

PENGARUH JENIS ZAT PENGATUR TUMBUH ALAMI DAN MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN SETEK TANAMAN LADA (*Piper nigrum* L.)

the Effect of Natural Plant Growth Regulator Type and Growing Medium on the Growth of Pepper Cuttings

Idham^{*}, Aminah, Andi Ralle

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia
e-mail : muhammadid309@gmail.com aminah.muchdar@umi.ac.id andira147@gmail.com

ABSTRACT

This study was conducted to determine the effect of natural plant growth regulators (PGRs) and growing media, as well as the interaction between the two, on the growth of pepper cuttings. The research was carried out from August to October 2023 in Rante Mario Village, Malua Sub-district, Enrekang Regency. The study employed a Randomised Block Design (RBD) with a factorial design comprising two factors. The first factor was the application of natural plant growth regulators, which included three treatment levels: P0 (control), P1 (coconut water), and P2 (red onion extract). The second factor was the growing medium, comprising three levels: M1 (topsoil + sand in a 2:1 ratio), M2 (topsoil + sand + goat manure in a 2:1:1 ratio), and M3 (topsoil + sand + burnt rice husks in a 2:1:1 ratio). The combination of these two factors resulted in 9 treatments with 3 replicates, yielding 27 experimental plots. The results of the study showed that the application of natural plant growth regulators had a significant effect only on the parameter of shoot emergence time. Meanwhile, the growing medium treatment had a significant effect on the parameter of shoot length. The interaction between the growing medium and the application of natural plant growth regulators also showed a significant effect on the parameters of shoot emergence time and shoot length.

Keywords: *Pepper; growing medium; plant growth regulator*

PENDAHULUAN

Lada (*Piper nigrum* L.) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang berperan penting dalam perekonomian nasional. Sebagai rempah-rempah yang sering disebut sebagai king of spice, lada turut memberi adil dalam menghasilkan devisa negara, meningkatkan pendapatan masyarakat, dan menyediakan lapangan kerja bagi petani. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), produksi lada di Indonesia tercatat sebesar 78.300 ton pada 2022. Jumlah tersebut turun 1,5% dibandingkan pada tahun sebelumnya yang sebesar 79.500 ton. Melihat trennya, produksi lada tercatat mengalami fluktuasi sepanjang 2012 hingga 2022. Produksi lada terbesar sempat terjadi pada 2013 yakni mencapai 91.040 ton. Sementara, produksi lada paling rendah terjadi pada tahun 2021. Penurunan produksi disebabkan karena cuaca yang tidak menentu. Cuaca yang sering hujan membuat pembuahan tanaman lada tidak berjalan. Beberapa daerah yang terkenal

sebagai produsen lada terbaik di tanah air antara lain Kepulauan Bangka Belitung, Lampung, dan Sumatera Selatan. (Monavia, 2023).

Salah satu masalah yang ditemukan pada budidaya tanaman lada di Sulawesi Selatan adalah keterbatasan bibit yang diperlukan oleh petani lada untuk keperluan pengembangan atau peningkatan produktivitas tanaman lada. Sedikitnya penyediaan bibit tanaman lada mengakibatkan terhambatnya ekstensifikasi perluasan lahan produksi, selain itu juga mengakibatkan terhambatnya kegiatan peremajaan tanaman yang sudah tua ataupun tanaman yang sudah tidak produktif lagi. Ketersediaan bibit tanaman lada dapat ditingkatkan dengan cara melakukan perbanyak tanaman lada secara vegetatif. Perbanyak tanaman lada umum dilakukan secara vegetatif dengan stek karena lebih praktis, efisien, dan tanaman yang dihasilkan sama dengan induknya (Meynarti dkk, 2011). Bahan

tanam yang biasanya digunakan untuk perbanyakan dengan cara setek adalah setek panjang dari sulur panjat tanaman lada. Sementara itu, kenyataan yang dihadapi petani lada di lapangan adalah terbatasnya sulur panjat yang dapat digunakan sebagai setek panjang. Oleh karena itu, salah satu upaya untuk mengatasi terbatasnya setek panjang adalah dengan menggunakan setek pendek. Permasalahan pembibitan lada dengan cara setek adalah lama terbentuknya akar.

