**PENGARUH LUAS DAUN SETEK DAN KONSENTRASI ROOTONE F TERHADAP PERTUMBUHAN SETEK DAUN BEGONIA**

**INFLUENCE OF LEAVES WIDE AND CONCENTRATION OF ROOTONE F ON THE GROWTH OF BEGONIA LEAVE CUTTINGS**

**Agustian Bayu Dewangga**

Program Studi Agroteknologi Universitas Mercu Buana Yogyakarta

Anggarebell13@gmail.com

# **INTISARI**

Begonia memiliki keistimewaanpada daunnya yang indah, berlekuk, berkerut, berumbai-rumbai atau berbulu menjadikannya sangat cocok dijadikan tanaman hias. Banyak cara dilakukan untuk dapat memperbanyak tanaman begonia, salah satunya adalah dengan setek daun. Penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh luas daun setek dan konsentrasi rotoon f terhadap pertumbuhan setek daun begonia, telah dilaksanakan di UPT Kebun dan Ternak Universitas Mercu Buana Yogyakarta di dusun Kaliurang, Kelurahan Argomulyo, Kec. Sedayu, Kab. Bantul. Jenis tanah kapuran, pH sekitar 7, tinggi termpat 114 mdpl, dari bulan Februari hingga Maret 2021. Penelitian ini merupakan percobaan faktorial 3 x 3 yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap dengan 3 ulangan. Faktor yang dieliti adalah luas daun setek yang terdiri dari tiga aras yaitu 5 x 5 cm, 8 x 8 cmdan 10 x 10 cm, dan konsentrasi Rotoon F yang terdiri dari tiga aras yaitu 100 mg/lt, 200 mg/l dan 300 mg/l. Hasil penelitian menunjukkan pertumbuhan setek daun begonia menggunakan ukuran luas daun berbeda dan diberi zat pengatur tumbuh rotoon F dengan konsentrasi berbeda ternyata relative sama. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perbanyakan tanaman begonia secara vegetative dapat dilakukan dengan setek daun berapapun ukuran luasnya dan dapat diberi maupun tidak diberi pengatur tumbuh .

Kata Kunci : *begonia, rootone f, konsentrasi, dan, zat pengatur tumbuh*

# **ABSTRACT**

Begonia has the privilegein its beautiful leaves, notched, wrinkled, tufted or fluffy making it very suitable as an ornamental plant. Many ways are done to be able to multiply the begonia, one of which is with leaf-cutting. Research with the aim to find out the influence of the leaf area and the concentration of rotoon F on the growth of begonia leaf-cuttings, has been carried out in UPT Kebun dan Ternak Universitas Mercu Buana Yogyakarta in Kaliurang, Argomulyo, Sedayu, Bantul Regency from February to March 2021. The soil type is limestone, pH about 7.14 and the altitude is 114m above sea level. This study was a 3 x 3 factorial experiment arranged in a Complete Randomized Design with 3 replications. The factors included in the area of the leaves consisting of three levels, namely 5 x 5 cm, 8 x 8 cmand10 x 10cm and rotoon F concentration consisting of three levels, namely 100 mg / lt, 200 mg / l and 300 mg / l. Research shows the growth of begonia leave-cuttings using different leaf sizes and given a growth regulator substance rotoon F with different concentrations turned out to be relatively the same. From the results of this study it can be concluded that the propagation of begonia plants vegetatively can be done with a leaf - cuttings regardless of the size of the area and can be given or not given a growth regulatory substance.

*Key-words: begonia, rootone f, concenttration, growth regulator.*

1. **PENDAHULUAN**

Begonia (Begoniaceae) adalah salah satu marga besar dalam kelompok Angiospermae yang banyak ditemukan di hutan tropis (Tebbitt, 2005), dengan kekhasan karakter daun asimetris. Begonia juga dapat mudah dikenal dengan kombinasi karakter perawakan herba, dengan variasi bentuk, ukuran, corak dan warna daun yang menarik serta bunga yang berwarna-warni. Keistimewaan Begonia terutama terletak pada daunnya yang indah, berlekuk, berkerut, berumbai-rumbai atau berbulu menjadikannya sangat cocok dijadikan tanaman hias (Hartutiningsih, 2017).

 Begonia adalah salah satu jenis tanaman yang diperjualbelikan dan digunakan sebagai tanaman hias. Untuk menjamin ketersediaan tanaman Begonia dalam jumlah yang cukup, diperlukan adanya upaya perbanyakan dan budidaya. Salah satu cara perbanyakan Begonia adalah dengan cara vegetatif menggunakan bagian tanaman seperti daun, batang, cabang atau akar. Moko (2004) menyatakan bahwa perbanyakan tanaman secara vegetatif memiliki beberapa keuntungan seperti, diperolehnya tanaman baru dengan sifat genetik yang sama dengann induknya, pertumbuhan yang seragam, serta dapat dilakukan secara konsisten dan berkelanjutan. Setek adalah salah satu teknik perbanyakan tanaman dengan menggunakan potongan tanaman yang ditumbuhkan menjadi individu baru (Sakai & Subiakto, 2007). Wudianto (2004) menyatakan bahwa Begonia adalah salah satu jenis tumbuhan yang dapat diperbanyak dengan setek daun. Perbanyakan stek daun begonia sering terkendala oleh stek yang mudah busuk dan pertumbu tunas yang relatif lama.

