan bahwa terdapat pengaruh yang nyata pada pertumbuhan dan panjang tunas, serta jumlah daun setek anggur dengan pemberian ekstrak bawang merah pada konsentrasi 50%. Rifai dan Wulandari (2020), ekstrak bawang merah pada tingkat konsentrasi 50% menunjukkan hasil terbaik pada penambahan panjang dan tinggi tunas, jumlah dan luas daun pada stum tanjung, dimana auksin memiliki peran sebagai faktor pendorong dalam pertumbuhan setek.

Berdasarkan dari permasalahan diatas, belum diketahui secara jelas tentang pengaruh konsentrasi ekstrak tanaman bawang merah dengan lama perendaman setek jambu madu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh dari konsentrasi ekstrak bawang merah dengan lama perendaman setek pada pertumbuhan jambu madu.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Komplek Perumahan Sektor Timur, Laboratorium Fisiologi tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala pada 31 Oktober-25 Desember 2020.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan cup plastik (8cmx8cm) 144 cup, blender, pisau, saringan, plastik, paranet, sprayer, timbangan analitik, beaker glass, alat tulis, dan kamera. Bahan yang digunakan jambu madu 144 setek, bawang merah Aceh varietas lokal Gayo 3 kg, air dan oasis

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok pola Faktorial 4 x 3, dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah konsentrasi ekstrak bawang merah 4 taraf yaitu 0, 50, 75 dan

100% dan faktor kedua lama perendaman setek 3 taraf yaitu 3, 6 dan 9 jam. Tiap unit satuan percobaan terdapat 4 tanaman, 3 diantaranya tanaman sampel. Jika hasil uji F memberi pengaruh nyata, maka akan dilakukan analisis uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Media Tanam

Oasis dipotong dengan ukuran 8 cm x 8 cm, lalu oasis direndam dalam air selama 2 jam atau sampai oasis basah secara merata, kemudian oasis dimasukkan kedalam cup plastik (8 cm x 8 cm) yang sudah disiapkan dan diberi label sesuai perlakuan.

Persiapan Bahan Setek

Setek yang digunakan adalah bagian batang yang masih berada dalam fase vegetatif tanaman. Pohon induk yang digunakan umur ± 5 tahun atau telah berproduksi 5 kali lebih, serta tidak terdapat bercak-bercak pada daunnya (Simatupang *et al.*, 2012). Setek diambil dengan panjang setek ± 15 cm dengan menyisakan 2 helai daun paling ujung (Suprpto, 2004).

Pembuatan Ekstrak Bawang Merah

Pembuatan ekstrak yaitu menimbang bawang merah sebanyak 3 kg, kemudian diiris kecil-kecil tanpa mengupas kulit luarnya, selanjutnya dihaluskan menggunakan blender dengan menambahkan air 1 liter, lalu disaring dan ditampung kedalam wadah, dan dijadikan sebagai larutan stok. Pembuatan ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 50% yaitu mengambil larutan stok sebanyak 1 liter + 2 liter air. Konsentrasi 75% dengan mengambil larutan stok 1 liter + 1,5 liter air. Konsentrasi 100% dengan mengambil larutan stok sebanyak 1 liter tanpa memberikan tambahan air (Indra, 2018).

Perendaman dan Penanaman

Perendaman setek jambu madu dengan kedalaman sedalam 4 cm dengan lamanya perendaman 3, 6, 9 jam, kemudian ditancapkan pada media oasis dengan kedalaman 5 cm, lalu disusun pada nampan yang telah diisi dengan air dan kemudian diletakkan sesuai dengan bagan percobaan penelitian. Penyiraman dilakukan sebanyak 2 hari sekali atau air pada nampan sudah terlihat mulai mengering.