Jika masalah pembentukan akar setek lada teratasi, maka perbanyakan secara setek merupakan cara terbaik dan praktis. Proses pembentukan akar dipengaruhi oleh faktor dalam dan faktor luar. Faktor luar meliputi suhu, media pengakaran, kelembaban udara, dan intensitas cahaya. Faktor dalam yang berperan dalam pembentukan akar, yaitu faktor genetik dan hormonal. Faktor hormonal salah satunya adalah tersedianya auksin endogen dalam jaringan tanaman (Hartmann dkk, 2011).

Pembentukan akar adalah suatu proses yang disebabkan dan diatur oleh lingkungan (suhu, cahaya, gula, garam mineral) dan faktor dalam (hormone, dan molekul lainnya). Pembentukan akar pada setek batang dipengaruhi oleh adanya ZPT (zat pengatur tumbuh) dalam hal ini adalah auksin yang memiliki pengaruh yang paling besar jika dibandingkan dengan ZPT lainnya (Hartmann dkk, 2011).

Karena itu perlu dilakukan upaya pembibitan yang menunjang pembentukan akar yang sehat. Caranya adalah dengan penggunaan media tanam yang baik bagi akar dalam arti suatu media yang mampu menyediakan unsur hara dan mendukung perkembangan akar (struktur tanah porus). Media tanam demikian dapat berupa tanah, pasir maupun sekam. Hal ini karena pertama tanah sebagai media tanam memberikan pengaruh bagi kelangsungan hidup tanaman (Purwowidodo, 1983).

Pasir berperan meningkatkan sistem aerasi dan drainase media tanam, dan Sekam berperan sebagai anti mikroba. Pembibitan yang umum dilakukan oleh masyarakat yaitu tanaman lada ditanam langsung secara vegetatif dengan syarat bahan tanam berupa batang yang beruas 7-9. Ini merupakan kendala dalam meningkatkan produksi tanaman karena bahan tanaman menjadi terbatas. Lain halnya bila tanaman lada diperbanyak secara vegetatif dengan bibit yang berupa batang dengan 2- 3 ruas saja. Ini menjadi peluang bagi ketersediaan bahan tanam dengan cepat sehingga mendukung peningkatan produksi.

Perbanyakan tanaman lada umumnya secara vegetatif melalui setek. Salah satu keuntungan perbanyakan vegetatif adalah keturunannya relatif seragam, menyerupai induknya, serta cepat pertumbuhannya sehingga mampu menyediakan bibit lebih cepat dibandingkan dengan perbanyakan secara generatif (Rukmana, 2010). Sekarang ini yang banyak dilakukan oleh petani adalah dengan cara setek. Menurut Nurhakim (2014) tanaman yang dihasilkan dari perbanyakan setek ini juga relatif cepat berbuah, dan bisa berumur lebih panjang dengan masa produksi yang lebih lama juga. Sedangkan kelemahan perbanyakan vegetatif ini adalah terbatasnya jumlah tanaman baru yang akan digunakan sebagai setek.

Penyetekan merupakan suatu perlakuan pemisahan, pemotongan beberapa bagian dari tanaman seperti akar, batang, daun dan tunas untuk ditumbuhkan menjadi tanaman baru (Wudianto, 2002). Menurut Suprayitna (1996), keberhasilan setek ditunjukkan dengan terbentuknya perakaran. Untuk merangsang terbentuknya akar pada setek dapat dilakukan upaya diantaranya menggunakan zat pengatur tumbuh (ZPT). Zat pengatur tumbuh adalah senyawa organik bukan nutrisi yang dalam

kosentrasi rendah dapat mendorong, menghambat, atau secara kualitatif mengubah pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Widyastuti dan Tjokrokusumo, 2006). Menurut Lindung (2014), ada berbagai jenis atau bahan tanaman yang merupakan sumber ZPT, seperti bawang merah sebagai sumber auksin, air kelapa sebagai sumber sitokinin, dan ekstrak tauge sebagai sumber giberelin. Menurut Kusdjianto (1998), ekstrak bawang merah mengandung ZPT yang mempunyai peranan seperti Asam Indol Asetat (IAA) identik dengan auksin yang dapat memicu perkembangan akar. Menurut Yusnida (2006), air kelapa mengandung gula, gula alkohol, asam amino, asam organik, dan hormon seperti sitokinin 5,8 mg. l-1, auksin 0,07 mg. l-1 dan sedikit giberelin yang dapat menstimulasi pertumbuhan. Menurut Salisbury dan Ross (1995), peran fisiologis giberelin adalah mendorong perpanjangan sel, diferensiasi sel, perkembangan daun dan merangsang pembungaan.