Salah satu cara yang efektif untuk memperbanyak tanaman ini adalah dengan menggunakan metode stek daun. Hal ini disebabkan karena perbanyakan dengan stek daun dapat menghemat waktu sebab dapat menghasilkan anakan dalam waktu yang relatif singkat dan dalam jumlah banyak. Selain itu, perbanyakan dengan stek daun juga dapat menghemat bahan induk karena dapat menggunakan potongan – potongan daun sebagai bahan stek (Firmansyah et al., 2014). Meskipun demikian, metode stek daun juga memiliki kekurangan yaitu stek mudah busuk dan pada kondisi tertentu sulit untuk berakar (Arinasa, 2014).

Permasalahan ini dapat diatasi dengan menggunakan zat pengatur tumbuh (ZPT) pada bahan stek. Penggunaan ZPT berfungsi untuk menstimulasi pertumbuhan akar dan tunas pada stek (Meilawati et al., 2008). Salah satu ZPT yang dapat digunakan untuk mempercepat pertumbuhan akar adalah Rootone-F. Rootone-F merupakan ZPT yang mengandung beberapa bahan aktif senyawa auksin seperti NAA dan IBA yang berfungsi dalam mempercepat pertumbuhan akar (Payung dan Susilawati, 2014).

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh luas daun dan dosis pemberian ZPT Rootone-F terhadap pertumbuhan stek daun tanaman begonia agar nantinya dapat meningkatkan pertumbuhan dari tanaman ini.

**Rumusan Masalah**

1. Apakah terdapat interaksi antara luas daun dengan konsentrasi rootone f terhadap pertumbuhan setek daun begonia?
2. Berapa luas daun dan konsentrasi rootone f yang paling baik untuk pertumbuhan setek daun begonia ?

**Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh luas daun dan konsentrasi rootone f terhadap pertumbuhan setek daun begoni.
2. Untuk mengetahui luas daun dan konsentrasi rootone f yang paling baik untuk pertumbuhan setek daun begonia.
3. **MATERI DAN METODE PENELITIAN**

**Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari s/d Maret 2021 bertempat di UPT Kebun dan Ternak Universitas Mercu Buana Yogyakarta di dusun Kaliurang, Kelurahan Argomulyo, Kec. Sedayu, Kab. Bantul. Jenis tanah kapuran, pH sekitar 7, tinggi termpat 114 mdpl.

**Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitianini adalah stek daun begonia, Rootone F, air, tanah, pupuk kandang, polybag 18 cm x 18 cm, plastik kaca, tali, air.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, gunting stek, alat tulis, gembor, kertas label, gelas ukur, penggaris.

**Rancangan Penelitian**

 Penelitian ini merupakan percobaan pot dengan perlakuan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga ulangan. yaitu Faktor pertama luas daun , terdiri dari tiga aras/level yaitu P1: Luas 6 cm x 6 cm, P2 : Luas 8cm x 8 cm,P3 : Luas 10 cm x 10 cm. Faktor kedua adalah variasi konsentrasi ZPT Rotoon F terdiri dari tiga level :

R1 : 100 mg/l,R2 : 200 mg/l,R3 : 300 mg/l , sehingga terdapat 9 satuan percobaan. Jumlah sampel yang diamati sebanyak 4 tanaman sehingga total tanaman diamati adalah 108 tanaman.

**Pelaksanaan Penelitian**

1. **Persiapan Tempat**

Areal penelitian dibersihkan dari gulma, akar tanaman, sisa-sisa tanaman dan pembuatan drainase agar tidak terjadi genangan air di lahan penelitian. Selanjutnya perataan areal sekitar lahan yang akan digunakan untuk tempat peletakan polybag untuk kelancaran penelitian.

1. **Persiapan Media Tanam**

Menyiapkan media tanam yaitu campuran tanah, sekam dan pupuk kandang, dengan perbandingan 1:1:1 kemudian dimasukkan kedalam polybag. Ukuran polybag yang digunakan adalah 18 cm x 18 cm yang masing-masing polybag terdapat 1 tanaman.

