**Pengaruh Lama Perendaman Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Stek Bunga Pukul Delapan (*Turnera Subulata*)**

**The Effect Of Sweating Time Of Red Onion Extract On The Growth Of The Eight O'clock Flower (Turnera Subulata) Cutting**

 Mahasiswa Fakultas agroteknologi universitas mercu buana yogyakarta

**ABSTRACT**

Ekstrak bawang merah mengandung senyawa auksin dan geberlin, hormon auksin dapat memacu perkembanagan pertumbuhan perakaran pada tanaman. sedangkan hormon geberlin dapat menstimulasi pertumbuhan pada daun maupun batang. Tanaman bunga pukul delapan untuk tanaman inang bagi predator hama ulat api. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama perendaman pada stek bunga pukul delapan dan mengetahui lama perendaman yang baik untuk stek bunga pukul delapan. Percobaan ini merupakan percobaan yang menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), yang disusun dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang diuji adalah p0 : tanpa perendaman(control), p1 : lama perendaman 1 jam, p2 : lama perendaman 1,5 jam, p3 : lama perendaman 2 jam, dam p4 : lama perendaman 2,5 jam. penelitian akan dilaksanakan di depan kos didaerah bangun tapan, bantul, yogyakarta. Waktu pelaksanaan pada bulan juli s/d bulan oktober 2022. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap foctorial. Hasil penelitian menunjukan bahwa perlakuan lama perendaman ekstrak bawang merah berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar dan volume akar. Tetapi tidak berbeda nyata terhadap presentase tanaman hidup, jumlah tunas, dan jumlah bunga. Perlakuan perendaman ekstrak bawang merah selama 0, 1 jam, 1,5 jam, 2 jam, dam 2,5 jam. Maka yang terbaik adalah lama perendaman selama 2 jam.

Kata kunci : bunga pukul delapan, ekstrak bawang merah, lama perendaman

**ABSTRACT**

 Shallot extract contains auxin and geberlin compounds, auxin hormones that can stimulate the development of root growth in plants. while the hormone geberlin can stimulate growth in leaves and stems. This study aims to determine the effect of soaking time on eight o'clock flower cuttings and to determine a good soaking time for eight o'clock flower cuttings. This experiment was an experiment using a completely randomized design (CRD), which was arranged with 5 treatments and 3 replications. The treatments tested were p0 : without immersion (control), p1 : soaking time 1 hour, p2 : soaking time 1.5 hours, p3 : soaking time 2 hours, and p4 : soaking time 2.5 hours. The research will be carried out in front of the boarding house in the area of ​​Bangun Tapan, Bantul, Yogyakarta. The time for implementation is from July to October 2022. The study used a completely randomized foctorial design. The results showed that the soaking time of shallot extract had a significant effect on plant height, number of leaves, root length and root volume. However, it did not significantly affect the percentage of living plants, the number of shoots and the number of flowers.

Keywords: eight o'clock flower, soaking time, shallot extract.

1. **PENDAHULUAN**
2. **Latar belakang**

Bunga pukul delapan ditemukan tumbuh liar di tanah terlantar, ladang, tanah pemakaman, teppi sungai, dan pada umumnya tumbuh mengelompok. Tanaman ini ditanamn di sekitaran tanaman budidaya yang berfungsi sebagai tanaman inang predator UPDKS (ulat pemakan daun kelapa sawit) antara lain*: Sycanus* sp. *Eocanthecona Furcellata, Cantheconidea javana, Parasitoid Spinaria Spinator, Chlorocryptus Purpuratus, Apantales* (Anonim, 2007).

Bunga pukul delapan (Turnera subulata) termasuk tanaman yang memiliki peran besar dalam rangka pengendalian hama terpadu (PHT) dan termasuk tanaman berfaedah. Tanaman berfaedah atau (benifecial plant) adalah jenis-jenis tanaman penghasil nektar yang dikembangkan sebagai sumber makanan (food source) bagi serangga parasitoid yang merupakan musuh alami bagi hama tanaman kelapa sawit (darma bakti, 2018).

Perbanyakan tanaman Ternera subulata di perkebunan dapat dilakukan secara vegetatif dan generatif yaitu perbanyakan vegetatif dengan menggunakan stek sedangkan secara generatif menggunakan biji. Perbanyakan generatif dengan menggunakan biji jarang digunakan karna tanaman Turnera subulata sulit untuk menghasilkan biji sedangkan perbnayakan secara vegetatif menggunakan stek lebih mudah. Keuntungan perbanyakan vegetatif yaitu sifat turunan sesuai dengan indukannya dan pengembangan dalam jumlah banyak lebih cepat. Sedangkan kelemahannya yaitu perakaran kurang baik (darma bakti, 2018).

