**RESPON KOMPOSISI MEDIA DAN PANJANG STEK TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT BOUGENVILLE  *(Bougenvillea glabra L.)***

**1)Aprilia Hartanti, 2)Mimik Umi Zuhroh**

1Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Panca Marga Probolinggo

2Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Panca Marga Probolinggo

1Email: apriliahartanti@up.ac.id

**ABSTRAK**

Bougenville cukup populer bagi pecinta tanaman hias. Daya tarik tanaman bougenvile ada di seludang bunga dengan corak warna cerah dan beragam sehingga banyak masyarakat yang tertarik menanam dan membudidayakannya. Pembiakan tanaman Bougenville dapat dilakukan dengan dua cara yaitu secara generatif dan secara vegetatif buatan. Pembiakan secara vegetatif buatan yang paling sederhana dan mudah dilakukan adalah dengan stek batang. Perbanyakan tanaman menggunakan sistem stek merupakan perbanyakan tanaman menghasilkan sifat yang sama dengan induknya. Peran media tanam yang tepat akan membantu tanaman untuk tumbuh dan membentuk kalus atau calon akar. Komposisi media tanaman yang mengandung hara cukup dan mempunyai pororsitas tinggi merupakan kondisi yang sesuai untuk perbanyakan sistem stek ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk : 1). mengetahui pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan stek tanaman bougenville; 2). Mengetahui pengaruh panjang stek terhadap pertumbuhan bibit bougenvile; 3). Mengetahui interaksi yang terjadi antara komposisi media tanam dan panjang stek terhadap pertumbuhan bibit bougenville.Metodologi rancangan percobaan menggunakan Rancangan acak Kelompok Lengkap faktorial dengan faktor 1 adalah komposisi media tanam yang terdiri dari 3 taraf yaitu K0 (tanah); K1 (tanah : kompos = 1 : 1); K2 (tanah : kompos : arang sekam = 1 : 1 : 1). Faktor ke 2 yaitu P1 (panjang stek 15 cm), P2 (panjang stek 20 cm), P3 (panjang stek 25 cm), P4 (panjang stek 30 cm). Hasil penelitian diketahui bahwa komposisi media tanam berpengaruh nyata pada parameter hari tumbuh tunas,jumlah dan panjang tunas, jumlah daun dan akar, panjang akar dan prosentase bibit jadi. Panjang stek berpengaruh nyata pada hari muncul tunas, jumlah tunas, jumlah daun dan akar serta panjang akar. Interaksi menunjukkan pengaruh positif terhadap hari muncul tunas, jumlah daun, panjang akar dan prosentase bibit jadi.

**Kata Kunci** : komposisi media, stek, bougenville

***ABSTRACT***

Bougainvillea Enough popular for lovers plant decoration . Power pull plant bougainvillea there in the sheath flower with pattern color bright And diverse so that Lots interested community​ plant And cultivate it . Bougainvillea plant propagation can be done in two ways, namely generatively and artificially vegetatively. The simplest and easiest artificial vegetative propagation is by stem cuttings. Plant propagation using the cutting system is a plant propagation that produces the same characteristics as its parent. The role of the right planting media will help plants to grow and form callus or potential roots. The composition of the plant media that contains sufficient nutrients and has high porosity is a suitable condition for this cutting system propagation. The purpose of this study was to: 1). determine the effect of planting media composition on the growth of bougainvillea plant cuttings; 2). Determine the effect of cutting length on the growth of bougainvillea seedlings; 3). Determine the interaction that occurs between the composition of the planting media and the length of the cuttings on the growth of bougainvillea seedlings. The experimental design methodology used a Complete Randomized Block Design factorial with factor 1 being the composition of the planting media consisting of 3 levels, namely K0 (soil); K1 (soil: compost = 1: 1); K2 (soil: compost: rice husk charcoal = 1: 1: 1). The second factor is P1 (cutting length 15 cm), P2 (cutting length 20 cm), P3 (cutting length 25 cm), P4 (cutting length 30 cm). The results of the study showed that the composition of the planting media had a significant effect on the parameters of shoot growth days, number and length of shoots, number of leaves and roots, root length and percentage of finished seedlings. The length of the cutting had a significant effect on the day of shoot emergence, number of shoots, number of leaves and roots and root length. The interaction showed a positive effect on the day of shoot emergence, number of leaves, root length and percentage of finished seedlings.