1. **Persiapan Bahan Setek**

Bibit setek tanaman begonia berasal dari UPT Kebun dan Teaching Farm UMBY di Kaliurang Argomulyo, Sedayu, Bantul. Bahan yang diambil bagian bawah dengan kriteria warna daun hijau matang. Daun diambil dari tanaman indukan yang bagus dan sehat. Daun yang akan disetek harus bebas penyakit. Ciri-ciri daun yang digunakan antara lain adalah daun bersih, mulus, segar dan tidak ada cacat. Daun begonia yang digunakan adalah daun yang tak terlalu muda tapi juga tak terlalu tua, kemudian daun dipotong dengan tangkai daun yang masih tersisa berukuran 0,5 cm. Untuk pembuatan ukuran luas daun menggunakan penggaris dengan mengukur panjang x lebar sehingga berbentuk persegi panjang. Alat yang digunakan untuk memotong yaitu dengan gunting setek.

1. **Pemberian Rootone-F**

Pemberian Rotoone-F dilakukan dengan cara mengencerkannya dan merendamkan pangkal bahan setek ke dalam larutan Rotoone-F selama 15 menit.

1. **Penanaman**

Penanaman dilakukan langsung ke polybag yang sudah dibuat lubang penanaman dengan tugalan. Setiap polybag ditanam satu setek daun begonia yang sudah diberi perlakuan.

1. **Pemeliharaan**

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyiangan dan pengendalian OPT.

1. **Pengamatan**

Pengamatan dilakukan pada tanaman sampel. Tanaman sampel yang diamati berjumlah 4 tanaman tiap unit perlakuan. Variabel tersebut meliputi:

1. **Waktu Muncul Tunas**

Waktiu muncul tunas adalah jumlah hari dari saat tanam sampai muncul tunas petama kali**.** Pengamatannya, setiap hari dicermati stek pada perlakuan mana saja yang sudah muncul tunas, kemudian dicatat tanggal saat pengamatan tersebut.. Pengamatan ini dilakukan dimulai dari 1 HST sampai munculnya tunas pada setek.

1. **Jumlah Tunas**

Pengamatan jumlah tunas dilakukan dengan menghitung banyaknya tunas yang tumbuh dari mata tunas setelah penanaman. Pengamatan dilakukan. setiap 1 minggu sekali, dimulai pada minggu ke 4 sampai minggu ke 7

1. **Panjang Tunas (cm)**

Pengamatan panjang tunas ini dilakukan dengan mengukur panjang tunas yang telah tumbuh dimulai dari pangkal tunas sampai ujung tunas. Pengukuran panjang tunas dilakukan setiap dua minggu sekali .Pengukuran ini dilakukan dengan menggunakan penggaris.

1. **Panjang Akar (cm)**

Pengamatan panjang akar ini dilakukan dengan mengukur panjang akar yang tumbuh pada setiap perlakuan. Pengukuran dilakukan dari pangkal akar sampai ujung akar. Pengukuran panjang akar dilakukan diakhir penelitian yaitu pada tanaman berumur 7 MST. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan penggaris.

1. **Volume Akar**

Pengamatan volume akar dilakukan pada saat akhir pengamatan 49 HST. Pengukuran volume akar diukur dengan cara mencuci akar stek hingga bersih, kemudian akar di potong lalu dimasukkan ke dalam gelas ukur dan mengamati selisih volume air saat dimasukkan akar dengan volume air awal.

**Analisis Data**

 Data yang sudah diperoleh dari hasil pengamatan dari masing-masing parameter dianalisis mengunakan analisis varian dengan taraf 5%. Apabila pada parlakuan menunjukan pengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut DMRT (Duncans Multiple Range Tes) dengan taraf 5% untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan.

1. **HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil**

* + - 1. **Waktu Muncul Tunas (Hst)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Luas Daun ($cm)^{2}$  | Konsentrasi (mg/l) | Purata |
| 100 | 200 | 300 |
| 6 x 6 | 32,67 | 31,33 | 27,33 | 30,44 a |
| 8 x 8 | 31,33 | 30,67 | 31,33 | 31,11 a |
| 10 x 10 | 29,00 | 30,33 | 30,67 | 30,00 a |
| Purata | 31,00 p | 30,78 p | 29,78 p |   |

Tabel 1. Purata waktu muncul tunas begonia dari setek daun dengan perlakuan RotoonF beberapa tingkatan konsentrasi

Tabel Keterangan : Purata yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama perlakuan luas daun dan konsentrasi rootone f tidak berpengaruh nyata

 Variabel waktu muncul tunas menunjukkan tidak ada interaksi antara faktor perlakuan luas daun dan konsentrasi rootone f. Faktor

* + - 1. **Jumlah Tunas**

Tabel 2. Purata jumlah tunas begonia yang muncul dari setek daun dengan perlakuan RotoonF beberapa tingkatan konsentrasi pada minggu ke 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Luas Daun $(cm)^{2}$ | Konsentrasi (mg/l) | Purata |
| 100 | 200 | 300 |
| 6 x 6 | 0,00 | 1,10 | 1,00 | 1,05 a |
| 8 x 8 | 1,33 | 1,00 | 0,00 | 1,16 a |
| 10 x 10 | 1,00 | 0,53 | 0,67 | 0,73 a |
| Purata | 1,16 p | 0,87 p | 0,83 p |   |

Keterangan: Purata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata menurut DMRT taraf 5%

Dari Tabel 2 menunjukkan Variabel jumlah tunas pada minggu ke 4 menunjukkan tidak ada interaksi antara faktor perlakuan luas daun dan konsentrasi rootone f. Faktor perlakuan luas daun dan konsentrasi rootone f tidak berpengaruh nyata.