Bawang merah mengandung minyak astiri, sikloaliin, metialiin, dihidroaliin, fitohormon, vitamin dan zat pati. Bawang merah adalah auksi dan giberelin. Auksin berfungsi mempengaruhi pertambahan pajang batang, pertumbuhan, diferensiasi dan percabangan akar. Gibereliin mendorong perkembangan biji, kuncup, pertambahan daun ( ratna, 2008).

Hormon yang sering digunakan untuk stek yaitu hormon auksin. Pada stek auksin digunakan untuk meninduksi pembentukak kalus dan akar (Pienik, 1987). selain itu pada bawang merah yang tekah dihancurkan akan terbantuk senyawa allithiamin. Senyawa tersebut dapat berfungsi memperlancar metabolisme pada jaringan tumbuhan dan dapat bersifat fungisida dan bakterisida (Wibowo, 1988).

Bunga pukul delapan mampu tumbuh diberbagai macam tanam Semak semusim dengan tinggi ± 75 cm. Batang tegak, silindris, berkayu, halus, hijau kecoklatan. Daun tunggal, lonjong,

Bunga pukul delapan tidak tahan ternaungi dan harus mendapatkan sinar penuh untuk mekar secara sempurna. Bunga pukul delapan berasal dari Amerika tropis. Jenis ini biasanya ditanam sebagai tanaman hias, namun kadang-kadang tumbuh menjadi liar. Tanaman ini dapat tumbuh pada ketinggian tempat 10-250 m dpl. ipbiotics (2014).

Di lingkup perkebunan, tanaman ini sering ditanam di sekitar tanaman pokok karena menarik beberapa serangga predator untuk beberapa hama. Turnera subulata merupakan sumber nektar dan sumber makanan bagi serangga Sycanus, sejenis predator yang memangsa hama ulat api yang merugikan perkebunan sawit. Ulat api seperti Setora nitens menjadi hama daun kelapa sawit dan apabila serangannya tinggi dapat mengganggu produksi kelapa sawit. Di lingkup forestry, Turnera ditanam karena juga menjadi sumber makanan bagi Kumbang Sycanus yang menajdi predator serangga Helopeltis yang menyerang pucuk tanaman Acacia mangium alias Akasia.  Pertumbuhan tanaman Akasia di umur 2 - 12 bulan jika terserang berat akan terganggu sehingga pertumbuhan tanaman yang diukur dengan MAI tidak tercapai. Turnera biasanya ditanam di Nursery atau pembibitan, di sepanjang jalan produksi dan di tempat penampungan hasil. planter and forester (2017)

Teknik perbanyakan vegetatif dengan stek adalah metode perbanyakan tanaman dengan menggunakan bagian tanaman yang dipisahkan dari induknya, dimana jika ditanam pada kondisi yang menguntungkan untuk berregenerasi akan berkembang menjadi individu baru yang mempunyai bagian-bagian tanaman yang lengkap. Perkembangbiakan dengan cara stek diharapkan menjadi metode yang dapat menghasilkan bibit dalam jumlah banyak untuk diaplikasikan oleh para petani dengan membawa sifat yang sama dengan induknya. Hal ini disebabkan karena dalam satu pohon bisa diperoleh ratusan bahan stek untuk dijadikan bibit. Kemudian dengan pengaplikasian hormon pertumbuhan, maka akan merangsang pembentukan akar dan tunas untuk mendapatkan tanaman baru yang lebih cepat (Prastowo et al. 2006).

Keuntungan dari perbanyakan ini yaitu memiliki sistem perakaran lebih kuat dan rimbun. Sementara itu, ada beberapa kelemahan dari perbanyakan secara generatif yaitu, sifat turunan tidak sama dengan induk. Kelemahan lainya, fase pertumbuhan vegetatif tanaman menjadi lama sehingga untuk masuk ke fase generatif menjadi lambat. Hal ini dikarenakan, diawal pertumbuhan makanan yang dihasilkan dari proses fotosintesis digunakan untuk membentuk batang dan tajuk. Akibatnya, waktu tanaman untuk masuk ke dalam fase pembentukan bunga dan buah menjadi lebih lama. Sedangkan Perbanyakan tanaman secara vegetatif adalah perbanyakan tanaman tanpa melalui proses perkawinan. Bahan yang digunakan untuk perbanyakan ini berasal dari organ tanaman misalnya batang, daun, umbi, spora, dan lain-lain. Perbanyakan secara vegetatif dapat dilakukan dari cara yang paling sederhana seperti stek, cangkok, merunduk, dan lain-lain hingga cara yang rumit melalui teknik kultur jaringan (Widarto 1996).