Parameter Pengamatan

Parameter pengamatan pada penelitian ini adalah jumlah tunas, jumlah daun, panjang akar, jumlah akar, berangkas basah, berangkas kering, volume akar, persentase tumbuh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah pada Pertumbuhan Setek Jambu Madu

Hasil dari analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak dari bawang merah memiliki pengaruh yang sangat nyata pada jumlah tunas umur 4 MST, jumlah daun 6 dan 8 MST dan berangkas kering, berpengaruh nyata pada jumlah daun 4 MST dan panjang akar, berpengaruh tidak nyata pada jumlah tunas pada 2, 6 dan 8 MST, jumlah daun 2 MST, jumlah akar, berangkas basah, volume akar dan persentase tumbuh. Rata-rata pertumbuhan setek jambu madu akibat perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 membuktikan bahwa jumlah tunas umur 4 MST, jumlah daun 4, 6, dan 8 MST, panjang akar, dan berangkas kering terbaik dijumpai pada perlakuan ekstrak bawang merah pada konsentrasi 50%. Dugaan dari kondisi tersebut karena konsentrasi ekstrak bawang merah

50% memiliki kandungan auksin yang sudah dapat merespon dan mencukupi proses pertumbuhan dari jambu madu. Zat pengatur tumbuh akan menjadi efektif pada jumlah tertentu apabila sesuai dengan yang dibutuhkan oleh tanaman. Tingginya suatu konsentrasi dari yang diperlukan tanaman akan mengakibatkan tanaman jadi rusak pada bagian tanaman yang telah terluka. Kerusakannya dapat berupa pembelahan sel dan kalus yang terlalu berlebihan, serta dapat mencegah pertumbuhan munculnya tunas dan akar tanaman. Sedangkan pemberian zat pengatur tumbuh dengan konsentrasi dibawah batas optimum dari yang dibutuhkan oleh tanaman menjadikan hormon tersebut tidak berjalan efektif.

Tabel 1. Rata- rata dari laju tumbuh setek jambu madu akibat adanya pengaruh konsentrasi ekstrak bawang merah

Parameter yang diamati		Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah (%)				BNJ _{0,05}
		0	50	75	100	
Jumlah Tunas	2 MST	0,33 (0,90)	0,59 (1,04)	0,44 (0,97)	0,59 (1,04)	-
	4 MST	0,48 (0,98) a	1,08 (1,24) b	0,93 (1,19) b	0,85 (1,11) ab	0,16
	6 MST	1,08 (1,23)	1,45 (1,38)	1,30 (1,31)	1,22 (1,31)	-
	8 MST	1,52 (1,39)	1,89 (1,53)	1,70 (1,47)	1,48 (1,40)	-
	2 MST	0,18 (0,82)	0,22 (0,84)	0,29 (0,89)	0,18 (0,82)	-
Jumlah Daun	4 MST	0,41 (0,94) a	0,81 (1,09) b	0,56 (1,02) ab	0,70 (1,08) b	0,11
	6 MST	0,63 (1,05) a	1,48 (1,35) c	0,82 (1,14) ab	0,93 (1,19) b	0,11
	8 MST	0,96 a	1,92 b	1,30 a	1,18 a	0,36
Panjang Akar	8 MST	6,04 a	7,28 b	6,98 ab	6,72 ab	0,96
Jumlah Akar	8 MST	2,67	3,11	3,11	3,00	-
Berangkasan Basah	8 MST	7,77	7,86	7,59	6,77	-
Berangkasan Kering	8 MST	2,65 b	2,68 b	2,65 b	1,96 a	0,44
Volume Akar	8 MST	2,89	3,78	3,22	2,89	-
Persentase Tumbuh	8 MST	27,03 (6,08)	51,85 (7,08)	44,44 (6,61)	51,85 (7,08)	-

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf pada baris yang sama berbeda tidak nyata dengan taraf 5% (Uji BNJ_{0,05}). Angka dalam kurung adalah angka hasil transformasi SQRT= (x+ 0,5).