***Keywords:***composition of the planting media, cuttings, Bougainville

**PENDAHULUAN**

 Bougenville atau bunga kertas merupakan salah satu tanaman hias populer. Perbanyakan Tanaman bunga bougenville dapat dilakukan dengan perbanyakan secara generatif maupun vegetatif, Namun demikian, perbanyakan vegetatif dengan cara stek batang lebih banyak dipilih untuk mempercepat pertumbuhan dan perkembangan tanaman bougenville. Ada berbagai macam stek dan penanamannya pada umumnya berdasarkan bagian tanaman yang akan digunakan sebagai bahan stek. Stek batang merupakan teknik perbanyakan secara vegetatif yang dilakukan dengan memotong bagian batang dari induk tanaman (Muslimawati et al., 2015). Stek batang merupakan cara yang sederhana, mudah dan cepat untuk mendapatkan individu baru yang memiliki sifat sama seperti induknya (Febriani et al., 2015). Penyetekan merupakan suatu perlakuan pemisahan, pemotongan beberapa tanaman seperti akar, batang, daun dan tunas. Umumnya stek batang digunakan sebagai material yang menguntungkan, sebab batang mempunyai persediaan makanan yang cukup terhadap tunas-tunas batang dan akar.

Media tanam adalah suatu media atau bahan yang digunakan untuk tempat tumbuh dan berkembangnya akar tanaman. Media tanam merupakan salah satu factor lingkungan yang mempengaruhi pembentukan akar sehingga media tanam hendaknya harus memiliki kandungan unsur hara yang lengkap,

dapat menahan air, menjaga kelembaban tanah, mempunyai aerasi yang baik dan bebas dari jamur serta pathogen yang dapat mengganggu pertumbuhan stek (Danu et al., 2011). Media tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan stek karena media tanam memberikan unsur hara, kelembaban dan aerasi serta drainase yang lebih baik sehingga dapat menopang pertumbuhan stek (Mahfudz et al., 2006).

 Pertumbuhan stek batang selain dipengaruhi oleh komposisi media tanam yang digunakan, panjang bahan stek juga turut mempengaruhi. Komposisi media tanam yang tepat berperan dalam pertumbuhan akar dan daun setelah stek berhasil tumbuh. Hasil penelitian Astiko et al., (2018) menunjukkan jumlah tunas, jumlah daun, jumlah akar, dan panjang akar tanaman lamtoro dipengaruhi oleh

faktor-faktor seperti ukuran panjang dan diameter stek batang.Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji respon komposisi media tanam dan panjang stek terhadap pertumbuhan bibit Bougenville

**METODOLOGI**

 Penelitian dilaksanakan di Jl. Serma Abdurahaman no. 56 Kelurahan Wiroborang Kecamatan Mayangan dengan ketinggian tempat 5 m dpl. Penelitian dilakukan pada bulan Mei 2024 sampai Agustus 2024.  Rata-rata curah hujan mencapai + 961 millimeter/th dengan jumlah hari hujan mencapai 55 hari (BMKG, 2021).

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah stek tanaman bougenville, bambu, tanah, kompos dan arang sekam, plastic sungkup. Alat yang digunakan adalah pisau, gunting stek, polibag, gembor, plastik, alat tulis dan peralatan lain yang mendukung dalam pelaksanaan penelitian.

Metode rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap Faktorial dengan 2 perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali . Komposisi media tanam sebagai faktor I meliputi 3 taraf yaitu K0 : Tanah, K1 = (Tanah : kompos = 1 : 1), K2 = (Tanah : kompos : arang sekam ( 1 : 1 : 1). Perlakuan ke dua yaitu panjang stek batang bougenville, terdiri dari 4 taraf yaitu : P1 : panjang stek 15 cm; P2 : panjang stek 20 cm; P3 : panjang stek 25 cm; P4 : panjang stek 30 cm. Uji lanjutan yang digunakan untuk ekstraksi pengaruh yang timbul menggunakan uji BNT 5%. Parameter yang dikenakan pada penelitian meliputi Hari muncul tunas, jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun, panjang akar, jumlah akar dan prosentase bibit jadi.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. **Hari Muncul Tunas (hari)**

Analisa Sidik Ragam parameter hari muncul tunas menunjukan perlakuan tunggal komposisi media tanam dan panjang stek berpengaruh sangat nyata. Demikian juga yang terjadi pada interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh positif pada pertumbuhan stek bougenville.

 Rerata hari muncul tunas paling cepat tumbuh terjadi pada interaksi K2P3 (campuran media tanam tanah, kompos dan arang sekam dengan perbandingan 1 :1:1) dengan panjang stek 25 cm, namun tidak berbeda nyata dengan interaksi taraf K2P2, K2P4 dan K1P1 pada tabel 1. Kandungan media tanam berupa campuran tanah, pupuk kandang dan arang sekam mampu menyuplai kebutuhan nutrisi pertumbuhan stek tanaman Bougenville. Arang sekam mempunyai kandungan nutrisi yang baik untuk pertumbuhan tanaman. Media arang sekam memiliki kondisi lingkungan sifat fisik dan kimia yang lebih baik bagi pertumbuhan tanaman. Dengan ketercukupan unsur hara tersebut maka pertumbuhan tunas pada stek tanaman Bougenville lebih cepat dibandingkan dengan media tanam lainnya. Selain itu, kecukupan kebutuhan intensitas cahaya matari tercukupi, sehingga pertumbuhan tunas menjadi lebih baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Smith and Yasmin (1987) *dalam* Tohari, *et.al* (2004), intensitas cahaya yang baik bagi stek adalah 50-70 %.