Tabel 3. Purata jumlah tunas begonia yang muncul dari setek daun dengan perlakuan RotoonF beberapa tingkatan konsentrasi pada minggu ke 5.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Luas Daun $(cm)^{2}$ | Konsentrasi (mg/l) | Purata |
| 100 | 200 | 300 |
| 6 x 6 | 2,83 | 2,73 | 4,40 | 3,32 a |
| 8 x 8 | 4,10 | 2,97 | 2,87 | 3,31 a |
| 10 x 10 | 5,17 | 3,87 | 1,63 | 3,56 a |
| Purata | 4,03 p | 3,19 p | 2,97 p |   |

Keterangan: Purata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata menurut DMRT taraf 5%

Dari Tabel 3 menunjukkan Variabel jumlah tunas pada minggu ke 5 menunjukkan tidak ada interaksi antara faktor perlakuan luas daun dan konsentrasi rootone f. Faktor perlakuan luas daun dan konsentrasi rootone f tidak berpengaruh nyata.

Tabel 4. Purata jumlah tunas begonia yang muncul dari setek daun dengan perlakuan RotoonF beberapa tingkatan konsentrasi pada minggu ke 6.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Luas Daun $(cm)^{2}$ | Konsentrasi (mg/l) | Purata |
| 100 | 200 | 300 |
| 6 x 6 | 6,77 | 6,20 | 9,60 | 7,52 a |
| 8 x 8 | 7,30 | 6,07 | 6,87 | 6,74 a |
| 10 x 10 | 10,10 | 10,53 | 4,97 | 8,53 a |
| Purata | 8,06 p | 7,60 p | 7,14 p |   |

Keterangan: Purata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata menurut DMRT taraf 5%

Dari Tabel 4 menunjukkan Variabel jumlah tunas pada minggu ke 6 menunjukkan tidak ada interaksi antara faktor perlakuan luas daun dan konsentrasi rootone f. Faktor perlakuan luas daun dan konsentrasi rootone f tidak berpengaruh nyata.Tabel 4. Hasil analisis sidik ragam pada Lampiran 4. Menunjukkan variabel bobot segar selada romain terdapat beda nyata antar perlakuan pada umur 5 minggu (setelah dicabut). Bobot segar tanaman yang paling tinggi terdapat pada perlakuan

Tabel 5. Purata jumlah tunas begonia yang muncul dari setek daun dengan perlakuan RotoonF beberapa tingkatan konsentrasi pada minggu ke 7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Luas Daun$$(cm)^{2}$$ | Konsentrasi  | Purata |
| 100 | 200 | 300 |
| 6 x 6 | 9,53 | 8,53 | 13,30 | 10,46 a |
| 8 x 8 | 10,93 | 9,97 | 9,30 | 10,07 a |
| 10 x 10 | 12,20 | 13,97 | 7,30 | 11,16 a |
| Purata | 10,89 p | 10,82 p | 9,97 p |   |

Keterangan : Purata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata menurut DMRT 5%.

Dari Tabel 5 menunjukkan Variabel jumlah tunas pada minggu ke 7 menunjukkan tidak ada interaksi antara faktor perlakuan luas daun dan konsentrasi rootone f. Faktor perlakuan luas daun dan konsentrasi rootone f tidak berpengaruh nyata

* + - 1. **Panjang Tunas**

Tabel 6. Purata pajang tunas begonia yang muncul dari setek daun dengan perlakuan RotoonF beberapa tingkatan konsentrasi pada minggu ke 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Luas Daun$$(cm)^{2}$$ | Konsentrasi (mg/l) | Purata |
| 100 | 200 | 300 |
| 6 x 6 | 0,17 | 0,40 | 0,27 | 0,28 a |
| 8 x 8 | 0,20 | 0,47 | 0,00 | 0,22 a |
| 10 x 10 | 0,07 | 0,17 | 0,40 | 0,21 a |
| Purata | 0,14 p | 0,34 p | 0,22 p |   |

Keterangan : Purata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata menurut DMRT 5%.