Menurut Leovici *et al.* (2014), zat pengatur tumbuh yang terlalu berlebih akan menjadi racun bagi tanaman, yang dapat menyebabkan proses tumbuh dari setek menjadi lambat, ataupun dapat membuat setek menjadi gagal tumbuh dan mati. Zat pengatur tumbuh dengan konsentrasi yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan bibit setek, akan tetapi jika konsentrasinya terlalu tinggi ataupun terlalu rendah maka akan menghambat pertumbuhan bibit setek tersebut. Hasil penelitian Sudrajat dan Widodo (2011), menyatakan bahwa respon dari zat pengatur tumbuh yang dihasilkan berkaitan erat dengan tinggi rendahnya konsentrasi yang diberikan pada suatu tanaman, dimana pada konsentrasi yang tepat akan dapat mengatur proses fisiologis dari tanaman tersebut sehingga dapat merangsang pertumbuhan dari suatu tanaman.

Menurut penelitian Ghandi (2018), pada setek nilam hasil terbaik terdapat pada jumlah dan panjang tunas, panjang dan lebar daun, berangkasan kering tanaman dan berangkasan kering akar dengan perendaman ekstrak bawang merah pada tingkat konsentrasi 50%. Hasil dari penelitian ini membuktikan ekstrak bawang merah pada konsentrasi 50% memperoleh hasil yang terbaik. Diduga bahwa banyaknya jumlah tunas dipengaruhi oleh seberapa banyak

jumlah dari akar setek, dan juga panjangnya akar yang dapat menyerap nutrisi yang ada didalam media tanam jadi lebih maksimal karena bawang merah memiliki kandungan auksin yang berperan dalam proses pemanjangan sel tanaman. Kondisi tersebut dapat disimpulkan bahwa ekstrak bawang merah pada konsentrasi 50% adalah zat pengatur tumbuh yang cocok bagi pertumbuhan setek jambu madu. Tingkat ekstrak bawang merah pada konsentrasi 50% menunjukkan hasil yang memiliki pengaruh yang sangat nyata pada jumlah daun umur 6 dan 8 MST, dan berpengaruh nyata pada jumlah daun umur 4 MST dan panjang akar.

Peningkatan dari konsentrasi ekstrak bawang merah sebesar 50% menjadi 75% dan 100% mengakibatkan jumlah daun pada setek jambu madu menjadi menurun. Diduga hal tersebut karena kandungan auksin dan thiamin yang terdapat pada ekstrak tanaman bawang merah dapat menyebabkan terjadinya peningkatan pada pertumbuhan serta perkembangan pada tanaman. Kandungan fitohormon yang terdapat pada bawang merah selain auksin juga terdapat senyawa giberelin yang disintesis pada daun dan akar tanaman. Panjang akar memberikan hasil yang berpengaruh nyata pada perlakuan konsentrasi 50%, hal tersebut diduga karena kandungan dari auksin yang terdapat pada ekstrak bawang merah menyebabkan peningkatan pada pemanjangan sel akar. Auksin dapat memicu tanaman untuk dapat menghasilkan ion hidrogen ke sekeliling dinding sel, oleh karena itu dapat terjadi penurunan pH dan mengakibatkan dinding sel menjadi menipis, sehingga terjadi pemanjangan sel akar (Darojat, *et.al.*, 2015).

Berat berangkas kering merupakan cerminan dari akumulasi pada senyawa organik hasil dari sintesis oleh tanaman, terutama karbohidrat dan air. Harjadi (2006), prinsip dari berat berangkas kering pada tanaman adalah hasil dari berat berangkas basah tanaman yang telah dihilangkan kandungan airnya yang pada akhirnya hanya tersisa bahan organik yang hidup dalam bentuk biomassa. Terjadinya peningkatan berat berangkas kering adalah melalui peningkatan hasil dari fotosintesa yang disebabkan oleh terpenuhinya kebutuhan air didalam tanaman tersebut. Pada jumlah tunas 2, 6, dan 8 MST, jumlah daun 2 MST, jumlah akar, berangkas basah, volume akar dan persentase tumbuh tidak memberikan pengaruh yang nyata, diduga karena konsentrasi ekstrak bawang merah belum dapat memenuhi sifat fisik, kimia dan biologi dalam media tanam yang berguna bagi tanaman dalam menunjang pertumbuhan setek.