**Tabel 1. Rerata Hari Muncul Tunas Akibat Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan bibit Bougenville**

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Rerata |
| K0P1 | 12,67 | de |
| K0P2 | 12,00 | ef |
| K0P3 | 15,33 | ab |
| K0P4 | 16,00 | a |
| K1P1 | 11,00 | fg |
| K1P2 | 11,33 | ef |
| K1P3 | 14,33 | bc |
| K1P4 | 15,33 | ab |
| K2P1 | 13,67 | cd |
| K2P2 | 11,00 | fg |
| **K2P3** | **10,33** |  **g** |
| K2P4 | 10,67 | fg |
| BNT 5% | 1,579 |  |

Stek batang tanaman Bougenville panjang 25 cm memiliki kemampuan muncul tunas lebih cepat dibanding ukuran panjang lainnya. Batang stek mengandung karbohidrat yang menunjang pertumbuhan tunas stek. Hal ini diduga karena stek yang digunakan muda sehingga cadangan makanan yang terdapat pada panjang stek 25 cm dapat memacu pertumbuhan tunas. Cadangan makanan digunakan untuk memacu pertumbuhan dari tunas (Hartmaan dan Kester, 2002).

1. **Jumlah Tunas**

 Perlakuan tunggal komposisi media tanam menunjukkan adanya pengaruh berbeda sangat nyata dan perlakuan tunggal panjang stek juga memberikan pengaruh positif pada parameter jumlah tunas. Interaksi antara kedua perlakuan tunggal tersebut menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata pada jumlah tunas yang terbentuk

 Rerata perlakuan tunggal Komposisi Media Tanam (K) menunjukkan perlakuan Komposisi (K2) dengan jumlah tunas paling banyak dibandingkan komposisi media tanam tanah (K0), namun tidak berbeda nyata dengan taraf perlakuan komposisi media tanam campuran tanah dan kompos (K1). Rerata jumlah tunas terbanyak berdasarkan perlakuan tunggal panjang stek adalah panjang stek 25 cm, namun demikian taraf tersebut tidak berbeda nyata dengan taraf panjang stek 15 dan 20 cm seperti tabel.2.

**Tabel 2. Rerata Jumlah Tunas Akibat Perlakuan Komposisi Media Tanam (M) dan Perlakuan Tunggal Panjang Stek (S) Terhadap Pertumbuhan Bibit Bougenville**

|  |  |
| --- | --- |
| Komposisi Media Tanam | Rerata Jumlah Tunas |
| K0 | 3,46 | a |
| K1 | 4,12 | b |
| **K2** | **4,30** | **b** |
| BNT 5% | 0,347 |   |
| Panjang Stek  | Rerata Jumlah Tunas |
| P1 | 3,996 | ab |
| P2 | 4,010 |  b |
| **P3** | **4,141** | **b** |
| P4 | 3,601 | a |
| BNT 5% | 0,4616 |   |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuaan yang sama berbeda sangat nyata pada uji BNT 5%;

Jumlah tunas (helai) akibat perlakuan komposisi media tanam menunjukkan berbeda nyata pada perlakuan campuran media tanam tanah, kompos dan arang sekam (K2). Campuran tanah, kompos dan arang sekam memiliki sifat fisik tanah yang baik seperti tanah yang berpori dan drainase yang baik. Sehingga jumlah tunas lebih banyak dibanding dengan perlakuan media tanam yang lain seperti tanah dan kompos. Indranada (1989), menjelaskan bahwa salah satu cara memperbaiki media tanam yang mempunyai drainase buruk adalah dengan menambahkan arang sekam pada media tersebut. Hal tersebut akan meningkatkan berat volume tanah (bulkdensity), sehingga tanah banyak memiliki pori-pori dan tidak padat. Kondisi tersebut akan meningkatkan ruang pori total dan mempercepat drainase air tanah.

