

Efektivitas Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Campuran Bawang Merah (*Allium cepa* L.) dan Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca* L.) terhadap Pertumbuhan Stek Batang *Petunia* sp.

Linna Fitriani*, Reny Dwi Riastuti, Destien Atmi Arisandy, Ria Dwi Jayati

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Silampari, Lubuklinggau, Sumatera Selatan

*Corresponding author: linna.fitriani@yahoo.com

Article History

Received : 30 May 2023

Approved : 20 June 2023

Published : 22 July 2023

Keywords

Effectiveness, growth, natural ZPT, *Petunia* sp.

ABSTRACT

*This study aims to determine the effectiveness of giving Growth Stimulating Substances on the Growth of Cuttings of *Petunia* sp. The population in this study is *Petunia* Plants. The samples were *petunia* plant cuttings soaked in a natural ZPT solution mixed with shallots and banana weevils. Data collection techniques used observation sheets. The results of the study were analyzed using one way Anava.. Based on the results of the study it was found that the percentage of growing cuttings in the ZPT treatment of mixed shallots and banana weevils and harmonic ZPT had the same level of growth percentage of cuttings in the medium category. Based on statistical analysis on shoot length, the value of $F = 4.393$ was obtained with a significance of 0.047. In calculating the root length, the value of $F = 33.831$ is obtained with a significance of 0.000. Based on the results of the research that has been done, it can be concluded that the administration of a mixture of growth regulators (ZPT) of shallots (*Allium cepa* L) and banana weevil (*Musa paradisiaca*, L) is effective on the growth of *petunia* stem cuttings).*

PENDAHULUAN

Tanaman hias merupakan tanaman yang mempunyai nilai keindahan dan daya tarik tertentu. Tanaman hias juga mempunyai nilai ekonomi suntuk keperluan hiasan didalam maupun diluar ruangan. Karena mengandung nilai

ekonomis, tanaman hiaspun dapat diusahakan menjadi suatu bisnis yang akan menghasilkan keuntungan yang besar. Kebutuhan akan tanaman hias memang merupakan kebutuhan sekunder, tetapi telah memasyarakat. Tanaman ini

dibutuhkan oleh masyarakat golongan bawah sampai golongan atas, meskipun tujuan pemakaiannya berbeda-beda, ada yang hanya sekedar untuk menghijaukan rumah dan ada untuk menaikkan gengsi. Tanaman hias ini selain dirumah pribadi, tanaman hias juga dibutuhkan diperkantoran/instansi, hotel, pertokohan dan lain- lain (Haryati, 2010).

Petunia sebagai tanaman hias berbunga umum digunakan dalam pot dan hamparan. Termasuk kedalam famili Solanaceae, kerabat dekat dengan tomat, terong, dan cabai. Dikenal sebagai tanaman *full sun*. Ukuran bunga yang beragam dan kemudahan perawatan menjadikan nilai tambah tersendiri bagi tanaman bunga ini (Prasundari et al., 2018). Tanaman petunia dapat dikembangkan secara generatif maupun vegetatif.

Perbanyakan tanaman secara vegetatif adalah perbanyakan tanaman yang menggunakan bagian tanaman, perkembangbiakan vegetative ini tanpa melalui peleburan sel kelamin jantan dan betina. Contoh dari perkembangbiakan vegetatif seperti batang, cabang, ranting, pucuk, umbu serta akar untuk menghasilkan tanaman baru yang mirip dengan induknya. Perbanyakan tanaman secara vegetatif terbagi dua yaitu vegetatif alami dan vegetatif buatan. Perbanyakan secara vegetative alami tanpa bantuan

manusia seperti tunas, umbi batang, umbi akar, geragih atau akar tinggal dan lain-lain.