Hormon tumbuhan merupakan bagian dari proses regulasi genetik dan berfungsi sebagai prekursor. Rangsangan lingkungan memicu terbentuknya hormon tumbuhan. Bila konsentrasi hormon telah mencapai tingkat tertentu, sejumlah gen yang semula tidak aktif akan mulai berekspresi. Pada umumnya dikenal lima kelompok hormon tumbuhan: auksin, sitokinin, giberelin, etilen, dan inhibitor. Namun demikian menurut perkembangan riset terbaru ditemukan molekul aktif yang termasuk hormon dari golongan polyamines seperti putrescine, spermine dan spermidine. Dari sudut pandang evolusi, hormon tumbuhan merupakan bagian dari proses adaptasi dan pertahanan diri tumbuh-tumbuhan untuk mempertahankan kelangsungan hidup jenisnya.

Auksin alami banyak terdapat didalam bawang merah memiliki komposisi yang cukup potensi sebagai sumber kalori 39 kkal, fosfor (p) 40 mg, besi (fe) 0,8, mg serta vitamin B dan C massa (1983). Kandungan kimiawi yang cukup baik berupa minyak aestherine, kalsium dan lemak nabati.umbi baang merah juga mengandung auksin endogen yang akan digunakan untung merangsang pembelahan sel dimerisem pada tanaman.

Hasil analisis (Deny., 2018) menunjukkan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh alami dengan konsentrasi 10% dan 50% pada filtrat kacang hijau dan bawang merah memberikan pengaruh yang lebih baik dibanding kankonsentrasi 0% dian 75% pada lama perendaman 2 jam. Hal ini berarti bahwa pemberian ZPT alami meningkatkan pertumbuhani tanaman . turnerai subbulata. Hal ini karena pada pemberian ZPT alami dengan konsentrasi 10% dan 50% sudah mengandung hormon auksin.

**METODE PENELITIAN**

1. **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penilitian akan dilakukan lahan milik masyarakat yang terletak didesa pedak, Kecamatan bangun tapan, Kabupaten bantul, Daerah istimewa yogyakarta. Waktu pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan pada bulan juli sampai oktober 2022.

1. **Alat dan Bahan**

1. yang digunakan dalam penelitian ini adalah bahan setek yang berasal dari pohon induk bunga pukul delapan dengan panjang antara 10 – 15cm, bahan penelitian lainnya adalah Bawang merah, tanah, pasir, pupuk kandang sapi, polybag,

2. Alat-alat yang digunakan adalah pisau, sprayer, ember, cangkul, plastic transparan, bambu, tali rafia, oven, kertas saring, label, camera, timbangan,gelas ukur, penggaris dan alat tulis.

1. **Rancangan Penelitian**

Penelitia ini merupakan percobaan factor tunggal yang disusun dalam rancangan acak lengkap (RAL). Dengan menggunakian 1 factor yaitu lama perendaman ektrak bawang merah atas taraf 5%. Dengan perlakuan tanpa rendaman (contol) (p1), perendaman 1 jam (p2), perendaman 1,5 jam (p3), perendaman 2 jam (p4) dan perendaman 2,5 jam (p5) dengan konsentrasi 50%. Perandaman, sample yang dipakai sebagai berikut:

1. p1 = tanpa perendaman (control)
2. p2 =lama perendaman 1 jam
3. p3 = lama perendaman 1,5 jam
4. p4 = lama perendaman 2 jam
5. p5 = lama perendaman 2,5 jam

jumlah perlakuan yang digunakan sebanyak 5 perlakuan setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga ada 15 unit percobaan dengan 6 tanaman setiap unit kelompok, jadi jumlah yang digunakan adalah 15 x 6 = 90 setek bunga turnera suibulata.

1. **Pelaksanaan Penelitian**
2. **pembuatan sungkup**

Sungkup dibuat dengan ukuran 1,5m x 3m, dengan tinggi sungkup bagian tengah 150 cm. Sungkup dibuat untuk memelihara kelembaban dan intensitas matahari. Cara pembuatan sungkup bambu yang telah dibersihkan kemudian dilengkungkan setengah lingkaran dimana kedua ujungnya ditancapkan ke tanah setiap satu meter diberi 1 sehingga ada 3 setelah itu diber palangan lagi antara lengkukan pertama hingga yang ujung kemudian diikan dengan rafia palangan diberi sebanyak 8 yang berfungsi untuk menahan plastik. Kemudian plastik sungkupan bambu tanpa harus adanya cela pada sungkup.

Pemberian sungkup dilaksanakan pada awal mulai tanam dengan jarak tanam samping 2 cm dan kebelakang 2 cm diantara polibag 1 dengan bolibeg satunya, sedangkan antara plot satu dengan plot yainnya yaitu 5 cm. Setelah tanaman sudah mulai bercabang sungkup dilepas supaya mendapa cukup mendapat sinar matahari dan jarak anam diubah menjadi 10 cm x 20 cm.