Pengaruh Lamanya Perendaman Setek pada Pertumbuhan Jambu Madu

Hasil dari analisis sidik ragam membuktikan bahwa pada perlakuan lama perendaman setek memberikan pengaruh sangat nyata pada jumlah tunas diumur 4 MST, jumlah daun 6 dan 8 MST dan berangkas kering, berpengaruh nyata pada panjang akar, berpengaruh tidak nyata pada jumlah tunas 2, 6 dan 8 MST, jumlah daun 2 dan 4 MST, jumlah akar, berangkas basah, volume akar dan persentase tumbuh. Rata-rata dari pertumbuhan setek jambu madu akibat perlakuan lamanya rendaman dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 membuktikan umur 4 MST jumlah tunas lebih baik dijumpai pada perlakuan lamanya rendaman 9 jam. Hal ini diduga karena perendaman 9 jam memberi pengaruh dampak yang sangat nyata pada jumlah tunas 4 MST. Menurut Yunita (2011), apabila tanaman yang akan disetek direndam terlebih dahulu menggunakan zat pengatur tumbuh dengan mengatur lamanya rendaman sesuai kebutuhan tanaman maka aktivitas zat perangsang tumbuh endogen yang telah ada ditanaman dan zat perangsang tumbuh eksogen yang telah diberikan dari luar tanaman akan mengalami peningkatan, hingga mengakibatkan munculnya tunas baru menjadi lebih cepat, apabila dibanding dengan bahan setek yang tidak diberi perlakuan rendaman dengan zat pengatur tumbuh.

Tabel 2. Rata-rata pertumbuhan setek jambu madu akibat adanya pengaruh lama perendaman setek

Parameter yang diamati		Lama perendaman			BNJ _{0,05}
		3 jam	6 jam	9 jam	
Jumlah tunas	2 MST	0,56 (1,01)	0,39 (0,94)	0,53 (1,00)	-
	4 MST	0,92 (1,17) ab	0,59 (1,00) a	1,00 (1,22) b	1,17
	6 MST	1,42 (1,36)	0,97 (1,21)	1,39 (1,35)	-
	8 MST	1,75 (1,47)	1,36 (1,36)	1,83 (1,52)	-
	2 MST	0,28 (0,88)	0,19 (0,83)	0,19 (0,83)	-
Jumlah daun	4 MST	0,72 (1,08)	0,50 (1,00)	0,64 (1,06)	-
	6 MST	1,25 (1,27) b	0,64 (1,06) a	1,00 (1,22) b	0,12
	8 MST	1,67 b	0,95 a	1,42 b	0,37
Panjang akar	8 MST	6,13 a	7,24 b	6,89 ab	1,00
Jumlah akar	8 MST	2,92	2,83	3,17	-
Berangkasan basah	8 MST	8,12	6,98	7,40	-
Berangkasan kering	8 MST	2,88 b	2,15 a	2,42 ab	0,46
Volume akar	8 MST	3,00	3,17	3,42	-
Persentase tumbuh	8 MST	47,22 (6,81)	44,44 (6,57)	39,72 (6,76)	-

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% (Uji BNJ_{0,05}). Angka dalam kurung adalah angka hasil transformasi $\text{SQRT} = (x + 0,5)$.

Jumlah daun 6 dan 8 MST, dan berangkasan kering terbaik dijumpai pada lamanya rendaman 3 jam. Diduga hal tersebut karena perlakuan lamanya perendaman 3 jam adalah batas yang optimum untuk setek jambu madu dalam proses penyerapan ZPT untuk pertumbuhan tanaman. Robby (2020), lamanya rendaman 3 jam didalam ekstrak bawang merah memberi hasil yang terbaik pada peningkatan banyaknya jumlah daun dan akar pada pertumbuhan setek lada. Panjangnya akar lebih baik dijumpai pada perlakuan lamanya rendaman setek 6 jam. Hal ini diduga karena perlakuan 6 jam memberikan pengaruh nyata pada panjang akar, dengan lama rendaman 6 jam kandungan dari vitamin B1 yang sudah ada didalam tanaman bawang merah terserap baik oleh perakaran tanaman yang dapat mempengaruhi proses pemanjangan akar. Didalam metabolisme tanaman vitamin B1 memiliki peran dalam perombakan karbohidrat yang menghasilkan energi. Hasil penelitian membuktikan bahwa pada persentase tumbuh, jumlah tunas umur 2, 6, dan 8 MST, jumlah daun umur 2 dan 4 MST, jumlah akar, berangkasan basah, dan volume akar tidak memberikan pengaruh yang nyata. Diduga karena perlakuan lama perendaman 3,6 dan 9 jam belum mampu memenuhi sifat kimia, fisika dan biologi dalam media tanam.