Rerata panjang stek 25 cm (P3) tanaman Bougenville menumbuhkan jumlah tunas paling banyak, namun tidak berbeda nyata dengan panjang stek 20 cm (P2) dan 15 cm (P1).. Hal ini dikarenakan jumlah cadangan makanan pada stek dengan panjang 25 cm memiliki kandungan cadangan makanan yang cukup dan baik untuk pertumbuhan jumlah tunas pada stek tanaman Bougenville. Ukuran stek berpengaruh terhadap keberhasilan perbanyakan tanaman. Semakin besar lingkaran stek batang semakin besar peluangnya untuk hidup. Hal ini disebabkan kontribusi perbedaan akumulasi karbohidrat pada bagian bawah stek dan jumlahnya akan optimal untuk pembentukan akar pada stek yang panjang dibandingkan stek pendek (Hartmaan dan Kester, 2002). Hasil terbaik pada kasus jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) pada penelitian Mahmud *dkk*. (2006) *dalam* Wahyu *et.al* (2018) menggunakan stek batang dengan panjang 25 cm dan diameter 1-3 cm. Ketersediaan bahan makanan berupa karbohidrat dan nitrogen yang terkandung dalam bahan stek yang digunakan cukup untuk menumbuhkan tanaman (Fandi Ahmad, 2020)

1. **Panjang Tunas**

Hasil analisa ragam parameter panjang tunas yang terbentuk pada perlakuan tunggal komposisi media tanam menunjukkan pengaruh berbeda nyata. Sedangkan perlakuan tunggal panjang stek dan interaksi atas ekdua perlakuan tidak memberikan pengaruh berbeda nyata.

 Rata-rata Komposisi media tanam campuran tanah, kompos dan arang sekam (K2) merupakan media yang cocok untuk pertumbuhan stek meski tidak berbeda nyata dengan komposisi campuran media tanam K1 (tanah dan kompos). Namun demikian jika media tanam yang dipakai hanya menggunakan tanah dapat terjadi draenase kurang baik sehingga akan mempengaruhi pertumbuhan stek. Komposisi media tanam yang tepat denngan kemampuan ketersediaan hara yang cukup, aerasi dan draenase yang baik akan mendukung pertumbuhan akar dan pembentukan tunas sehingga menjadi tanaman baru. Komposisi media tanam yang porous juga menjadi faktor dalam pertumbuhan selanjutnya. Pemenuhan nutrisi yang terkandung dalam media tanam akan menstimulasi akar mengabsorbsi untuk proses fotosintesis pada daun yang telah membuka sempurna, selanjutnya hasil asimilasi yang terjadi akan ditranslokasikan oleh jaringan floem ke bagian tubuh tanaman yang lain termasuk penambahan panjang tunas stek.

**Tabel 3. Rerata Panjang Tunas (cm) Akibat Perlakuan Komposisi Media Tanam (K) dan Perlakuan Tunggal Panjang Stek (P) Terhadap Pertumbuhan Bibit Bougenville**

|  |  |
| --- | --- |
| Komposisi Media Tanam | Rerata Panjang Tunas |
| K0 | 3,54 | a |
| K1 | 4,07 | b |
| **K2** | **4,17** | **b** |
| BNT 5% | 0,498 |   |
| Panjang Stek  | Rerata Panjang Tunas |
| P1 | 3,85 | a |
| **P2** | **4,08** | **a** |
| P3 | 3,87 | a |
| P4 | 3.91 | a |
| BNT 5% | - |   |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuaan yang sama berbeda sangat nyata pada uji BNT 5%

 Rerata panjang tunas atas perlakuan panjang stek menunjukkan berbeda tidak nyata, namun demikian taraf panjang stek 20 cm (P2) mempunyai tunas lebih panjang dibandingkan taraf perlakuan yang lain. Seperti hasil penelitian Fridia Arintya Ayuningtyas dan Sitawati (2019) bahwa panjang stek 20 cm memberikan jumlah tunas paling banyak. Kondisi ini dimungkinkan adanya kandungan karbohidrat yang cukup dalam membentuk tunas dan pertumbuhannya. Hal ini berdasarkan pendapat Durner (2013) bahwa ketika tunas berkembang maka tunas akan memproduksi auksin dan giberelin dalam jumlah banyak yang memacu pertumbuhan tunas.Bahan stek yang mengandung karbohidrat dan nitrogen yang cukup akan membentuk akar dan tunas.

1. **Jumlah Daun (Helai)**

Analisa sidik ragam parameter jumlah daun perlakuan komposisi media tanam (K) dan panjang stek (P) menunjukkan bahwa parameter jumlah daun umur 14 HST menunjukkan berbeda tidak nyata pada semua perlakuan tunggal dan interaksinya. Parameter jumlah daun pada saat stek berumur 21 HST sampai dengan 84 HST menunjukkan berbeda nyata dan berbeda sangat nyata baik perlakuan tunggal komposisi media tanam (K) dan panjang stek (P) serta interaksinya pada tabel 4, selanjutnya dilakukan uji lanjutan menggunakan BNT 5% untuk mengetahui pengaruh beda nyata pada rerata perlakuan