Keberhasilan perbanyak secara vegetatif sangat tergantung pada kosentrasi ZPT yang diberikan, karna perbedaan kosentrasi akan menimbulkan perbedaan aktivitas. Menurut Yuliatul, Iwandikasyah, dan Ledy, (2016), Pertumbuhan tanaman lada terbaik pada kosentrasi 25% ZPT organik air kelapa yang berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas, panjang tunas, jumlah akar, panjang akar dan bobot akar.

Media tumbuh atau media tanam merupakan komponen utama ketika akan bercocok tanam. Media tanam yang akan digunakan harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang ingin ditanam. Menentukan media tanam yang tepat dan standar untuk jenis tanaman yang berbeda habitat asalnya merupakan hal yang sulit. Hal ini dikarenakan setiap daerah memiliki kelembaban dan kecepatan angin yang berbeda. Secara umum, media

tanam harus dapat menjaga kelembaban daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara, dan dapat menahan ketersediaan unsur hara (Gusti Ketut, 2015). Menentukan media tanam yang tepat dan standar untuk tipe pembibitan setek lada perlu diperhatikan untuk mutu bahan tanam. Media penyetekan yang baik adalah media yang mempunyai porositas cukup, aerasi baik, drainase baik, kapasitas mengikat air tinggi, dan bebas patogen. Media dalam penyetekan ini berfungsi sebagai penahan setek selama masa pertumbuhan akar, menjaga kelembaban, dan memudahkan penetrasi udara (Wuryaningsih dan Andyantoro, 1998).

Campuran media tanam yang sering digunakan dalam perkembangbiakan stel lada adalah pasir dan pupuk kandang. Pasir sangat membantu memperbaiki struktur tanah dengan cara memperbaiki porositas media tanam, sehingga memudahkan sirkulasi air dan udara dalam tanah, dengan kondisi demikian menyebabkan adsorpsi hara dan air oleh tanaman berjalan lancar sehingga pertumbuhan tanaman menjadi optimal. Sedangkan pupuk kandang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman, dimana bahan organik dan unsur hara akan meningkat, memperbaiki sifat fisik tanah, dan mencegah kehilangan air dalam tanah (Nurdiansyah, 2007).

Pupuk kandang yang sudah siap digunakan apabila tidak terjadi lagi penguraian oleh mikroba. Ciri-ciri pupuk kandang yang baik dapat dilihat secara fisik atau kimiawi. Ciri fisiknya yakni berwarna coklat kehitaman, cukup kering, tidak menggumpal dan tidak berbau menyengat. Ciri kimiawinya adalah C/N ratio kecil (bahan pembentuknya sudah tidak terlihat) dan temperaturnya relatif stabil. (Yosep, 2010).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada

lahan kebun sendiri di Desa Rante Mario, Kecamatan Malua, Kabupaten Enrekang, dengan ketinggian \pm 800 meter di atas permukaan laut, yang dilaksanakan pada bulan Agustus sampai bulan Oktober 2023. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu setek tanaman lada varietas petaling 1, air kelapa, bawang merah, tanah, pasir, sekam, pupuk kandang, dan plastik dan label. Sedangkan alat yang digunakan adalah alat tulis, sekop, cangkul, bambu, ember, dan polybag ukuran 10 cm x 15 cm.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor, faktor pertama yaitu jenis ZPT alami (P) dengan 3 taraf perlakuan yaitu tanpa Zpt/kontrol (P0), air kelapa (P1), dan ekstrak bawang merah (P2), sedangkan faktor kedua yaitu media tanam (M) terdiri dari 3 taraf perlakuan yaitu, tanah + pasir (M1), tanah + pasir + pupuk kandang kambing (M2),

dan tanah + pasir + sekam bakar (M3), sehingga terdapat 9 kombinasi perlakuan dan masing-masing diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 27 satuan percobaan dan setiap perakuan terdiri dari 4 tanaman jadi jumlah populasi tanaman keseluruhan sebanyak 108 tanaman. Parameter pengamatan: umur muncul tunas, persentase tumbuh, jumlah tunas, panjang tunas dan jumlah daun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Umur Muncul Tunas