Perbanyakan secara vegetatif buatan melalui bantuan manusia dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu dengan cara cangkok merunduk dan stek. Setek (Cutting atau stuk) atau potongan adalah menumbuhkan bagian atau potongan tanaman, sehingga menjadi tanaman baru. Metode setek memiliki keuntungan yaitu dapat menghasilkan tanaman baru dengan mempunyai akar, batang dan daun dalam waktu yang relatif pendek. Selain itu, cara setek ini sangat mudah dilakukan, karena tidak menggunakan teknik-teknik khusus dibandingkan dengan perbanyakan tanaman secara vegetatif yang lain

Perbanyakan secara vegetatif dengan stek batang memiliki tingkat keberhasilan bibit bertahan hidup tinggi, sama dengan induknya, dan dapat menghasilkan tanaman yang lebih cepat berproduksi. Indikator keberhasilan stek adalah tumbuhnya perakaran. Pertumbuhan akar yang cepat akan memungkinkan sumber stek memperoleh nutrisi untuk menunjang pertumbuhannya. Untuk mempercepat pertumbuhan perakaran pada proses penyetekan, maka perlu dipacu dengan pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) (Sofwan et al., 2018).

Zat pengatur tumbuh (ZPT) kimiawi tersedia dipasar, akan tetapi zat pengatur

tumbuh (ZPT) alami bisa dibuat sendiri melalui bahan-bahan alami yang ada disekitar kita. Ada jenis tanaman yang merupakan sumber zat pengatur tumbuh (ZPT), seperti bawang merah sebagai sumber auksin dan bonggol pisang sumber sitokinin (Lindung, 2014). Penggunaan ekstrak bawang merah lebih menguntungkan karena memberikan kemudahan kepada petani untuk memperoleh zat pengatur tumbuh (ZPT) yang praktis dari sumber daya alam yang ramah lingkungan

Hasil penelitian (Utami Hermansyah, 2016) menunjukkan bawang merah memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang tunas, jumlah daun, tingkat kehijauan daun dan berat kering tunas pada stek tanaman. Ekstrak bawang merah ditambah ekstrak bonggol pisang berpengaruh baik terhadap tinggi bibit, diameter batang, dan luas daun bibit pala (*Myristica fragrans Houtt*) (Kurniati, F., Elya Hartini, 2019). Hasil penelitian Kurniati, F. dan Tini Sudartini (2017), menunjukkan ekstrak bonggol pisang dicampur air kelapa menghasilkan daya kecambah, tinggi bibit dan jumlah daun paling banyak pada kemiri sunan (*Reutealis trisperma Blanco* (Airy Shaw).

METODE PENELITIAN

Metode

Metode penelitian dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) menggunakan 3 perlakuan dan 8 ulangan. Rincian perlakuan adalah sebagai berikut:

1. Perlakuan 1 = Menggunakan zat pengatur tumbuh (ZPT) Bawang Merah
2. Perlakuan 2 = Menggunakan zat pengatur tumbuh (ZPT) Campuran Bawang Merah dan Bonggol Pisang
3. Perlakuan 3= Menggunakan zat pengatur tumbuh (ZPT) Hormonik

Populasi dan sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah tanaman petunia dengan sampel yang digunakan berupa stek tanaman Petunia yang diberikan perlakuan perendaman zat pengatur tumbuh (ZPT) campuran bawang merah dan bonggol pisang, zat pengatur tumbuh (ZPT) bawang merah dan zat pengatur tumbuh (ZPT) Harmonik yang masing-masing perlakuan diwakilkan oleh 8 tanaman dengan total keseluruhan 24 tanaman Petunia.

Teknik pengumpulan dan analisis data

Teknik pengumpulan dalam penelitian ini dalam penelitian ini secara observasi menggunakan lembar observasi dengan parameter yang diamati persentase keberhasilan stek, Panjang Tunas dan Panjang akar. Data yang didapatkan selanjutnya dianalisis menggunakan Uji Anava untuk mengetahui efektivitas zat pengatur tumbuh (ZPT) campuran

Bawang Merah dan Bonggol Pisang terhadap pertumbuhan stek tanaman petunia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Tumbuh Stek (%)

Untuk mengetahui besarnya persentase tumbuh stek pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada **Tabel 1** di bawah ini.