Dari Tabel 6 menunjukkan Variabel panjang tunas pada minggu ke 4 menunjukkan tidak ada interaksi antara faktor perlakuan luas daun dan konsentrasi rootone f. Faktor perlakuan luas daun dan konsentrasi rootone f tidak berpengaruh nyata

Tabel 7. Purata pajang tunas begonia yang muncul dari setek daun dengan perlakuan RotoonF beberapa tingkatan konsentrasi pada minggu ke 5.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Luas Daun$$(cm)^{2}$$ | Konsentrasi (mg/l) | Purata |
| 100 | 200 | 300 |
| 6 x 6 | 0,90 | 1,00 | 2,03 | 1,31 a |
| 8 x 8 | 2,47 | 1,30 | 1,40 | 1,72 a |
| 10 x 10 | 2,23 | 3,70 | 1,47 | 2,47 a |
| Purata | 1,87 p | 2,00 p | 1,63 p |   |

Keterangan : Purata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata menurut DMRT 5%.

Dari Tabel 7 menunjukkan Variabel panjang tunas pada minggu ke 5 menunjukkan tidak ada interaksi antara faktor perlakuan luas daun dan konsentrasi rootone f. Faktor perlakuan luas daun dan konsentrasi rootone f tidak berpengaruh nyata

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Luas Daun$$(cm)^{2}$$ | Konsentrasi (mg/l) | Purata |
| 100 | 200 | 300 |
| 6 x 6 | 3,33 | 2,17 | 4,07 | 3,19 a |
| 8 x 8 | 3,63 | 3,13 | 3,67 | 3,48 a |
| 10 x 10 | 4,97 | 4,87 | 2,93 | 4,26 a |
| Purata | 3,98 p | 3,39 p | 3,56 p |   |

Tabel 8. Purata pajang tunas begonia yang muncul dari setek daun dengan perlakuan RotoonF beberapa tingkatan

Keterangan : Purata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata menurut DMRT 5%.

Dari Tabel 8 menunjukkan Variabel panjang tunas pada minggu ke 6 menunjukkan tidak ada interaksi antara faktor perlakuan luas daun dan konsentrasi rootone f. Faktor perlakuan luas daun dan konsentrasi rootone f tidak berpengaruh nyata

Tabel 9. Purata pajang tunas begonia yang muncul dari setek daun dengan perlakuan RotoonF beberapa tingkatan konsentrasi pada minggu ke 7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Luas Daun$$(cm)^{2}$$ | Konsentrasi (mg/l) | Purata |
| 100 | 200 | 300 |
| 6 x 6 | 3,33 | 2,17 | 4,07 | 3,19 a |
| 8 x 8 | 3,63 | 3,13 | 3,67 | 3,48 a |
| 10 x 10 | 4,97 | 4,87 | 2,93 | 4,26 a |
| Purata | 3,98 p | 3,39 p | 3,56 p |   |

Dari Tabel 9 menunjukkan Variabel panjang tunas pada minggu ke 7 menunjukkan tidak ada interaksi antara faktor perlakuan luas daun dan konsentrasi rootone f. Faktor perlakuan luas daun dan konsentrasi rootone f tidak berpengaruh nyata

* + - 1. **Panjang Akar**

Tabel 10. Purata panjang akar begonia yang muncul dari setek daun dengan perlakuan RotoonF beberapa tingkatan konsentrasi .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Luas Daun$$(cm)^{2}$$ | Konsentrasi (mg/l) | Purata |
| 100 | 200 | 300 |
| 6 x 6 | 12,67 | 11,77 | 9,33 | 11,26 a |
| 8 x 8 | 11,77 | 12,60 | 9,33 | 11,23 a |
| 10 x 10 | 16,50 | 12,97 | 11,30 | 13,59 a |
| Rerata | 13,64 p | 12,44 p | 9,99 p |   |

Keterangan : Purata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata menurut DMRT 5%.

Tabel 10 Variabel panjang tunas menunjukkan tidak ada interaksi antara faktor perlakuan lebar daun dan konsentrasi rootone f. Faktor perlakuan luas daun dan konsentrasi rootone f tidak berpengaruh nyata

* + - 1. **Volume Akar**

Tabel 11. Purata volume akar begonia dari setek daun dengan perlakuan RotoonF beberapa tingkatan konsentrasi .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Luas Daun$$(cm)^{2}$$ | Konsentrasi (mg/l) | Purata |
| 100 | 200 | 300 |
| 6 x 6 | 3,07 | 1,40 | 1,73 | 2,07 a |
| 8 x 8 | 2,20 | 2,40 | 2,20 | 2,27 a |
| 10 x 10 | 2,30 | 2,73 | 2,53 | 2,52 a |
| Purata | 2,52 p | 2,18 p | 2,16 p |   |

Keterangan : Purata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata menurut DMRT 5%.

Tabel 11. Variabel volume akar menunjukkan tidak ada interaksi antara faktor perlakuan luas daun dan konsentrasi rootone f. Faktor perlakuan luas daun dan konsentrasi rootone f tidak berpengaruh nyata.