Hasil pengamatan rata-rata umur muncul tunas dan sidik ragamnya pada tanaman lada dapat dilihat pada Lampiran 1a dan 1b, menunjukkan bahwa pengaruh pengaplikasian zat pengatur tumbuh alami (P) berpengaruh nyata sedangkan media tanam (M) tidak berpengaruh nyata, serta interaksi antara kedua perlakuan (M x P) tidak berpengaruh nyata terhadap umur muncul tunas pada tanaman lada.

Tabel 1. Hasil uji lanjut umur muncul tunas setek tanaman lada (hari) pada kombinasi perlakuan media tanam dan zat pengatur tumbuh alami

| Media Tanam | Jenis ZPT (%) | | | NP BNT |
|-------------|---------------|----------|----------|--------|
| | P0 (Kontrol) | P1 (25%) | P2 (25%) | |
| M1 | 19,83 | 19,08 | 18,92 | 0,05 |
| M2 | 19,83 | 18,92 | 18,33 | 0,69 |
| M3 | 19,75 | 18,75 | 18,58 | |
| Rata-rata | 19,81a | 18,92bc | 18,61c | |

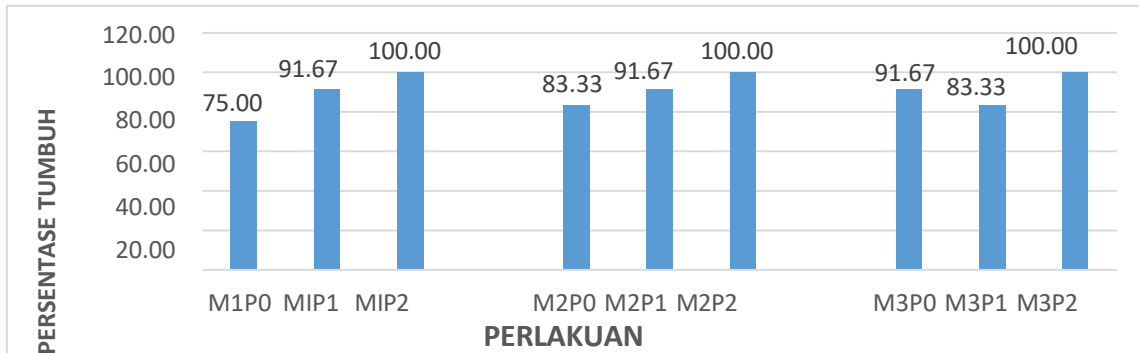
Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a, b, c) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNT 0,05.

Hasil uji BNT 0,05 pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pengaruh pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh alami (P) memberikan rata-rata umur muncul tunas tercepat pada zpt ekstrak bawang merah (P2) yaitu 18,61 hari berbeda nyata dengan (P0) tetapi tidak berbeda nyata dengan (P1). Sedangkan umur muncul tunas paling lambat pada perlakuan tanpa zpt (P0) yaitu 19,81 hari

Persentase Tumbuh

Hasil pengamatan dan sidik ragam

persentase tumbuh tanaman lada kombinasi aplikasi zat pengatur tumbuh alami dan media tanam serta interaksinya tidak berpengaruh nyata pada persentase tumbuh lada. Tetapi pada Gambar 1. menunjukkan bahwa rata-rata persentase tumbuh cenderung terbanyak diperoleh pada setiap perlakuan zpt ekstrak bawang merah (P2) yaitu 100%, sedangkan terendah diperoleh pada kombinasi perlakuan media tanam campuran tanah dan pasir dan tanpa zpt (M1P0) yaitu 75%.