Tabel 1. Persentase Tumbuh Stek Tanaman Petunia

| No. | Perlakuan | Persentase Tumbuh | Kategori |
|-----|-------------------------------------|-------------------|----------|
| 1 | P1 = ZPT Bawang Merah | 45 % | Rendah |
| 2 | P2= ZPT Bawang Merah+Bonggol Pisang | 65 % | Sedang |
| 3 | P3 = ZPT Harmonik | 70 % | Sedang |

Berdasarkan **Tabel 1** pengamatan pada persentase tumbuh stek pada perlakuan zat pengatur tumbuh (ZPT) bawang Merah menunjukkan tingkat persentasi rendah, artinya stek batang *Petunia sp* pada perlakuan zat pengatur tumbuh (ZPT) bawang merah sebagian besar tidak berhasil. Sementara itu, pada perlakuan zat pengatur tumbuh (ZPT) campuran bawang merah dan bonggol pisang dan zat pengatur tumbuh (ZPT) harmonik memiliki tingkat persentase

tumbuh steknya sama-sama dalam kategori sedang, namun persentase paling baik terdapat pada perlakuan P3 yaitu sebesar 70% sedangkan P2 hanya 65%.

Panjang Tunas (cm)

Pengukuran Panjang tunas *Petunia sp* dengan 3 jenis perlakuan penggunaan ZPT dimulai sejak 1 MST (minggu setelah tanam) dipindahkan ke pot kecil sampai tanaman berumur 4 MST (Minggu Setelah Tanam). Data pada umur 1 MST sampai 4 MST dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Perhitungan Jumlah Skor, Skor Tertinggi, Skor Terendah, Rata-rata, Std eror, Simpangan Baku dan Varians

| Perhitungan | Jenis ZPT | | |
|-------------|--------------|-----------------------------|----------|
| | Bawang merah | Bawang Merah+Bonggol Pisang | Harmonik |
| Jumlah | 4,86 | 12,63 | 14,03 |

| | | | |
|------------------|------|------|------|
| Panjang maksimum | 1,92 | 4,32 | 5,22 |
| Panjang minimum | 0,4 | 1,67 | 1,75 |
| Rata-rata | 1,21 | 3,15 | 3,50 |
| Std error | 0,32 | 0,59 | 0,76 |
| Simpangan Baku | 0,65 | 1,18 | 2,4 |
| Varians | 0,42 | 1,40 | 2,34 |

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui rata-rata Panjang Tunas *Petunia sp* pada umur 1 sampai 4 MST (Minggu Setelah Tanam) pada semua perlakuan, ZPT Harmonik memiliki rata-rata tertinggi yaitu 3,50 cm dan terendah pada ZPT Bawang Merah 1,21cm.

a. Uji Normalitas 3 Jenis ZPT pada Panjang Tunas

Pengujian normalitas akan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Dengan kriteria bila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka distribusinya tidak normal, sedangkan jika nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05 maka distribusinya adalah normal. Data hasil uji normalitas dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Data Hasil Uji Normalitas Panjang Tunas Tanaman *Petunia sp*.

| Aspek Pengukuran | Kelompok ZPT | <i>Kolmogorov-Smirnov</i> | | Kesimpulan | Ket. |
|------------------|-----------------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------|--------|
| | | Stad. | <i>Sig(2-tailed)</i> . | | |
| Panjang Tunas | Bawang Merah | 0,65 | 0,99 | Terima H ₀ | Normal |
| | Bawang Merah+Bonggol Pisang | 1,18 | 0,98 | Terima H ₀ | Normal |
| | Harmonik | 1,53 | 0,99 | Terima H ₀ | Normal |

Berdasarkan kriteria diatas, ternyata nilai signifikansi uji Kolmogorov-Smirnov seperti pada **Tabel 3** lebih besar dari 0,05 yang berarti pada taraf signifikansi 5% pada ketiga perlakuan ZPT berdistribusi normal

b. Uji Homogenitas

Homogenitas varians distribusi Panjang tunas diuji dengan menggunakan

uji Levene. Hasil perhitungan uji Levene dengan kriteria sebagai berikut bila nilai signifikansi uji Levene lebih besar dari 0,05 maka ketiga varians homogen, sedangkan jika nilai signifikansi uji Levene lebih kecil atau sama dengan 0,05 maka ketiga varians tidak homogeny. Data hasil uji homogenitas dapat dilihat pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Data Hasil Uji Homogenitas Panjang tunas