Pengaruh Interaksi antara Konsentrasi Ekstrak bawang Merah dengan Lamanya Rendaman Setek pada Pertumbuhan Jambu Madu

Rata-rata dari interaksi konsentrasi ekstrak bawang merah dengan lamanya proses rendaman setek jambu madu dapat dilihat pada Tabel 3.

Hasil dari analisis ragam membuktikan adanya interaksi yang sangat nyata pada konsentrasi ekstrak bawang merah dengan lamanya rendaman setek pada jumlah tunas umur 2 MST, jumlah daun 2, 4, 6 dan 8 MST, berangkasan kering dan interaksi yang nyata pada jumlah tunas 8 MST, dan tidak terdapat interaksi pada jumlah tunas 4 dan 6 MST, panjang akar, jumlah akar, berangkasan basah, volume akar dan persentase tumbuh. Jumlah tunas 2

dan 8 MST terbaik dijumpai pada ekstrak bawang merah konsentrasi 50% dengan lamanya perendaman 3 jam. Hal ini diduga peningkatan berat berangkasan kering menunjukkan bahwa adanya peningkatan dari kandungan bahan organik yang ada pada akar.

Tabel 3. Rata-rata interaksi pada konsentrasi ekstrak bawang merah dengan lamanya rendaman setek jambu madu pada jumlah tunas umur 2 dan 8 MST dan berangkasan kering

Parameter	Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah (%)	Lama Perendaman (jam)			BNJ _{0,05}
		3 jam	6 jam	9 jam	
Jumlah tunas 2 MST	0	0,11 (0,78)Aa	0,56 (1,02)Bb	0,33 (0,91)ABa	0,15
	50	1,11 (1,27)Bc	0,22 (0,84)Aa	0,44 (0,96)Aa	
	75	0,44 (0,97)Ab	0,33 (0,91)Aab	0,56 (1,02)Aab	
	100	0,56 (1,02)Ab	0,44 (0,97)Aab	0,78 (1,12)Ab	
	0	1,00 (1,18) Aa	1,44 (1,39) Aa	2,11 (1,61) Bb	
Jumlah tunas 8 MST	50	2,44 (1,71) Bc	1,22 (1,31) Aa	2,00 (1,58)Bab	0,21
	75	2,00 (1,57) Bbc	1,33 (1,35) Aa	1,78 (1,50)ABab	
	100	1,56 (1,43) Ab	1,44 (1,39) Aa	1,44 (1,39) Aa	
	0	1,69 Aa	2,26 Bca	3,99 Cb	
	50	3,81 Cc	1,57 Aa	2,67 Bb	
Berangkasan kering	75	3,62 Cc	2,69Cb	1,63 Aa	0,58
	100	2,38 Bb	2,09 ABb	1,40 Aa	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% (Uji BNJ_{0,05}). Angka dalam kurung adalah angka hasil transformasi $SQRT = (x + 0,5)$.

Parameter pada jumlah daun umur 2,4,6 dan 8 MST terbaik dijumpai pada perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah 50% dengan lama perendaman 3 jam. Keadaan tersebut dikarenakan kombinasi antara tingkat konsentrasi ekstrak bawang merah dengan lamanya perendaman setek memiliki hubungan yang saling berkaitan, sehingga dapat berpengaruh terhadap variabel waktu munculnya jumlah daun umur 2,4,6, dan 8 MST. Lamanya proses perendaman pada setek jambu madu dapat memberikan hasil yang efektif dalam aktivitas penyerapan suatu larutan zat pengatur tumbuh sampai batas optimum yang dibutuhkan oleh tanaman dalam masa pertumbuhannya.