**Tabel 4 Rerata Jumlah Daun Akibat interaksi Perlakuan Komposisi Media Tanam (K) dan Perlakuan Tunggal Panjang Stek (P) Terhadap Pertumbuhan Bibit Bougenville umur 21 sampai 49 HST**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | Umur 21 HST | Umur 28 HST | Umur 35 HST | Umur 42 HST | Umur 49 HST |
| K0P1 | 3,92 | ab | 5,92 | bcd | 6,27 | ab | 7,51 | b | 8.44 | abc |
| K0P2 | 3,52 | a | 4,75 | a | 5,38 | a | 6,34 | a | 7.25 | a |
| K0P3 | 4,79 | cd | 5,78 | abc | 7,03 | b | 7,97 | bc | 8,64 | bc |
| K0P4 | 5,07 | def | 7,29 | efg | 9,25 | de | 9,80 | de | 10,88 | d |
| K1P1 | 4,43 | bcd | 5,55 | abc | 6,43 | ab | 7,26 | ab | 8,19 | abc |
| K1P2 | 4,78 | bcd | 6,50 | cde | 7,19 | bc | 8,43 | bcd | 9,29 | c |
| K1P3 | 4,87 | cde | 7,52 | efg | 8,95 | de | 10,76 | ef | 11,85 | de |
| K1P4 | 5,56 | ef | 6,94 | def | 8,39 | cd | 9,36 | cde | 10,72 | d |
| K2P1 | 4,05 | ab | 5,10 | ab | 6,15 | ab | 7,17 | ab | 7,92 | ab |
| K2P2 | 4,95 | cde | 7,78 | fg | 9,67 | ef | 11,35 | f | 11,97 | de |
| **K2P3** | **5,97** | **f** | **8,87** | **h** | **10,85** | **f** | **11,78** | **f** | **12,30** | **e** |
| K2P4 | 4,29 | bc | 8,05 | gh | 10,00 | ef | 10,45 | ef | 11,55 | de |
| BNT 5% | 0,739 |   | 1,044 |   | 1,22 |   | 1,401 |   | 1,360 |   |

**Tabel 5 Rerata Jumlah Daun Akibat interaksi Perlakuan Komposisi Media Tanam (K) dan Perlakuan Tunggal Panjang Stek (P) Terhadap Pertumbuhan Bibit Bougenville umur 56 sampai 84 HST**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | Umur 56 HST | Umur 63 HST | Umur 70 HST | Umur 77 HST | Umur 84 HST |
| K0P1 | 9,10 | b | 10,05 | bc | 10,83 | bc | 11,02 |  bc | 13,00 | b |
| K0P2 | 7,51 | a | 8,34 | a | 9,02 | a | 9,02 | a | 11,01 | a |
| K0P3 | 9,07 | b | 9,63 | abc | 10,77 | bc | 10,77 |  bc | 13,32 | b |
| K0P4 | 10,88 | cd | 11,51 | de | 12,61 | de | 12,61 | de | 15,03 | c |
| K1P1 | 8,90 | b | 9,22 | ab | 10,22 | ab | 10,22 | ab | 13,73 | bc |
| K1P2 | 9,74 | bc | 10,82 | cd | 11,80 | cd | 11,80 | cd | 14,40 | bc |
| K1P3 | 12,73 | ef | 13,96 | f | 14,72 | fg | 15,28 | f | 17,47 | de |
| K1P4 | 11,77 | de | 12,38 | e | 13,61 | ef | 13,61 |  e | 16,85 | d |
| K2P1 | 9,05 | b | 9,93 | bc | 10,24 | ab | 10,24 | ab | 13,15 | b |
| K2P2 | 12,76 | ef | 13,72 | f | 14,77 | fg | 15,50 | f | 17,78 | de |
| **K2P3** | **13,32** | **f** | **14,50** | **f** | **15,43** | **g** | **17,03** | **g** | **18,83** | **e** |
| K2P4 | 12,46 | ef | 13,95 | f | 14,79 | fg | 15,92 | fg | 17,44 | de |
| BNT 5% | 1,374 |   | 1,339 |   | 1,337 |   | 1,419 |   | 1,417 |   |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuaan yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%;