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|---------------------|-----|-----|------|
| 2.319 | 2 | 9 | .154 |

Memperhatikan **Tabel 4** nilai signifikansi uji Levene lebih besar dari 0,05. Ini berarti bahwa data Panjang tunas 3 perlakuan penelitian mempunyai varians homogen.

c. Analisis Varians (ANOVA) Satu Jalur

Memperhatikan normalitas dan homogenitas maka untuk mengetahui efektivitas Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Campuran Bawang Merah (*Allium cepa* L) dan Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca*, L) Terhadap

Pertumbuhan Stek Batang Petunia) digunakan uji Anava satu jalur.

Hipotesis statistik kedua yang akan diuji adalah :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$$H_1 : \mu_1 = \mu_2 \neq \mu_3$$

Keterangan:

μ_1 : rata-rata Panjang tunas Tanaman yang diberikan ZPT Bawang Merah

μ_2 : rata-rata Panjang tunas Tanaman yang diberikan ZPT Bawang Merah dan bonggol Pisang

μ_3 : rata-rata Panjang tunas Tanaman yang diberikan ZPT Harmonik

Tabel 5. Analisis Varians (ANOVA) pada panjang tunas tanaman *Petunia* sp.

| Sumber Adanya Perbedaan | Jumlah Kuadrat | Df | Rerata Kuadrat | F | Sig. | H ₀ |
|-------------------------|----------------|----|----------------|-------|------|----------------|
| Antar Kelompok | 12,202 | 2 | 6,101 | 4,393 | .047 | Tolak |
| Inter Kelompok | 12,499 | 9 | 1,389 | | | |
| Total | 24,701 | 11 | | | | |

Berdasarkan **Tabel 5** diperoleh nilai $F = 4,393$ dengan signifikansi 0,047. Hal ini berarti paling tidak ada salah satu kelompok yang rerata lebih dari yang

lainnya. Untuk mengetahui perbedaan rerata ketiganya dilanjutkan dengan uji LSD, hasil perhitungannya disajikan pada

Tabel 6.

Tabel 6. Uji LSD pada Panjang tunas tanaman *Petunia* sp

| Kelompok | Perbedaan Rerata | Sig. | H ₀ |
|------------------|-------------------------------------|-----------|----------------|
| ZPT Bawang merah | ZPT Bawang merah dan Bonggol Pisang | -1.94250* | .045 Tolak |
| | ZPT Harmonik | -2.29250* | .022 Tolak |
| ZPT Bawang | ZPT Bawang merah | 1.94250* | .045 Tolak |

| | | | | |
|--------------------------|-------------------------------------|----------|------|--------|
| merah dan Bonggol Pisang | ZPT Harmonik | -.35000 | .684 | Terima |
| ZPT Harmonik | ZPT Bawang merah | 2.29250* | .022 | Tolak |
| | ZPT Bawang merah dan Bonggol Pisang | .35000 | .684 | Terima |

Berdasarkan uji lanjutan terlihat nilai signifikansi untuk panjang tunas tanaman *Petunia sp* antara zat pengatur tumbuh (ZPT) Bawang merah dan zat pengatur tumbuh (ZPT) Bawang merah dan Bonggol Pisang adalah 0,045 yang menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan. Sama halnya antara zat pengatur tumbuh (ZPT) Bawang merah dengan zat pengatur tumbuh (ZPT) Harmonik memiliki nilai signifikansi 0,022 yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan. Nilai signifikansi Panjang tunas untuk zat pengatur tumbuh (ZPT) bawang

merah dan Bonggol Pisang dan zat pengatur tumbuh (ZPT) Harmonik adalah 0,684 hal ini menunjukkan bahwa Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Campuran Bawang Merah (*Allium cepa* L) dan Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca*, L) efektif Terhadap Pertumbuhan tunas pada stek batang *Petunia*).