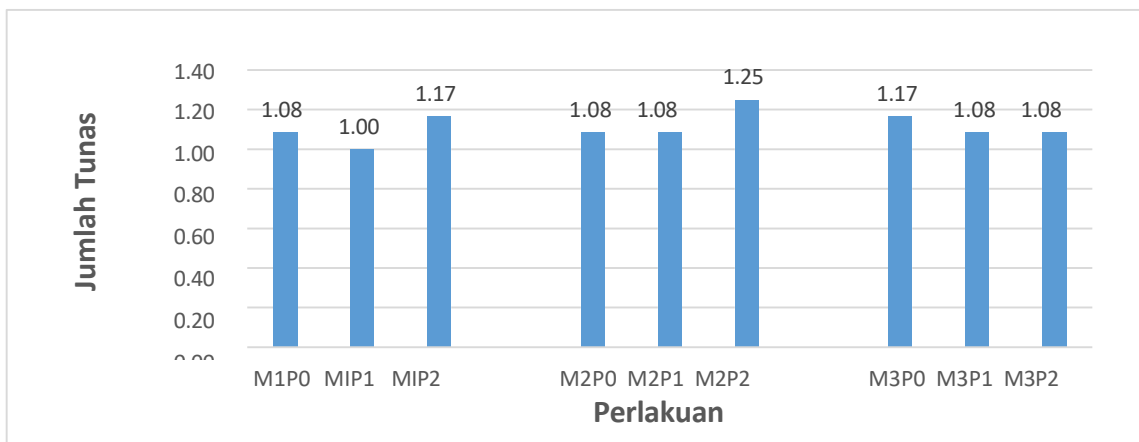


Gambar 1. Rata-rata persentase tumbuh tanaman lada pada kombinasi aplikasi zat pengatur tumbuh alami dan media tanam (%)

Jumlah Tunas

Hasil pengamatan dan sidik ragam tanaman lada perlakuan media tanam (M) dan pengaplikasian zat pengatur tumbuh alami (P) serta interaksi antara kedua perlakuan (M x P) tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas pada bibit tanaman lada. Namun pada Gambar 2 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah tunas

terbanyak diperoleh pada kombinasi perlakuan media tanam campuran tanah, pasir, dan sekam bakar (M2) dengan zpt ekstrak bawang merah (P2) yaitu 1,25 buah, sedangkan terendah diperoleh pada kombinasi perlakuan media tanam campuran tanah dan pasir (M1) dengan zpt dari air kelapa (P1) yaitu 1 buah.



Gambar 2. Rata-rata jumlah tunas tanaman pada kombinasi aplikasi zat pengatur tumbuh alami dan media tanam (buah)

Panjang Tunas

Hasil pengamatan rata-rata panjang tunas dan sidik ragam tanaman lada menunjukkan bahwa perlakuan media tanam (M) berpengaruh nyata namun pada perlakuan zat pengatur tumbuh alami (P)

tidak pengaruh nyata, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan (M x P) berpengaruh nyata terhadap panjang tunas tanaman lada. Pada Tabel 3 disajikan data rata-rata panjang tunas stek tanaman lada.

Tabel 1. Hasil uji lanjut panjang tunas stek tanaman lada (cm) pada kombinasi perlakuan media tanam dan zat pengatur tumbuh alami.

| Media Tanam | Jenis ZPT (%) | | | NP BNT 0,05 |
|-------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------|
| | P0 (kontrol) | P1 (25%) | P2 (25%) | |
| M1 | 20,16 ^b x | 21,28 ^a x | 20,43 ^{ab} y | 1,09 |
| M2 | 20,91 ^a y | 19,67 ^b y | 21,09 ^a x | |
| M3 | 21,22 ^b x | 21,29 ^b y | 22,58 ^a x | |