**Pembahasan**

Hasil penelitian dari luas daun dan konsentrasi rootone f berbeda tidak nyata terhadap waktu muncul tunas. Diduga semua ukuran lebar setek memiliki ketersediaan kandungan bahan makanan yang tidak jauh berbeda dan rootone f yang diberikan hanya mampu mempengaruhi kegiatan pembelahan sel tetapi belum mampu mendorong munculnya tunas. Hal ini dikarenakan begonia termasuk tanaman berbatang basah yang mengakibatkan pemberian konsentrasi Rootone-F menjadi terlarutkan sehingga tidak memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap variabel yang diamati (Aini et al. 2010).

Pemberian rootone f dan lebar setek daun tidak mempengaruhi pertumbuhan tunas setek tanaman begonia hal ini dapat dilihat pada pengamatan, jumlah tunas, rata–rata panjang tunas tidak ada beda nyata hal ini disebabkan pada proses pemanjangan sel sangat dipengaruhi oleh hormon auksin, baik auksin yang disintesis olah tanaman itu sendiri (endogen) maupun yang diberikan ke tanaman dalam bentuk zat pengatur tumbuh (eksogen). Lakitan (2001) menyatakan bahwa auksin akan aktif dan berfungsi dengan baik hanya pada konsentrasi rendah sehingga diperlukan ketepatan dalam konsentrasi yang digunakan. Konsentrasi yang terlalu tinggi dapat menghambat pertumbuhan tunas dan batang, Kusuma (2003) bahwa dalam pengaplikasian ZPT perlu diperhatikan ketepatan dosis. Pemberian auksin pada konsentrasi berbeda dapat menimbulkan pengaruh yang berbeda pada satu sel target dan pada pemberian auksin dengan konsentrasi yang sama dapat memberikan pengaruh yang berbeda pada sel target yang berbeda. Hal ini sesuai dengan literatur Hartmann dan Kester (2002) yang menyatakan jumlah total dan komposisi ZPT yang tepat tidak sama pada setiap spesies tanaman, tergantung pada keadaan fisiologi tanaman, perlakuan terhadap tanaman dan keadaan lingkungan.

Kombinasi lebar daun setek begonia dan konsenrasi rootone f tidak berbeda nyata terhadap panjang) Hal ini diduga pada setek bagian bawah batang cadangan zat makanan yang terdapat di dalam organ setek telah mencukupi kebutuhan zat makanan yang dibutuhkan setek untuk pertumbuhannya. Hal ini sesuai dengan t Hasanah & Setiari (2007) yang menyatakan bahwa tersedianya zat–zat makanan di dalam organ yang dipisah yang menentukan kapasitas untuk pertumbuhan tunas regeneratif dari organ tersebut. Rofik & Murniati (2008) menyatakan bahwa pertumbuhan panjang tunas yang lebih baik berhubungan dengan peranan nitrogen yang diserap akar bagi pertumbuhan tanaman. Pertumbuhan daun yang lebih baik berperan penting dalam pembentukan panjang tunas yang sangat berguna dalam proses fotosintesis (Syros et al. 2004). Selain itu untuk setek yang ukurannya lebih panjang memungkinkan setek dapat membentuk daun yang lebih banyak sehingga bibit dapat lebih cepat dipindahkan ke pot (Strzelecka 2007)

Panjang akar pada sidik ragam (lampiran 3e) menunjukkan tidak ada interaksi antara lebar daun dan konsentrasi rootone f pada pertumbuhan setek begonia . Kombinasi panjang stek dan konsentrasi ZPT berbeda tidak nyata terhadap panjang akar. Diduga karena pemenjangan akar setelah ditanam pada media, tidak hanya dipengaruhi oleh lebar setek daun dan ZPT, akan tetapi juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan yaitu media tanam. Sofyan dan Muslimin (2006) menyatakan bahwa media sebagai tempat perkembangan akar merupakan salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan stek. Ghasemi (2012) menyatakan bahwa pertumbuhan akar tanaman tergantung kepada jumlah hara yang terdapat pada media yang digunakan dan akar akan menembus media searah gravitasi untuk mencari unsur hara yang diperlukan oleh tanaman untuk pertumbuhan.