Panjang Akar (cm)

Pengukuran Panjang akar *Petunia sp* dengan 3 jenis perlakuan penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT) dilakukan saat tanaman *Petunia sp* berumur 4 MST (Minggu Setelah Tanam). Data 4 MST dapat dilihat pada **Tabel 7**.

Tabel 7. Perhitungan Jumlah Skor, Skor Tertinggi, Skor Terendah, Rata-rata, Std error, Simpangan Baku dan Varians

| Perhitungan | Jenis ZPT | | |
|------------------|--------------|-----------------------------|----------|
| | Bawang merah | Bawang Merah+Bonggol Pisang | Harmonik |
| Jumlah | 21 | 31,6 | 32,5 |
| Panjang maksimum | 3,20 | 4,40 | 4,60 |
| Panjang minimum | 2,20 | 3,20 | 3,30 |
| Rata-rata | 2,60 | 3,95 | 4,06 |
| Std error | 0,12 | 0,15 | 0,15 |
| Simpangan Baku | 0,34 | 0,41 | 0,41 |
| Varians | 0,11 | 0,17 | 0,16 |

Berdasarkan **Tabel 7** dapat diketahui rata-rata Panjang akar *Petunia sp* pada umur 4 MST (Minggu Setelah Tanam) pada semua perlakuan, ZPT Harmonik memiliki rata-rata tertinggi yaitu 4,60 cm

dan terendah pada ZPT Bawang Merah 3,40 cm.

d. Uji Normalitas 3 Jenis ZPT pada Panjang akar Tanaman *Petunia sp*

Pengujian normalitas akan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Dengan kriteria bila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka distribusinya tidak

normal, sedangkan jika nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05 maka distribusinya adalah normal. Data hasil uji normalitas dapat dilihat pada **Tabel 8**.

Tabel 8. Data Hasil Uji Normalitas Panjang Akar Tanaman *Petunia* sp.

| Aspek Pengukuran | Kelompok ZPT | <i>Kolmogorov-Smirnov</i> | | Kesimpulan | Ket. |
|------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------|-----------------------|--------|
| | | Stad. | Sig(2-tailed). | | |
| Panjang Akar | Bawang Merah | 0.409 | 0,996 | Terima H ₀ | Normal |
| | Bawang Merah+Bonggol Pisang | 0.400 | 0,997 | Terima H ₀ | Normal |
| | Harmonik | 0457 | 0,985 | Terima H ₀ | Normal |

Berdasarkan kriteria diatas, ternyata nilai signifikansi uji Kolmogorov-Smirnov seperti pada **Tabel 8** lebih besar dari 0,05 yang berarti pada taraf signifikansi 5% pada ketiga perlakuan ZPT berdistribusi normal

e. Uji Homogenitas

Homogenitas varians distribusi Panjang takar diuji dengan menggunakan uji Levene. Hasil perhitungan uji Levene

dengan kriteria sebagai berikut bila nilai signifikansi uji Levene lebih besar dari 0,05 maka ketiga varians homogen, sedangkan jika nilai signifikansi uji Levene lebih kecil atau sama dengan 0,05 maka ketiga varians tidak homogeny. Data hasil uji homogenitas dapat dilihat pada **Tabel 9**.

Tabel 9. Data Hasil Uji Homogenitas Panjang tunas

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------|-----|-----|------|
| .104 | 2 | 21 | .902 |

Memperhatikan **Tabel 9** nilai signifikansi uji Levene lebih besar dari 0,05. Ini berarti bahwa data Panjang tunas 3 perlakuan penelitian mempunyai varians homogen.

f. Analisis Varians (ANAVA) Satu Jalur

Memperhatikan normalitas dan homogenitas maka untuk mengetahui efektivitas Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Campuran Bawang Merah (*Allium*

cepa L) dan Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca*, L) Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Petunia) khususnya pada Panjang akar digunakan uji Anava satu jalur. Hipotesis statistik kedua yang akan diuji sebagai berikut.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$$H_1 : \mu_1 = \mu_2 \neq \mu_3$$