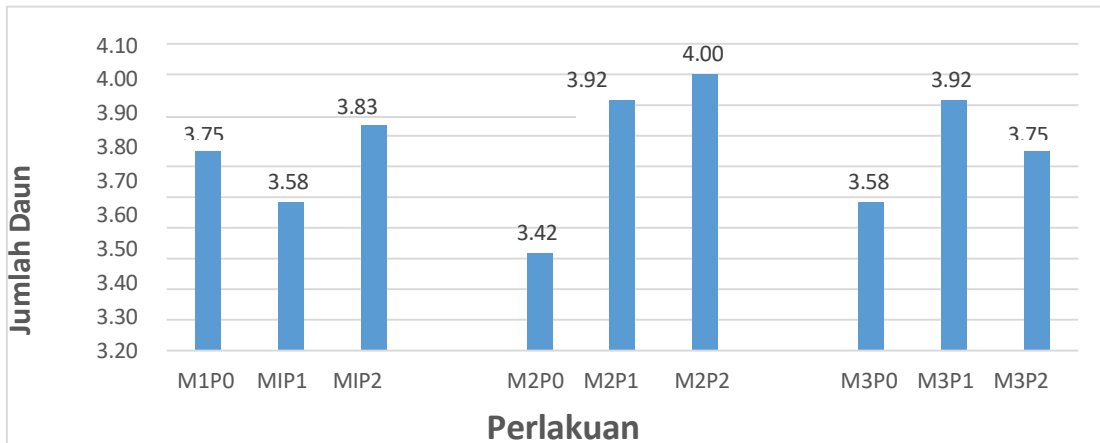
Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada baris (a,b,ab) dan pada kolom (x,y) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNT 0,05

Hasil uji BNT 0,05 pada Tabel 3 menunjukkan bahwa rata – rata panjang tunas tanaman lada pada perlakuan jenis zpt alami (kolom) dengan perlakuan perlakuan media tanam M1 diperoleh rata – rata tertinggi yaitu 21,28 cm (P1) yang berbeda nyata dengan perlakuan (P0) dan tidak berbeda nyata dengan (P2), pada perlakuan media tanam M2 diperoleh rata-rata tertinggi yaitu 21,09 cm (P2) yang berbeda nyata dengan perlakuan (P1) Tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan (P0), pada perlakuan media tanam M3 diperoleh rata-rata tertinggi yaitu 22,58 cm (P2) yang berbeda nyata dengan perlakuan (P0) dan (P1). Sedangkan pada perlakuan media tanam (baris) pada perlakuan jenis zpt P0 diperoleh rata-rata tertinggi yaitu 21,22 cm (M3) yang berbeda nyata dengan (M2) tetapi tidak berbeda nyata dengan (M1), pada perlakuan jenis zpt P1 diperoleh rata-rata tertinggi yaitu 21,29 cm (M3) yang berbeda nyata dengan (M1) tetapi tidak berbeda nyata dengan (M2), pada perlakuan jenis zpt P2 diperoleh rata-rata

tertinggi yaitu 22,58 cm (M3) yang berbeda nyata dengan (M1) tetapi tidak berbeda nyata dengan (M2). Dengan demikian kombinasi antara media tanam (M3) dan jenis zpt (P2) adalah yang tertinggi yaitu 22,28 cm dibanding dengan kombinasi lainnya.

Jumlah Daun

Hasil pengamatan rata-rata jumlah daun dan sidik ragam pada tanaman lada menunjukkan perlakuan media tanam (M) dan pengaplikasian zat pengatur tumbuh alami (P) serta interaksi antara kedua perlakuan (M x P) tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada tanaman lada. Pada Gambar 3 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun cenderung terbanyak diperoleh pada kombinasi perlakuan media tanam dengan campuran tanah, pasir, dan pupuk kandang kambing dengan zpt ekstrak bawang merah (M2P2) yaitu 4 helai, sedangkan terendah diperoleh pada kombinasi perlakuan media tanam campuran tanah pasir dan pupuk kandang dengan tanpa zpt (M2P0) yaitu 3,42 helai.



Gambar 3. Rata-rata jumlah daun pada kombinasi aplikasi zat pengatur tumbuh alami dan media tanam (helai).

Salah satu alasan penggunaan stek dalam memperbanyak tanaman secara vegetatif adalah karena waktu yang diperlukan lebih cepat. Saat tumbuh tunas merupakan indikator pertumbuhan tanaman, semakin cepat saat tumbuh tunas maka dapat dikatakan bahwa semakin cepat pula waktu yang diperlukan tanaman tersebut untuk tumbuh dan berkembang. Tunas terbentuk dari sel meristem yang membelah dan membentuk pembengkakan pada ujung batang. Jengkul/pembengkakan itu meluas dan melingkari daerah ujung (Gardner dkk, 1991).