1. **Pembuatan ekstrak bawang merah**

Menurut laswi (2021) pembuatan eksrak bawang merah yaitu dengan cara menyiapkan bawang merah sebanyak 10 buah berukuran besar dengan total berat 100 gram. Ekstrak bawang merah dibuat dengan cara menghancurkan umbi bawang merah menggunakan blender sampai halus dengan penambahan 200 mL akuades. Campuran tersebut kemudian disaring dan dituangkan pada gelas tempat perendaman setek. Ekstrak bawang merah yang digunakan tersebut yaitu murni tanpa ada pengenceran, sehingga konsentrasinya adalah 100 %.

1. **Persiapan media tanam**

Media yang digunakan yaitu campuran tanah regusol dan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 1:1. Kemudian media dicampur hingga merata lalu dimasukan kedalam polibag ukuran 10x15 cm yang telah diberi lubang untuk drainase.

1. **Penanaman**

Bahan stek yang digunakan berasal dari ranting tanaman induk yang telah berumur 1 tahun di salah satu kebun penyedia tanaman hias daerah jogja. Pengambilan setek pada bagian atas (pucuk yang berwara hijau), tengah (ruas yang berwarna hijau pada bagian bawah dan coklat pada bagian bawah), dan bagian bawah (ruas yang kieseluruhan warna coklat) Kemudian tunas tersebut diambil bagian yang bertunas, kemudian dipotong-potong sepanjang ± 10-15 cm dimana satu bahan stek terdapat empat nodus. Bagian pangkal stek dipotong miring (45o ). Hal ini dimaksudkan untuk memperbesar permukaan penyerapan air dan memberi kesempatan pertumbuhan akar yang seimbang. Bila terdapat daun pada bahan stek, maka helaian daunnya dipotong setengah. setelah sudah mendapatkan bahan stek diberi perlakuan lama perendaman ekstrak bawang merah sesuai perlakuan. kemudian bahan stek ditanam 1/3 bagian stek dimasukkan ke dalam tanah dengan posisi keatas.

1. **Pemeliharaan**

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman juga pengendalian hama dan penyakit. Penyiraman dilakukan dengan melihat indicator tetes embun yang berada pada sungkup, bila tetes embun masih banyak menempel maka tidak dilakukan penyiraman karena kondisi dalam sungkup masih lembab. Dan jika ada gulma yang tumbuh maka harus dibersihkan

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**HASIL**

Pada penelitian dilakukan pengamatan variabel pertumbuhan yang meliputi presentasi tanaman hidup, jumlah tunas, tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, volume akar dan jumlah bunga.

Hasil dari pengamatan diuraikan sebagai berikut;

1. Presentase tanaman hidup (%)

Hasil analisis sidik ragam menunjukan pada perlakuan lama perendaman ekstrak bawang merah tidak pengaruh nyata terhadap presentase tanaman hidup pada stek bunga pukul delapan yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 purata presentase tanaman hidup (%) pada lama perendaman yang berbeda dalam stek bunga pukul depalan menggunakan ekstrak bawang merah pada umur 12 MST.

|  |  |
| --- | --- |
| **Perlakuan** | **Presentase tanaman hidup (%) 12 MST** |
| Tanpa perendaman  | 100,00 a |
| Lama perendaman 1 jam | 100,00 a |
| Lama perendaman 1,5 jam | 100,00 a |
| Lama perendaman 2 jam | 100,00 a |
| Lama perendaman 2,5 jam | 94,33 a |

Keterangan : nilai purata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak memiliki pengaruh nyataa menurut uji F taraf 5 %.

1. Jumlah tunas

Hasil analisis sidik ragam menunjukan bahwa pada perlakuan lama perendaman ekstrak bawang merah tidak pengaruh nyata terhadap jumlah tunas pada stek bunga pukul delapan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 purata jumlah tunas pada lama perendaman yang berbeda dalam stek bunga pukul depalan menggunakan ekstrak bawang merah pada umur 3, 6, 9, dan 12 MST.

|  |  |
| --- | --- |
| **Perlakuan** | **Jumlah tunas (helai)** |
| **3** | **6** | **9** | **12** |
| Tanpa perendaman | 1,00 a | 1,44 a | 1,89 a | 2,06 a |
| Lama perendaman 1 jam | 1,00 a | 1,50 a | 1,78 a | 2,06 a |
| Lama perendaman 1,5 jam | 1,06 a | 1,56 a | 1,94 a | 1,94 a |
| Lama perendaman 2 jam | 1,06 a | 2,56 a | 2,28 a | 2,61 a |
| Lama perendaman 2,5 jam | 1,00 a | 1,48 a | 1,67 a | 2,18 a |

Keterangan :nilai purata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyataa menurut uji f taraf 5 %.