Keterangan:

μ_1 : rata-rata Panjang Akar Tanaman yang diberikan ZPT Bawang Merah

μ_2 : rata-rata Panjang Akar Tanaman yang diberikan ZPT Bawang Merah dan bonggol Pisang

μ_3 : rata-rata Panjang Akar Tanaman yang diberikan ZPT Harmonik

Tabel 10. Analisis Varians (ANAVA) Satu Jalur pada panjang Akar Tanaman *Petunia* sp.

| Sumber Adanya Perbedaan | Jumlah Kuadrat | Df | Rerata Kuadrat | F | Sig. | H ₀ |
|-------------------------|----------------|----|----------------|--------|------|----------------|
| Antar Kelompok | 10.226 | 2 | 5.113 | | | |
| Inter Kelompok | 3.174 | 21 | .151 | 33.831 | .000 | Tolak |
| Total | 13.400 | 23 | | | | |

Berdasarkan **Tabel 10** diperoleh nilai $F = 33,831$ dengan signifikansi 0,000. Hal ini berarti paling tidak ada salah satu kelompok yang rerata lebih dari yang

lainnya. Untuk mengetahui perbedaan rerata ketiganya dilanjutkan dengan uji LSD, hasil perhitungannya disajikan pada **Tabel 11**.

Tabel 11. Uji LSD pada Panjang Akar Tanaman *Petunia* sp.

| Kelompok | Perbedaan Rerata | Sig. | H ₀ |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------|----------------|
| ZPT Bawang merah | ZPT Bawang merah dan Bonggol Pisang | -1.32500* | .000 Tolak |
| | ZPT Harmonik | -1.43750* | .000 Tolak |
| ZPT Bawang merah dan Bonggol Pisang | ZPT Bawang merah | 1.32500* | .000 Tolak |
| ZPT Harmonik | ZPT Harmonik | -.11250 | .569 Terima |
| | ZPT Bawang merah | 1.43750* | .000 Tolak |
| | ZPT Bawang merah dan Bonggol Pisang | .11250 | .569 Terima |

Hasil perhitungan Uji LSD terlihat nilai signifikansi untuk panjang akar tanaman *Petunia* sp antara zat pengatur tumbuh (ZPT) Bawang merah dan zat pengatur tumbuh (ZPT) Bawang merah

dan Bonggol Pisang adalah 0,000 yang menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan. Sama halnya antara zat pengatur tumbuh (ZPT) Bawang merah dengan zat pengatur tumbuh (ZPT)

harmonik memiliki nilai signifikansi 0,000 yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan. Nilai signifikansi Panjang tunas untuk zat pengatur tumbuh (ZPT) Bawang merah dan Bonggol Pisang dan zat pengatur tumbuh (ZPT) Harmonik adalah 0,269. Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Campuran Bawang Merah (*Allium cepa* L) dan Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca*, L) efektif terhadap Pertumbuhan Stek Batang Petunia.

Berdasarkan hasil penelitian dan Analisis data statistik yang dilakukan untuk mengetahui efektivitas Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Campuran Bawang Merah (*Allium cepa* L) dan Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca*, L) efektif Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Petunia) dengan paramameter pertumbuhan yang diamati yaitu persentase stek, Panjang tunas, dan panjang akar.

Berdasarkan hasil pengamatan pada persentase tumbuh stek pada perlakuan zat pengatur tumbuh (ZPT) bawang Merah menunjukkan tingkat persentasi rendah, artinya stek batang *Petunia sp* pada perlakuan zat pengatur tumbuh (ZPT) bawang merah sebagian besar tidak berhasil. Sementara itu, pada perlakuan zat pengatur tumbuh (ZPT) campuran bawang merah dan bonggol pisang dan zat pengatur tumbuh (ZPT) harmonik

memiliki tingkat persentase tumbuh steknya sama-sama dalam kategori sedang, namun persentase paling baik terdapat pada perlakuan P3 yaitu sebesar 70% sedangkan P1 hanya 65%.