Interaksi antara tingkat konsentrasi ekstrak bawang merah dengan adanya perlakuan lamanya perendaman setek yang sesuai dengan jenis tanaman akan dapat mengakibatkan terjadinya peningkatan pada proses pertumbuhan tanaman secara optimal. Kondisi tersebut sesuai dengan hasil penelitian Abidin (2003), yang membuktikan adanya senyawa auksin yang telah diserap oleh tanaman tersebut dapat dipengaruhi oleh tingkat konsentrasi zat pengatur tumbuh yang telah diberi sesuai dengan yang dibutuhkan oleh tanaman dan lamanya dari proses penyerapan tersebut berlangsung.

Menurut Heddy (2002), setiap tanaman dalam memanfaatkan faktor-faktor lingkungan sekitarnya memiliki kemampuan berbeda-beda, yang dapat memberi dampak pengaruh terhadap kemampuan dari setiap tanaman dalam melakukan proses fotosintesis, sehingga dapat berpengaruh pada masa pertumbuhan dari tanaman. Keseimbangan dari zat pengatur

tumbuh juga dibutuhkan sebagai faktor dalam mempengaruhi laju pertumbuhan, dimana zat pengatur tumbuh yang diperlukan oleh tanaman tidak hanya auksin, tetapi juga dibutuhkannya hormon vitamin B1 (thiamin) dan giberelin didalam proses laju pertumbuhan tanaman.

Tabel 4. Rata-rata interaksi konsentrasi ekstrak bawang merah dengan lama perendaman setek jambu madu pada jumlah daun 2,4,6 dan 8 MST

Parameter	Konsentras Ekstrak Bawang Merah (%)	Lama Perendaman (jam)			BNJ _{0,05}
		3 jam	6 jam	9 jam	
Jumlah daun 2 MST	0	0,00 (0,71)Aa	0,22 (0,84)Bb	0,33 (0,91)Bb	0,11
	50	0,44 (0,97)Cb	0,22 (0,84)Bb	0,00 (0,71)Aa	
	75	0,33 (0,91)Ab	0,33 (0,91)Ab	0,22 (0,84)Ab	
	100	0,33 (0,33)Bb	0,00 (0,71)Aa	0,22 (0,84)Aa	
	0	0,11 (0,78) Aa	0,56 (1,02)Bab	0,56 (1,02) Ba	
Jumlah daun 4 MST	50	1,56 (1,34) Bc	0,44 (0,97)Aab	0,44 (0,96) Aa	0,15
	75	0,78 (1,12) Bb	0,67 (1,08) Ab	0,56 (1,02)Aa	
	100	1,56 (1,43) Ba	0,33 (0,91) Aa	1,00 (1,22) Bb	
	0	0,33 (0,90)Aa	0,67 (1,08) Bab	0,89 (1,18) Ba	
	50	3,00 (1,87) Cc	0,44 (0,96) Aa	1,00 (1,22) Ba	
Jumlah daun 6 MST	75	0,78 (1,13) Ab	0,78 (1,13) Ab	0,89 (1,17) Ba	0,15
	100	0,89 (1,18) ABbc	0,67 (1,08) Aab	1,22 (1,31) Ba	
	0	0,67 Aa	0,78 Aa	1,44 Ba	
	50	3,44 Cc	0,89 Aa	1,44 Ba	
	75	1,33 ABb	1,00 Aa	1,56 Ba	
Jumlah daun 8 MST	100	1,22 Aa	1,11 Aa	1,22 Aa	0,47

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% (Uji BNJ_{0,05}). Angka dalam kurung ialah angka hasil transformasi $SQRT = (x + 0,5)$.