 Parameter rerata jumlah daun terbanyak pada interaksi media tanam tanah dan arang sekam (K2) dan jenis panjang stek 25 cm (P3) mempunyai pertumbuhan stek yang baik dimana daun terbentuk lebih banyak dibanding dengan perlakuan yang lain. Namun demikian tidak berbeda nyata dengan interaksi perlakuan K1P3, K2P2 dan K2P4 pada umur 56 HST sampai dengan 84 HST. Interaksi perlakuan media tanam tanah dan arang sekam dengan panjang stek 25 cm (K2P3) menunjukkan jumlah daun lebih banyak dibandingkan kombinasi yang lain. Jumlah daun yang terbentuk ber hubungan dengan penggunaan komposisi media tanam yang tepat dan panjang stek yang cukup dalam penananam stek tanaman Bougenville. Media tanam yang memiliki sifat fisik yang baik juga dengan kandungan unsur hara makro dan mikro yang mencukupi kebutuhan tanaman untuk tumbuh termasuk akar tanaman. Arang sekam memiliki sifat porositas yang baik sehingga berpengaruh pada aerasi media yang membuat akar mampu berespirasi dan menembus media tanam dengan baik. Sesuai pernyataan Isro’ (2008) *dalam* Ubay (2017) bahwa pada media tanam sekam kompos banyak membawa keuntungan yaitu mengandung karbon (C) yang membuat media tanam menjadi gembur. Hal ini membantu merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang, cabang, dan daun serta zat hijau daun untuk fotosintesis dan memiliki unsur fosfor, kalium, yang dibutuhkan tanaman dibandingkan dengan pupuk kandang. Selain itu, adanya kandungan cadangan makanan yang cukup pada batang stek akan meningkatkan pertumbuhan daun. Dengan adanya kebutuhan yang cukup baik dari media tanam dan stek batang tanaman itu sendiri menyebabkan pertumbuhan daun meningkat.

1. **JUMLAH AKAR**

Hasil analisa sidik ragam pada parameter jumlah akar akibat perlakuan faktor tunggal komposisi media tanam dan panjang stek berpengaruh nyata, namun interaksi antara kedua perlakuan tersebut memberikan pengaruh berbeda tidak nyata.

**Tabel 6. Rerata Jumlah Akar (helai) Akibat Perlakuan Tunggal Komposisi Media Tanam (K) dan Perlakuan Tunggal Panjang Stek (P) Terhadap Pertumbuhan Bibit Bougenville**

|  |  |
| --- | --- |
| Kompisisi Media Tanam | Rerata Jumlah Akar |
|
| K0 | 12,81 | a |
| K1 | 13,62 | a |
| **K2** | **17,05** | **b** |
| BNT 5% | 1,099 |   |
| Panjang Stek |  |
| P1 | 13,33 | a |
| P2 | 14,40 | b |
| **P3** | **15,60** | **c** |
| P4 | 14,63 | b |
| BNT 5% | 0,897 |   |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuaan yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%;

Rerata komposisi Media Tanam (K) menggunakan uji BNT 5% menunjukkan taraf Komposisi Tanah : kompos : arang sekan = 1 : 1 : 1 (K2) dengan jumlah akar paling banyak dibandingkan komposisi media tanam (K0) Faktor komposisi media tanam yang berpengaruh terhadap pertumbuhan akar yaitu ruang pori-pori tanah. Arang sekam memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Selain itu, abu sekam padi berfungsi untuk menggemburkan tanah, sehingga bisa mempermudah akar tanaman menyerap unsur hara. Pori-pori tanah adalah ruang yang dapat ditembus oleh akar dan berisi udara untuk respirasi akar ( Andriana *et.al*, 2013). Sesuai penelitian Hartman *dkk.,* (2002), terbentuknya akar dapat lebih dulu kemudian tunas atau sebakiknya. Jika tunas yang terbentuk lebih dahulu, kondisi ini menggambarkan bahwa dengan tumbuhnya tunas akan membantu tertampungnya suatu senyawa tumbuh dari fotosintat tanaman yang diperlukan untuk pembentukan primordia akar dan proses lebih lanjut dalam mendukung terjadinya pertumbuhan akar. Keberhasilan stek dicirikan dengan bibit yang memiliki perakaran dan pertumbuhan yang baik dalam jumlah yang banyak pada satuan waktu tertentu (Pranoto, 1986).

Perlakuan tunggal panjang stek 25 cm (P3) memiliki jumlah akar terbanyak dibanding jenis stek batang lainnya. Adanya timbunan karbohidrat dalam batang stek mencukupi kebutuhan untuk tumbuh. Sesuai Sparta. A, *dkk* (2012) menyampaikan bahwa panjang bahan stek terkait dengan tersedianya bahan cadangan makanan. Semakin panjang stek semakin besar kesediaan bahan makanannya, begitu juga sebaliknya. Potensi cadangan makanan yang dimiliki masing-masing stek akan menentukan pertumbuhan dan perkembangan bibit

1. **Panjang Akar**

Hasil analisa ragam parameter panjang akar (cm) untuk perlakuan tunggal Komposisi media tanam (K), perlakuan tunggal panjang stek (P) dan interaksi atas kedua perlakuan tersebut menunjukkan berbeda sangat nyata.