Kombinasi lebar daun setek dan konsentrasi ZPT berbeda tidak nyata terhadap volume akar. Hal ini diduga karena ketika stek di tanam, sistem perakaran tidak hanya dipengaruhi oleh panjang stek dan konsentrasi ZPT yang diberikan, akan tetapi dipengaruhi oleh faktor-faktor lainnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Lakitan (2000), bahwa sistem perakaran tanaman dapat dipengaruhi oleh kondisi tanah atau media tumbuh tanaman. Dimana faktor yang mempengaruhi pola penyebaran akar antara lain suhu, aerasi, ketersediaan air dan unsur hara. Kecenderungan kombinasi terbaik ditunjukkan oleh perlakuan panjang stek 30 cm dan konsentasi ZPT 9 g/10 ml air. Hal ini erat kaitannya dengan panjang dan jumlah akar, karena semakin panjang dan banyak jumlah akar maka volume akar juga akan besar. Perlakuan stek 30 cm merupakan stek terbaik pada parameter panjang akar dan jumlah akar dan juga untuk parameter volume akar. Pertumbuhan dan pemanjangan akar dipengaruhi oleh karbohidrat yang tersedia. Suprapto (2014) bahwa penggunaan Zat Pengatur Tumbuh perlu memperhatikan konsentrasinya, zat pembawanya, waktu penggunaan dan bagian tanaman yang diperlukan. Zat pengatur tumbuh auksin dapat merangsang terbentuknya akar (Sulastri (2004)bahwa setiap jenis tanaman memerlukan konsentrasi yang tepat atau sesuai untuk pertumbuhannya. Pemberian dosis yang tidak sesuai tidak akan memacu pertumbuhan, justru dapat menghambat pertumbuhan.hal ini sesuai dengan fungsi dan kegunaannya, bahwa zat pengatur tumbuh Rootone-F merupakan senyawa atau zat kimia yang dalam konsentrasi rendah dapat merangsang, menghambat atau sebaliknya mengubah proses fisiologi dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman dimana hal ini tergantung dari tipe-tipe jenis tanaman atau sifat-sifat dari masing-masing jenis tersebut berasal.

1. **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan serta terbatas pada kondisi penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pertumbuhan begonia yang berasal dari setek daun dengan berbagai ukuran luas dan konsentrasi rotoon-F yang berbeda-beda adalah relative sama. Tidak terdapat interaksi pengaruh yang nyata antara luas daun dari setek daun maupun konsentrasi rotoon-F dalam mempengaruhi pertumbuhan setek daun begoniaromain.

**DAFTAR PUSTAKA**

Abidin, Z. 1985. Dasar-Dasar Pengetahuan Tentang Zat Pengatur Tumbuh. Angkasa. Bandung.

Aenur Rofik, A & Murniati, E 2008, ‘Pengaruh perlakuan deoperkulasi benih dan media perkecambahan untuk meningkatkan viabilitas benih aren (Arenga pinnata (Wurmb.) Merr.)’, Buletin Agronomi, vol. 36, no. 1, pp. 33-40.

Andrina, Y., 2009. Pengaruh Beberapa Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Buah Naga Berdaging Merah (*Hylocereus* *costaricensis* (Web) Britton & Ross). *Skripsi*. Universitas Andalas. Padang.

Ardana, R.C. 2009. Pengaruh Macam Zat Pengatur Tumbuh dan Frekuensi Penyemprotan terhadap Pertumbuhan Awal Bibit Gelombang Cinta (*Anthurium plowmanii*). *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

Arifin Z., R., Samekto, R., N., Dewi 2015. Pengaruh Macam Pupuk Organik Dan

Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Tanaman Buah Naga (*Hylocereus Polyrhizus*). *Jurnal Inovasi Pertanian*, 14(1) : 99-110.

Badan Penelitian dan Pengembanga Departemen Pertanian RI. 2007. *Buah Naga*

*Kuatkan Fungsi Ginjal.* Padang.

BPPP. 2007. *Buah Naga (Dragon Fruit) : Eksotika Sang Primadona Baru.*Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta. 87 hal.

Darnell J. & H. Lodish. 1986. *Molecular cell biology*. New York : Scientific Amerika Books

Dewi, I. R. 2008. *Peranan dan Fungsi Fitohormon bagi Pertumbuhan Tanaman*.

Makalah Universitas Padjadjaran. Bandung.

Febriana, S. 2009. Pengaruh Konsentrasi ZPT dan Panjang Stek terhadap Pembentukan Akar dan Tunas pada Stek Apokad (*Persea americana* *Mill*). *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Ghasemi Y. Nematzadeh GA, Omran VG, Dehestani A, Hosseini S. 2012. The effects of explant type and phytohormones on African violet (Saintpaulia ionantha) micropropagation efficiency. Biharean Biologist. 6 (2): 73- 76 Article No:121109 http://biozoojournals.3x.ro/bihbiol/index. html

Hardjadinata, S. 2010. *Budidaya Buah Naga Super Red Secara Organik.* Penebar Swadaya, Jakarta. 92 hal.

Hartutiningsih, 2017. The Conservation of Native, Lowland Indonesian *Begonia* species (Begoniaceae) in Bogor Botanic Gardens. *Biodiversitas* 18(1): 326-333.

Hasanah, FN dan Setiari, N 2007, Pembentukan akar pada stek batang nilam (Pogostemon cablin Benth.) setelah direndam IBA (indol butyric acid) pada konsentrasi berbeda*. Buletin Anatomi dan Fisiologi*, vol. 15(2) :1-6

Hariyanto. 2003. *Menanam “Dragon Fruit‟ Buah Naga.* Multi Informasi Mandiri. Mojokerto. hal 7 – 11.