1. Tinggi tanaman (cm)

Hasil analisis sidik ragam menunjukan bahwa pada perlakuan lama perendaman ekstrak bawang merah berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman pada stek bunga pukul delapan, dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 purata tinggi tanaman (cm) pada lama perendaman yang berbeda dalam stek bunga pukul depalan menggunakan ekstrak bawang merah pada umur 5 sampai 12 MST.

|  |  |
| --- | --- |
| **Perlakuan** | **Tinggi tanaman (cm)** |
| **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| Tanpa perendaman | 1,67a | 3,53a | 5,39a | 7,50a | 11,03a | 14,39bc | 17,67a | 21,72a |
| 1 jam | 2,44c | 4,39c | 7,31c | 9,53c | 12,67c | 16,11cd | 19,72cd | 22,97c |
| 1,5 jam | 1,72ab | 3,56ab | 6,11bc | 8,19ab | 11,94bc | 14,78bc | 18,17ab | 21,56ab |
| 2 jam | 4,36d | 6,53d | 8,61d | 10,83d | 14,83d | 17,94d | 21,33d | 25,89d |
| 2,5 jam | 1,77bc | 3,57bc | 5,88ab | 8,43bc | 11,52ab | 11,19a | 18,81bc | 22,25bc |

Keterangan : nilai purata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyataa menurut uji f taraf 5 %.

1. Jumlah daun (helai)

Hasil analisis sidik ragam menunjukan bahwa pada perlakuan lama perendaman ekstrak bawang merah pengaruh nyata terhadap jumlah daun pada stek bunga pukul delapan, dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 purata jumlah daun (helai) pada lama perendaman yang berbeda dalam stek bunga pukul depalan menggunakan ekstrak bawang merah pada umur 12 MST.

|  |  |
| --- | --- |
| **Perlakuan** | **jumlah daun (helai) 12 MST** |
| Tanpa perendaman ekstrak bawan merah | 16,67a |
| Lama perendaman 1 jam | 17,78bc |
| Lama perendaman 1,5 jam | 17,11ab |
| Lama perendaman 2 jam | 20,94d |
| Lama perendaman 2,5 jam | 18,17c |

Keterangan : Keterangan : nilai purata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyataa menurut uji F taraf 5 %.

1. Panjang akar (cm)

Hasil analisis sidik ragam menunjukan bahwa pada perlakuan lama perendaman ekstrak bawang merah berbeda nyata terhadap panjang akar pada stek bunga pukul delapan, dapat dilihat pada tabel .

Tabel 5. purata panjang akar (cm) pada lama perendaman yang berbeda dalam stek bunga pukul depalan menggunakan ekstrak bawang merah pada umur 12 MST.

|  |  |
| --- | --- |
| **Perlakuan** | **Panjang akar (cm) 12 MST** |
| Tanpa perendaman ekstrak bawan merah | 12,86bc |
| Lama perendaman 1 jam | 12,56a |
| Lama perendaman 1,5 jam | 13,00c |
| Lama perendaman 2 jam | 14,56d |
| Lama perendaman 2,5 jam | 12,74ab |

Keterangan : nilai purata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyataa menurut uji F taraf 5 %.

1. Volume akar (ml)

Hasil analisis sidik ragam, penunjukan bahwa pada perlakuan lama perendaman ekstrak bawang merah berbeda nyata terhadap volume akar stek bungan pukul delapan, dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. purata volume akar (ml) pada lama perendaman yang berbeda dalam stek bunga pukul depalan menggunakan ekstrak bawang merah pada umur 12 MST.

|  |  |
| --- | --- |
| **Perlakuan** | **Volume akar (ml) 12 MST** |
| Tanpa perendaman ekstrak bawan merah | 3,22a |
| Lama perendaman 1 jam | 3,39ab |
| Lama perendaman 1,5 jam | 3,56c |
| Lama perendaman 2 jam | 4,17d |
| Lama perendaman 2,5 jam | 3,50bc |

Keterangan : nilai purata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak memiliki pengaruh nyataa menurut uji F taraf 5 %.

1. Jumlah bunga

Hasil analisis sidik ragam, penunjukan bahwa pada perlakuan lama perendaman ekstrak bawang merah tidak pengaruh nyata terhadap jumlah bunga stek bungan pukul delapan, dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. purata jumlah bunga pada lama perendaman yang berbeda dalam stek bunga pukul depalan menggunakan ekstrak bawang merah pada umur 9, 10, 11, dan 12 MST.

|  |  |
| --- | --- |
| **Perlakuan** | **Jumlah bunga**  |
|  **9** |  **10** |  **11** | **12** |
| Tanpa perendaman | 1,00 a | 1,00 a | 1,06 a | 1,11 a |
| Lama perendaman 1 jam | 1,06 a | 1,00 a | 1,17 a | 1,28 a |
| Lama perendaman 1,5 jam | 1,06 a | 1,11 a | 1,17 a | 1,17 a |
| Lama perendaman 2 jam | 1,06 a | 1,06 a | 1,28 a | 2,44 a |
| Lama perendaman 2,5 jam | 1,00 a | 1,00 a | 1,11 a | 2,18 a |

Keterangan : Keterangan : nilai purata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak memiliki pengaruh nyataa menurut uji F taraf 5 %.