**Tabel 7. Rerata Panjang Akar (cm) Akibat Pengaruh Interaksi Perlakuan Komposisi Media Tanam (K) dan Perlakuan Panjang Stek (P) Terhadap Pertumbuhan Bibit Bougenville**

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Rerata |
| K0P1 | 13,27 | ab |
| K0P2 | 14,75 | bc |
| K0P3 | 15,14 | c |
| K0P4 | 14,41 | bc |
| K1P1 | 12,12 | a |
| K1P2 | 15,45 | c |
| K1P3 | 18,64 | d |
| K1P4 | 18,48 | d |
| K2P1 | 14,40 | bc |
| K2P2 | 17,40 | d |
| **K2P3** | **22,84** | f |
| K2P4 | 20,56 | e |
| BNT 5% | 1,63 |   |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuaan yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%;

Rerata panjang akar terpanjang terjadi pada interaksi antara komposisi media tanam (K2) dan panjang stek 25 cm (P3). Komposisi media tanam campuran tanah, kompos dan arang sekam (1 :1:1) merupakan media tanam ideal dengan porositas dan kandungan hara yang cukup tersedia selama pertumbuhan stek. Dalam penelitiannya Supriyanto dan Fidryaningsih Fiona (2010), menjelaskan bahwa penambahan arang sekam dapat meningkatkan panjang akar, hal ini dikarenakan pada media yang telah dicampur dengan arang sekam, struktur tanahnya tidak lagi padat. Akar pada stek terbentuk secara adventif dari kambium dan bagian node (buku). Lebih lanjut menurut Moko (2004) akar pada stek terbentuk karena pelukaan, dan akar terbentuk dari jaringan parenchym. Dengan panjang stek 25 cm mendukung terbentuknya premordia akar dengan adanya cadangan makanan dalam batang stek.

1. **PROSENTASE BIBIT JADI**

 Hasil analisa sidik ragam parameter prosentase stek jadi (%) diketahui bahwa terdapat pengaruh berbeda nyata pada perlakuan tunggal komposisi media tanam (K), namun perlakuan tunggal panjang stek memberikan pengaruh berbeda tidak nyata. Interaksi dari kedua perlakuan komposisi media tanam dan panjang stek menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata.

**Tabel 8. Rerata Prosentase Stek Jadi (%) Akibat Pengaruh Interaksi Perlakuan Komposisi Media Tanam (K) dan Perlakuan Panjang Stek (P) Terhadap Pertumbuhan Bibit Bougenville**

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Rerata |
| K0P1 | 53,33 | bcd |
| K0P2 | 46,67 | ab |
| K0P3 | 53,33 | bcd |
| K0P4 | 60,00 |  def |
| K1P1 | 50,00 | bc |
| K1P2 | 66,67 |  ef |
| K1P3 | 53,33 | bcd |
| K1P4 | 40,00 | a |
| K2P1 | 56,67 | bcde |
| K2P2 | 56,67 | bcdef |
| **K2P3** | **70,00** | f |
| K2P4 | 63,33 |  ef |
| BNT 5% | 8,34 |   |

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuaan yang sama berbeda sangat nyata pada uji BNT 5%;

Rerata prosentase bibit jadi dengan menggunakan BNT 5% pada tabel 8 menunjukkan interaksi komposisi media tanam tanah, pupuk dan arang sekam dengan perbandingan (1:1:1) (K2) dengan panjang stek 25 cm (P3) diketahui prosentase bibit jadi tertinggi diantara interaksi yang ada. Kandungan persediaan fotosintat pada sel (karbohidrat) cukup untuk pertumbuhan stek dan dengan komposisi media tanam yang kaya akan unsur hara dan bersifat porous sehingga mendukung kondisi stek untuk tumbuh dan berkembang. Sesuai pernyataan Hartmann dan Kester (2002) bahwa bahan stek yang mengandung karbohidrat tinggi dan nitrogen cukup akan membentuk akar dan tunas.

.

**KESIMPULAN**

Hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Komposisi media tanam berupa campuran tanah, kompos dan arang sekam (K2) berpengaruh terhadap muncul tunas, jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun, jumlah akar, panjang akar dan prosentase stek jadi terhadap pertumbuhan stek tanaman bougenville (*Bougainvillea glabra L.*)
2. Panjang stek bougenville 25 cm (P3) berpengaruh terhadap muncul tunas, jumlah tunas, jumlah daun, jumlah akar, dan panjang akar terhadap pertumbuhan stek tanaman bugenville (*Bougainvillea glabra L.*)
3. Terdapat Interaksi antara komposisi media tanam berupa tanah, kompos,arang sekam dengan panjang stek 25 cm (K2P3) berpengaruh terhadap muncul tunas, jumlah daun, panjang akar dan prosentase stek jadi terhadap pertumbuhan stek tanaman Bougenville (*Bougainvillea glabra L.*)

**SARAN**

Keseragaman diameter bahan stek harus diperhatikan untuk mengurangi bias dari bahan stek yang digunakan. Selain itu perlu juga diperhatikan macam media tanam yang digunakan