Kristanto, D. 2008. *Buah Naga*: *Pembudidayaan di Pot dan di Kebun*. Penebar Swadaya, Jakarta. 92 hal.

Kusumo , S. 2009. Zat Pengatur Tumbuh Tanaman. Yasaguna. Jakarta.

Mashudi, Adinugraha, H.A., Setiadi, D., Ariani, A.F. 2008. Pertumbuhan tunas tanaman pulaipada beberapa tinggi pangkasan dan dosis pupuk NPK. Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan Vol. 2. No. 2. Hal 1-9

Mayeni, R. 2007. Pengaruh Beberapa Konsentrasi Giberelin TerhadapPertumbuhan Bibit Kina. Universitas Andalas. Padang

Muhammad, R., 2015. Prospek Pengembangan Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*) di Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. *Prosiding Seminar Nasional Biodiversitas Indonesia.* 884-888.

Nababan D, 2009.Penggunaan Hormon IBA terhadap Pertumbuhan Stek Ekaliptus Klon IND 48. *Skripsi*. Universitas Sumatra Utara. Sumatra Utara.

Nurfadilah., Armaini., dan Yetti, H. 2012. Pertumbuhan Bibit Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*) dengan Perbedaan Panjang Stek dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh. *Skripsi*. Universitas Riau. Riau.

Nuryana, A., Armaini., dan Ardian. 2012. Kajian Komposisi Media Dan Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*). *Skripsi*. Universitas Riau. Riau.

Nyakpa, M. Y., A.M. Lubis, M.A. Pulung, A.G. Amran, A. Munawar, G. B. Hong,N.Hakim. 1988. Kesuburan Tanah. Universitas Lampung. Lampung.

Renasari, N. 2010. Budi daya Tanaman Buah Naga Super Red di Wana Bekti

Handayani. *Skripsi.* Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

Santoso, U. dan F. Nursandi. 2001. Kultur Jaringan Tanaman. Universitas Muhammadiyah Malang. Press. Malang

Satria, F., 2011. Pengaruh Beberapa Konsentrasi Atonik Pada Pertumbuhan Stek

Buah Naga Berdaging Merah (*Hylocereus costaricensis* (Web) Britton & Rose). *Skripsi*. Universitas Andalas. Padang.

Shofiana, A., Yuni S. R., Lukas S. B.,2013. Pemberian Beberapa Konsentrasi IBA

(*Indole Butiryc Acid*) Pada Pembentukan Akar Setek Tanaman Buah Naga. *Skripsi*. Universitas Negeri Surabaya. Surabaya.

Sukaya, Retno W. dan Muliawati E.S.. 2009. *Pengaruh Asal Serbuk Sari (dalam Penyerbukan Buatan) terhadap Hasil pada Tanaman Buah Naga Hylocereus dan Selenicereus*. Laporan Penelitian. Universitas Sebelas Maret Surakarta, Surakarta.

Sulastri, Y S. 2004. “ Pengaruh Konsentrasi IBA dan lama perendaman terhadap pertumbuhan stek pucuk jambu air (syzygium samagence). Jurnal penelitian bidang ilmu pertanian. Vol2. No3. 25-34

Supriyanto dan Saepuloh, A. 2014. Pengaruh Bahan Stek dan Hormon Iba (Indole Butiric Acid) terhadap Pertumbuhan Stek Jabon Merah*.* *Jurnal Silvikultur Tropika*. Institut Pertanian Bogor. Vol. 1(2) : 104-112.

Sparta, A., Mega Andini dan Taufik Rahman. 2012. *Pengaruh Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Bibit Buah Naga* (*Hylocereus polyryzus*). *Karya Tulis Ilmiah.* Balai Penelitian tanaman Buah Tropika dan BalaiPengkajian Teknologi Bengkulu.

Tim Karya Tani Mandiri. 2010. *Pedoman Bertanam Buah Naga.* Nuansa Aulia

Bandung. 208 hal.

Trisnawati, N. H. Umar dan Irmasari. 2013. Pengaruh Berbagai Jenis Zat Pengatur

Tumbuh terhadap Pertumbuhan *Stump* Jati (*Tectona grandis* L.F). *Jurnal Warta Rimba*, 1(1): 1-9.

Wilkins, M. B.1969. Fisiologi Tanaman. Bina Aksara, Jakarta. Hal. 456.

Winarsih, Sri. 2007. *Mengenal dan Membudidayakan Buah Naga*. Aneka ilmu.

Semarang. Hal 122-204.

Zein. 2016. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. PT Gravindo Persada. Jakarta.

Zulkarnain. 2010. *Dasar-Dasar Hortikultura.* Jakarta : Bumi Aksara.