Zat pengatur tumbuh (ZPT) yang dibuat dari campuran bawang merah dan bonggol pisang menghasilkan zat pengatur tumbuh (ZPT) dengan kombinasi yang saling melengkapi untuk pertumbuhan tanaman. Kandungan dari zat pengatur tumbuh (ZPT) ini secara Bersama-sama mempengaruhi persentasi tumbuhnya stek. zat pengatur tumbuh (ZPT) bekerja secara sinergi dalam memunculkan suatu respon tanaman. Berdasarkan Arif dan Murniati (2016), sitokinin yang berkerjasama dengan auksin berperan dalam pembelahan sel dan diferensiasi jaringan tertentu dalam pembentukan tunas pucuk dan akar. Hal ini dapat mempengaruhi keberhasilan pertumbuhan stek pada tanaman petunia.

Nurlaeni (2015), penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT) eksogen sintetis belum banyak diaplikasikan oleh petani dan penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT) alami merupakan alternatif yang mudah diperoleh disekitar kita, relatif murah dan aman digunakan. Dari hasil penelitian terlihat hasil yang berbeda disebabkan oleh jenis zat pengatur tumbuh (ZPT) yang berbeda pula. Bawang merah memiliki kandungan hormon pertumbuhan berupa hormon auksin dan giberalin,

sehingga dapat memacu pertumbuhan benih. Hormon giberalin akan menstimulasi pertumbuhan pada daun maupun pada batang.

Adanya penambahan bonggol pisang pada zat pengatur tumbuh (ZPT) Kedua yang dicampurkan dengan bawang merah pada proses pembuatannya dapat merangsang pertumbuhan tunas lebih baik dari sebelumnya. Bonggol pisang dapat dijadikan Zat Pengatur Tumbuh karena memiliki kandungan sumber sitokinin (Lindung, 2014). Ekstrak bonggol pisang juga merupakan salah satu bahan yang mengandung sitokinin, yang salah satu fungsinya dapat mematahkan dormansi, tingkat sitokinin tinggi akan menginduksi pertumbuhan pucuk.

Berdasarkan hasil penelitian Kurnaiti, dkk (2020), secara mandiri ZPT alami yaitu bawang merah, rebung bambu, dan bonggol pisang memiliki peranan yang lebih baik dari pada zat pengatur tumbuh (ZPT) bawang merah terutama dalam kecepatan tumbuh. Dikemukakan Sugiyatno (2016), porasi batang pisang juga menyediakan hara yang dibutuhkan tanaman, seperti hara makro N, P dan K. Tanaman yang ditumbuhkan pada medium yang diberi campuran porasi batang pisang akan tumbuh lebih baik.

Hasil penelitian (Utami, 2016) menunjukkan bawang merah memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang

tunas, jumlah daun, tingkat kehijauan daun dan berat kering tunas pada stek tanaman. Ekstrak bawang merah ditambah ekstrak bonggol pisang berpengaruh baik terhadap tinggi bibit, diameter batang, dan luas daun bibit pala (*Myristica fragrans Houtt*) (Kurniati, F., Elya Hartini, 2019). Hasil penelitian Kurniati, F. dan Tini Sudartini (2017), menunjukkan ekstrak bonggol pisang dicampur air kelapa menghasilkan daya kecambah, tinggi bibit dan jumlah daun paling banyak pada kemiri sunan (*Reutealis trisperma Blanco* (Airy Shaw).