1. **PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh lama perendaman ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan stek bunga pukul delapan memberikan hasil tidak berbeda nyata pada parameter pengamatan presentase tanaman hidup, jumlah tunas dan jumlah bunga, namun berbeda nyata pada parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, volume akar dan panjang akar. Dalam pelaksanaan penelitian ini diperoleh rerata terbaik dari analisis sidik ragam yaitu pada perlakuan p3 ( lama perendaman 2 jam) untuk semua perlakuan.

Hal ini akibat efek dari zat yang terkandung dalam bawang merah terutama zpt alami, seperti auksin, sitokinin, giberelin. Menurut kurniati *et al.* (2019) dalam umbi bawang merah mengandung auksin (IAA: 156.01 ppm), sitokinin berupa (zeatin: 122.34 ppm dan kinetin: 140.11 ppm) dan giberelin 230.67 ppm. Dari hasil penelitian dan data analisis menunjukan bahwa auksin lebih berpengaruh pada pertumbuhan akar dan pertumbuhan batang tanaman..

 Aplikasi ekstrak bawang merah sebagai zat pengatur tumbuh setek bunga pukul delapan memberikan pengaruh yang baik bagi pembentukan akar bahan setek. Peran auksin pada perbanyakan tanaman adalah menstimulasi akar pada stek batang dan daun dan meningkatkan cabang akar. Kegunaan dari hormon hormon yaitu secara keseluruhan meningkatkan presentase pengakaran, mempercepat inisiasi perakara, meningkatkan jumlah dan kualitas dari akar, dan mendorong pengakaran yang seragam. Hormon auksin dalam bawang merah mampu menginduksi pembentukan akar baru dengan memecah dominansi akar apikal.

Pada perlakuan lama perendaman 2 jam, mendapat purata akar yang dihasilkan memiliki panjang dan jumlah terbesar dibandingkan tiga perlakuan lain serta kontrol. Salain itu perlakuan lama perendaman 2 jam mendapat hasil purata terbaik disetiang analisi dibandingkan dangan perlakuan lainnya. Hasil analisis ini sejalan dengann penelitian Deny buntarsyah (2018), menunjukkan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh alami dengan konsentrasi 10% dan 50% pada bawang merah dengan lama perendaman 2 jam memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan konsentrasi 0% dan 75%. Hal ini karena pada pemberian ZPT alami dengan konsentrasi 10% dan 50% sudah mengandung hormon auksin. Dalam jumlah konsentrasi yang tepat dan lama perendaman yang pas dapat memberikan pertumbuhan yang baik. Durasi perendaman yang lebih panjang memungkinkan osmosis larutan ke dalam sel yang lebih besar. Pengaruh hormon auksin terhadap perkembangan akar bergantung pada dosis yang diberikan (Overvoorde, Fukaki, & Beeckman, 2010). Hamzah *et al* (2016) yang menyatakan bahwa penentuan konsentrasi berkaitan dengan waktu perendaman, konsentrasi yang sesuai dengan waktu perendaman yang berlebih akan menghambat pertumbuhan tanaman. Zong *et al.* (2008) menambahkan meskipun dibutuhkan dan berguna untuk menginduksi akar primordial, auksin pada konsentrasi tinggi dapat menghambat pertumbuhan akar primordial dan pemanjangan akar pada stek batang dan stek mikro. Hal ini, disebabkan ketidakseimbangan hormon, laju pertumbuhan tanaman ditentukan oleh aktivitas kambium yang dipengaruhi oleh keseimbangan hormonal pada tempat penempelan tunas ( trisnawan *et al.* 2017).

Keberhasilan stek pada bunga pukul delapan tersebut diduga karena ekstrak bawang merah dapat berfungsi sebagai zat pengatur tumbuh (ZPT) alami yang berfungsi untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. menurut istyantini (1996), pengguna zat pengatur tumbuh alami lebih menguntungkan dibandingkan dengan zat pengatur tumbuh sintetik, karena bahan zat pengatur tumbuh alami harganya lebih murah dibandingkan zat pengatur tumbuh sintetik, selain itu juga lebih mudah diperoleh, pelaksanaannya lebih sederhana, dan pengaruhnya tidak jauh berbeda dengan zat pengatur tumbuh sintetis.