KESIMPULAN DAN SARAN

Perlakuan konsentarsi ekstrak bawang merah berpengaruh sangat nyata pada jumlah tunas diumur 4 MST, jumlah daun diumur 6 dan 8 MST, dan berat berangkasan kering. Berpengaruh nyata pada jumlah daun diumur 4 MST dan panjang akar. Pertumbuhan setek jambu madu terbaik dijumpai pada perlakuan ekstrak bawang merah dengan konsentrasi sebesar 50%. Lamanya perendaman setek jambu madu memberi pengaruh sangat nyata pada jumlah tunas diumur 4 MST, jumlah daun diumur 6 dan 8 MST, dan berangkasan kering dan memberi pengaruh nyata pada panjang akar. Pertumbuhan setek jambu madu terbaik dijumpai pada lamanya perendaman 3 jam. Terdapat interaksi sangat nyata pada konsentrasi ekstrak bawang merah dengan lamanya perendaman setek jambu madu pada jumlah tunas 2 MST, jumlah daun 2,4,6 dan 8 MST, dan berat berangkasan kering dan berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas 8 MST. Pertumbuhan setek jambu madu terbaik dijumpai pada perlakuan kombinasi ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 50% terhadap perlakuan lamanya perendaman selama 3 jam.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2003. Dasar-Dasar Pengetahuan Tentang Zat Pengatur Tumbuh. Angkasa. Bandung.
- Darojat, M.K., R.S. Resmisari dan A. Nasichuddin. 2015. Pengaruh konsentrasi dan lamanya rendaman ekstrak bawang merah pada viabilitas nenih kakao. Jurnal Penelitian. UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. 1(7) : 6.
- Harjadi, S.S. 2006. Pengantar Agronomi. Gramedia. Jakarta
- Heddy, S. 2002. Hormon Tumbuh. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Indra L., D. Nurdiana, dan T. Siswancipto. 2018. Pengaruh berbagai zat pengatur tumbuh alami dan asal setek batang pada pertumbuhan vegetatif bibit melati putih. Jurnal Fakultas Pertanian. Universitas Garut. 2 (2):64-45.
- Leovici., H.D. Kastono dan E.T.S. Putra. 2014. Pengaruh macam dan konsentrasi bahan organik sumber zat pengaruh tumbuh alami terhadap pertumbuhan awal tebu (*Saccharum Off icinarum* L.) J. Vegetalika 3:(1):22-34.
- Prameswari, Z, K., T. Sri dan W. Sriyanto. 2014. Pengaruh macam media dan zat pengatur tumbuh terhadap keberhasilan cangkok sawo pada musim penghujan. *Vegetalika*. 3(4): 107.
- Rifai, M, dan R. Wulandari. 2020. Pengaruh ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan stum tanjung. Universitas Tadulako. Jurnal Warta Rimba. 8(1): 45-67.
- Robby, J. 2020. Pengaruh konsentrasi ekstrak bawang merah dan lama perendaman terhadap pertumbuhan setek lada (*Piper nigrum* L.). Skripsi. Uin Suska Riau.
- Simatupang, A., H. Rumontam dan S. Prasetyo. 2012. Usulan Pendaftaran Varietas Jambu Air Madu Deli (Asal Kota Binjai). Dinas Pertanian Provinsi Sumatera Utara. Medan.
- Sudrajad, H., dan H. Widodo. 2011. Pengaruh konsentrasi dan lama perendaman rootone-f pada pertumbuhan pule pandak (*Rauwolfia serpentina* Benth). Jurnal Pertanian.. FP Universitas Trunojoyo. Surakarta.
- Suprpto, A. 2004. Auksin zat pengatur tumbuh penting meningkatkan mutu setek tanaman. Jurnal penelitian. 21(1): 81-90.
- Utami, T., Hermansyah dan M. Handajaningsih. 2015. Respon pertumbuhan setek anggur terhadap pemberian beberapa konsentrasi ekstrak bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Akta Agrosia. 19(1):20 – 27.
- Widianto, R. 2002. Membuat Setek, Cangkok, dan Okulasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Yunita, R. 2011. Pemberian urine sapi, air kelapa, dan rootone-f terhadap pertumbuhan setek tanaman markisa (*passiflora edula*). jurnal sain agro fakultas pertanian. Universitas muara buag. 12(34): 7-10.