SIMPULAN

Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Campuran Bawang Merah (*Allium cepa* L.) dan Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca* L.) efektif terhadap pertumbuhan stek batang Petunia. Perlakuan zat pengatur tumbuh (ZPT) bawang merah menunjukkan tingkat persentasi rendah, artinya stek batang *Petunia* sp. pada perlakuan zat pengatur tumbuh (ZPT) bawang merah sebagian besar tidak berhasil. Perlakuan zat pengatur tumbuh (ZPT) campuran bawang merah dan bonggol pisang dan zat pengatur tumbuh (ZPT) harmonik memiliki tingkat persentase tumbuh steknya sama-sama dalam kategori sedang, namun persentase paling baik terdapat pada perlakuan P3 yaitu sebesar 70% sedangkan P1 hanya 65%. Perhitungan

ANAVA pada panjang tunas diperoleh nilai $F = 4,393$ dengan signifikansi 0,047, pemberian ZPT campuran bawang merah (*Allium cepa* L.) dan Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca* L.) efektif Terhadap Pertumbuhan tunas pada stek batang *Petunia* sp. Perhitungan ANAVA pada panjang akar diperoleh nilai $F = 33,831$ dengan signifikansi 0,000, hal ini menunjukkan bahwa Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Campuran Bawang Merah (*Allium cepa* L.) dan Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca* L.) efektif Terhadap panjang akar pada stek batang *Petunia* sp.

DAFTAR PUSTAKA

- Kurniati, F., Hartini, E., & Solehudin, A. (2019). Effect of Type of Natural Substances Plant Growth Regulator on Nutmeg (*Myristica Fragrans*) Seedlings. *Agrotechnology Research Journal*, 3(1), 1–7. <https://doi.org/10.20961/agrotechresj.v3i1.25792>
- Kurniati, F., Qurota A'yunin, N. A., Hartini, E., & Miranda, M. (2020). PERANAN ZAT PENGATUR TUMBUH ALAMI DAN PORASI BONGGOL PISANG PADA PERTUMBUHAN KENCUR (*Kaempferia galanga* L.). *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 24(2), 129.
- Kurniati, F., Sudartini, T., & Hidayat, D. (2017). Aplikasi Berbagai Bahan ZPT Alami untuk Meningkatkan Pertumbuhan Bibit Kemiri Sunan (*Reutealis trisperma* (Blanco) Airy Shaw). *Jurnal Agro*, 4(1), 40–49. <https://doi.org/https://doi.org/10.1557/5/1307>
- Lindung. (2014). *Teknologi Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh*. Balai Pelatihan Pertanian.
- Muhammad arif dan Murniati, A. (2016). UJI BEBERAPA ZAT PENGATUR TUMBUH ALAMI TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KARET (*Hevea brasiliensis* Muell Arg) STUM MATA. *JOMFERTA*, 18(2), 33–37.
- NURLAENI, YATI, M. I. S. (2015). Respon stek pucuk *Camelia japonica* terhadap pemberian Zat Pengatur Tumbuh organik. *Proseminas Biodiv Indonesia*, 1(5), 1211–1215. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010543>
- Ratri Prasundari, I., Widaryanto, E., Jurusan Budidaya Pertanian, S., Pertanian, F., Brawijaya Jl Veteran, U., & Timur, J. (2018). STUDI TOLERANSI DUA TIPE TANAMAN PETUNIA (*Petunia* × *hybrida*) TERHADAP NAUNGAN STUDY OF SHADE TOLERANCE ON TWO TYPE OF PETUNIA (*Petunia* × *hybrida*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(4), 569–578. <http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/681/705>
- Sofwan, N., D. M. O. F. K., Triatmoko, M. A. H., & Iftitah, M. S. N. (2018). OPTIMALISASI ZPT (ZAT PENGATUR TUMBUH) ALAMI EKSTRAK BAWANG MERAH (*Allium cepa* fa. *ascalonicum*) SEBAGAI PEMACU PERTUMBUHAN AKAR STEK TANAMAN BUAH TIN (*Ficus carica*). *VIGOR: JURNAL ILMU PERTANIAN TROPIKA DAN SUBTROPIKA*, 3(2). <https://doi.org/DOI:10.31002/vigor.v3i2.1000>
- Sugiyatno, A. (2016). Teknik Pematahan Dormansi Mata Tunas Jeruk dengan Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh. *PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN*

HORTIKULTURA, 15–22.

<http://repository.pertanian.go.id/bitstream/handle/123456789/6490/3>.