Media tanam juga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat keberhasilan stek, diantaranya tidak terlalu padat, mampu menyimpan air dan unsur hara secara baik, mempunyai aerasi yang baik, tidak menjadi sumber penyakit, sehingga media tanam dapat menunjang pertumbuhan akar dan tunas. Pengaruh pemberian zat pengatur tumbuh harus didukung oleh media tanam yang optimal, karena zat pengatur tumbuh akan memobilisasi unsur hara tersebut untuk proses rejuvinasi tunas, sementara media tanam menyediakan unsur hara tanah yang diperlukan tanaman (Nanda dan Anand, 1970). Selain itu stek memerlukan kelembaban yang tinggi untuk menstimulir pertumbuhan akar (Macdonald, 1986). Sehingga penggunaan sungkup plastik dapat dianjurkan untuk digunakan pada stek untuk meningkatkan kelembaban.

Hama dan penyakit merupakan salah satu penghambat pertumbuhan tanaman. hama adalah hewan pengganggu yang dapat merusak tanaman sedangkan penyakit adalah suatu tanaman yang terganggu disebabkan oleh virus, jamur, ganggang, bakteri, dan sebagainya sehingga muncul kecacatan tanaman. pada penelitian ini ditemukan hama yang menyerang yaitu siput, siput ini menyerang ketika musim hujan mengguyur terus menerus sehingga terjadi gangguan pada tanaman. gejala serangan sering dijumpai pada tanaman yang masih muda sifut ini biasanya menyerang pada malam hari dengan membuat lubang-lubang tak beraturan. Serangan ditandai adanya bekas lendir sedikit mengkilat dan kotoran, siput ini memakan daun dan tunas muda pada stek namun belum sempat mengakibatkan kematian pada tanaman. namun ketika cuaca normal tidak terjadi seringnya hujan hama siput ini sudah berhenti mernyerang tanaman.

**KESIMPULAN**

1. **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh lama perendaman extrak bawang merah terhadap pertumbuhan stek *Turnera subulata* maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Lama perendama stek bunga pukul delapan dalam ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 50%, berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tunas, jumlah daun, panjang akar, dan volume akar. Tetapi tidak berpengaruh pada presentase stek hidup, jumlah tunas, dan jumlah bunga. Dari perlakuan lama perendaman ekstrak bawang merah selama 0 jam, 1 jam, 1,5 jam, 2 jam, dan 2,5 jam, maka yang terbaik adalah perendaman selama 2 jam.

1. **Saran**

Beberapa hal yang perlu diperhatikan seperti kelebaban dalam sungkup dan tanah yang dapat mempengaruhi pertumbuhan awal dalam stek bunga pukul delapan, selain itu pengendalian opt yang menyerang seperti adanya sifut yang memakan daun yang dapat mempengaruhi pertumbuhan.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Z. 1982. Dasar Dasar Pengetahuan Tentang Zat Pengatur Tumbuh. Angkasa, Bandung.

Alimudin, M.Syamsiah, dan Ramli. 2017. Aplikasi pemberian ekstrak bawang merah ( *Allium* *cepa* L.) terhadap pertumbuhan akar stek batang bawah mawar (*Rosa* Sp.) varietas

Anonim. 2007. Pedoman Teknik Agronomi Kelapa Sawit (Elais gueneensis jacq). Manajemen BGA, Jakarta.

Dardjat Sasmitamihardja & Siregar A. 1996. Fisiologi Tumbuhan. Jakarta: Depdiknas.

Darma Bakti, Umi Kusumastuti Rusmarini, Ety Rosa Setyawati. 2018. Pengaruh Asal Bahan Tanam Dan Macam Auksiin Terhadap Pertumbuhan Turnera Subulata. [fiile:///C:/Users/Win8/Downloads/587-1878-1-PB%20(4).pdf](file:///C%3A%5CUsers%5CWin8%5CDownloads%5C587-1878-1-PB%20%284%29.pdf), diakses, 14 juni 2020.

Davies, P.J. 1995. The plant hormone their nature, occurence and function. In Davies (ed.) Plant Hormone and Their Role in Plant Growth Development. Dordrecht Martinus Nijhoff Publisher.

Deny Buntarsyah Kurniawan, Y. Th. Maria Astuti, E. Nanik Kristalisasi. 2018. Pengaruh Macam Dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Turnera Subulata. Jurnal Agromast.

Diana, S. 2014. Respon pertumbuhan setek anggur (*Vitis vinifera* L.) terhadap pemberian ekstrak bawang merah (*Allium cepa* L.). *J.* *Khlorofil*, 9 (**2**) : 50 – 53.