**DAFTAR PUSTAKA**

A Sparta, M Andini, T Rahman. 2012. Pengaruh Berbagai Pnjang Stek Terhadap Pertumbuhan Bibit Buah Naga (Hylocereous polyryzus). Diperoleh tanggal 30 Nopember 2024 dari. <https://scholar.google.co.id/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=NQhtjuQAAAAJ&citation_for_view=NQhtjuQAAAAJ:d1gkVwhDpl0C>

Andriana Hesti Kusuma, Munifatul Izzati, Endang Saptiningsih. 2013. Pengaruh Penambahan Arang dan Abu Sekam dengan Proporsi yang Berbeda terhadap Permeabilitas dan Porositas Tanah Liat serta Pertumbuhan Kacang Hijau (*Vigna radiata* L). diperoleh tanggal 14 Nopember 2024 dari <http://eprints.undip.ac.id/42549/1/aan.pdf>

 BMKG, 2021. Peta Rerata Curah Hujan Dan Hari Hujan Periode 1991 – 2020 diperoleh tanggal 2 Nopember 2024 dari <https://iklim.bmkg.go.id/bmkgadmin/storage/buletin/20220511_BukuNormal_Lengkap_FormatBuku.pdf>

Danu, A. Subiakto, dan K. P. Putri. 2011. Uji stek Damar (*Agathis loranthifolia*) pada berbagai media dan zat pengatur tumbuh. J. Penelitian Hutan dan Konservasi Alam, 8 (3) : 245 –252.

Durner, E.F .2013. Principles Of Horticultural physiology. Guttenberg press. Ltd

Fridia Arintya Ayuningtyas dan Sitawati .2019. Pengaruh Root Grow Rootone F dan panjang stek Terhadap Efisiensi Penggunaan Bahan Stek Tanaman Firesoike (Odotonema Stirctum) Jurnal Produksi Tanaman Vol. 7 No. 11 Nopember 2019, ISSN 2527-8452

Fandi Ahmad, 2020. Pengaruh Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Ubi Jalar **(*Ipomoea batatas* L.),**  Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta, hal 67 -71

Hartmaan, H. T and D.E Kester, 2002. Plant Propagation : Principle and Practices. 7 th edition. Prentice Hall. Inc. p : 170 p

Indranada, H.K. 1994. Pengelolaan Kesuburan Tanah. Semarang : Bumi Aksara. 99 Halaman

Mahfudz, Isnaini, dan H. Moko. 2006. Pengaruh zat pengatur tumbuh dan media tanam terhadap pertumbuhan stek merbau. Jurnal penelitian hutan tanaman, 3(1) : 25 – 34

Moko H. 2004. Teknik Perbanyakan Tanaman Hutan Secara Vegetative. Informasi Teknis 2(1): 1 - 20.

Pranoto, C. 1986. Pengaruh Pemberiaan IBA dan Campuran IBA-NAA Terhadap Keberhasilan Stek Cemara Kipas (Thuja orientalis L.. Laporan Karya Ilmiah. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Diperoleh tanggal 16 Nopember 2024 dari <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/39299>

Supriyanto dan Fidryaningsih Fiona. 2010. “Pemanfaatan Arang Sekam untuk Memperbaiki Pertumbuhan Semai Jabon (*Anthocephalus cadamba* (Roxb.) Miq) pada Media *Subsoil*”. JURNAL SILVIKULTUR TROPIKA. Vol. 01 No. 01 Desember 2010, Hal. 24 – 28 ISSN: 2086-8227

Tohari, Libria Widiastut , Endang Sulistyaningsih, 2004. Pengaruh Intensitas Cahaya Dan Kadar Daminosida Terhadap Iklim Mikro Dan Pertumbuhan Tanaman Krisan Dalam Pot. Ilmu Pertanian Vol. 11 No. 2, 2004 : 35-42. Diperoleh tanggal 25 Nopember 2024 dari <https://agrisci.ugm.ac.id/vol11_2/no4_krisan.pdf>

Ubay, Naomi Endah Pratiwi, Bistok Hasiholan Simanjuntak, dan Dina Banjarnahor. 2017 “Pengaruh Campuran Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Stroberi (Fragaria Vesca L.) Sebagai Tanaman Hias Taman Vertikal”. p-issn 6854-9028, e – issn 2549-9343 Diperoleh tanggal 31 Nopember 2024 dari [file:///C:/Users/USER/Downloads/1171-Article%20Text-3137-1-10-20170917%20(1).pdf](file:///C%3A/Users/USER/Downloads/1171-Article%20Text-3137-1-10-20170917%20%281%29.pdf)

Wahyu Astiko , Ahsani Taqwim, Bambang Budi Santoso 2018. “Pengaruh Panjang Dan Diameter Stek Batang Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelor (*Moringa oleifera* Lam.)” diperoleh tanggal 3 Nopember 2024 dari <http://eprints.unram.ac.id/4486/1/Jurnal.pdf>