Hamzah, R. Puspitasari, dan S. Napisah. 2016. Pengaruh Konsentrasi Indole Butyric Acid (IBA) dan Lama Perendaman terhadap Pertumbuhan Stek Tembesu (Fagraea fragransRoxb.). J. Penelitian Universitas Jambi Seri Sains. 18 (1) : 69 – 80.

Hartmann, H.T., Kester. D.E., & Davies, R.T. (1997). Plant propagation. Principles and practices. Englewood Cliffs, New Yersey: Regent Prentice Hall.

Harjadi, S. S. 2009. Zat Pengatur Tumbuhan. Jakarta: Penebar Swadaya.

Ipbiotics. 2014. View Tumbuhan Obat Turnera Subulata. (<http://ipbiotics.apps.cs.ipb.ac.id/index.php/tumbuhanObat/858>). Diakses 25 juni 2020.

Istyantini, M.T.E. 1996. Pengaruh konsentrasi dan macam zat pengatur tumbuh alami terhadap stek pucuk berbagai varietas krisan (*Chrysanthenum sp*).Skripsi. Jurusan Agronomi. Fakultas Pertanian. Universitas Jember.

Kurniati, F., E. Hartini, A. Solehudin. 2019. Effect of type natural substances plant growth regulator on nutmeg (Myristica fragrans) seedling. Agrotech Res J. 3(1): 1-7. Doi: 10.20961/agrotechresj. v3i1.25792.

laksanaputra rian tri . 2014. Klassifikasi turnera subulata. [http://riantrilaksanaputra.blogspot.com/2014/03/klasifikasi-turnera-subulata.html. Diakses 25 juni 2020](http://riantrilaksanaputra.blogspot.com/2014/03/klasifikasi-turnera-subulata.html.%20Diakses%2025%20juni%202020)

Marfirani, M., Y.S. Rahayu, dan E. Ratnasari. 2014. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Filtrat Umbi Bawang Merah dan Rootone-F terhadap Pertumbuhan Stek Melati “Rato Ebu”. *J. Lentera Bio*, 3 (**1**) : 73-76

Macdonald, B. 1986. Practical Woody Plant Propagation For Nursery Growers. Vol 1. Timber Press. Oregon. 669p.

Nanda, K.K., and Anand, J.K., 1970. Seasonal Change in Auxine Effect on Rooting of *Populusnigra* and its Relationship with Mobilistation of Starch. Ann. Rev. Plant Physiol 23:99-107.

Oosterhuis D., and W.C. Robertson. 2000. The Use of Plant Growth Regulators and Other Additives in Cotton Production. Proceedings of Cotton Research Meeting,22-32.

Ratna dewi, Intan. 2008. Peranan dan fungsi Fitohormon bagi pertumbuhan tanaman. Fakultas pertanian universitas Padjajaran, Bandung.

Pierik, R.I.M., 1987. In Vitro Culture of Higer Plants. Martinus Nijhoff Publishers Dordrecht, The Netherlands.

Planter and Foreser. 2017. Tanaman Hias Berbungga Indah Bungan Pukul Delapan. <https://www.planterandforester.com/2017/02/bunga-pukul-delapan-turnera-subulata.html>. Diakses 25 juni 2020.

Setyowati T, 2004. Pengaruh Ekstrak Bawang Merah (Allium cepa L.) dan Ekstrak Bawang Putih (Allium sativumL.) terhadap Pertumbuhan Stek Bunga Mawar (Rosa sinensis L.). Skripsi. Tidak dipublikasikan. Malang: Universitas Muhammadiyah

Siskawati, E., R. Linda., dan Mukarlina. 2013. Pertumbuhan stek batang jarak pagar (Jatropha curcas L.) dengan perendaman larutan bawang merah (Allium cepa L.) dan IBA (Indole Butyric Acid). Jurnal Protobiont 2 (3): 167 – 170.

Siswanto Sutojo, 2004. Membangun Citra Perusahaan. Jakarta: Damar Mulia Pustaka

Tarigan, P.L., Nurbaiti, dan S. Yoseva. 2017. Pemberian ekstrak bawang merah sebagai zat pengatur tumbuh alami pada pertumbuhan setek lada (*Piper nigrum* L.). *J. Faperta*, 4 (**1**) : 1 – 11.

Trisnawan A. S., Sugiyatno A., Fajriani S. Dan Setyobudi L. Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Pada Pemataan Dormansi Mata Tunas Tanaman Jeruk (*Citrus sp*.) Hasil okulasi.

Wibowo, S. 1988. Budidaya Bawang: Bawang Putih, Bawang Merah, Bawang Bombay. Jakarta: Penebar Swadaya.

Widarto, L. 1996. Perbanyakan Tanaman dengan Biji, Stek, Cangkok, Sambungan, Okulasi, dan Kultur Jaringan. Kanisius. Yogyakarta.