Macam media tanam, konsentrasi zat pengatur tumbuh alami dan kombinasi keduanya berpengaruh nyata terhadap umur muncul tunas. Pertumbuhan tunas merupakan salah satu bentuk pertumbuhan tanaman. Tunas akan tumbuh jika konsentrasi hormon sitokinin lebih tinggi dari auksin (Rineksane, 2005).

Persentase tumbuh tertinggi terdapat pada perlakuan P2 yaitu bawang merah, hal ini disebabkan karena zat pengatur tumbuh alami bawang merah mengandung hormon auksin sehingga dapat memacu pertumbuhan akar pada stek tanaman lada (*Piper nigrum* L.) sehingga persentase hidup lebih tinggi di bandingkan dengan zat pengatur tumbuh

alami lainnya. Pada penelitian Hadriman dkk (2013) bahwa zat pengatur tumbuh yang sering digunakan untuk perakaran adalah auksin, namun relatif mahal dan sulit diperoleh. Sebagai pengganti auksin sintesis dapat digunakan bawang merah. Bawang merah mengandung minyak atsiri, sikloaliin, metialiin, dihidroaliin, flavonglikosida, kuersetin, saponin, peptide, fitohormon, vitamin dan zat pati. Selanjutnya fitohormon yang dikandung bawang merah adalah auksin dan giberelin. Menurut penelitian Edje Djahhuri (2011) Pemberian air kelapa pada stek pucuk meranti tembaga (*S. leprosula*) dapat meningkatkan persen hidup, persen bertunas, persen berakar dan berat kering akar, peningkatan tersebut tidak berbeda nyata dengan pemberian 100 ppm IBA maupun 100 ppm NA.

Macam media tanam, jenis zat pengatur tumbuh alami dan kombinasi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun. Hal ini sesuai dengan Gardner Dkk. (1991) yang menyatakan jumlah buku dan ruas sama dengan jumlah daun, ketiganya mempunyai asal ujung yang sama didalam fitomer. Bahan stek yang digunakan dalam penelitian ini memiliki jumlah buku dan ruas yang sama.

Meskipun demikian ada perbedaan pengaruh macam media tanam dan konsentrasi zat pengatur tumbuh alami terhadap jumlah daun, karena menurut jumlah daun juga dipengaruhi faktor genetik dan lingkungan.

Hasil penelitian Aguzoen (2012), penggunaan air kelapa dengan konsentrasi 25% secara nyata meningkatkan panjang, jumlah daun, luas daun, panjang akar terpanjang, jumlah akar dan berat kering bibit stek lada, serta nyata mempersingkat masa pembibitan (1,02 minggu). Media tanam terbaik untuk panjang tunas adalah media tanah + pasir + sekam, dilanjutkan media tanah + pasir + pupuk kandang, dan terakhir adalah media tanah + pasir. Hal ini karena komposisi media tersebut semakin beragam semakin baik. Penambahan pupuk kandang mampu memberikan hasil lebih baik pada panjang tunas karena pupuk kandang sangat baik untuk memasok unsur hara dan memperbaiki kualitas tanah. Pupuk kandang merupakan pupuk organik yang dapat memberikan bahan organik, unsur hara, memperbaiki sifat fisik tanah serta mengembalikan hara yang hilang. Selain itu juga dapat mencegah kehilangan air dalam tanah dan laju infiltrasi air masuk dalam tanah (Nurdiansyah, 2007). Hasil ini didukung oleh penelitian Rianto dkk. (2016) menunjukkan bahwa media tanah, pasir, dan kompos dengan perbandingan 1:1:1, sesuai untuk pertumbuhan tanaman menggunakan setek. Hal ini karena komposisi media tersebut mampu memenuhi kebutuhan air, oksigen, dan hara yang cukup sehingga tanaman dapat tumbuh dengan maksimal. Sedangkan penelitian Hadriman Khair dkk. (2013), Perlakuan air kelapa memberikan hasil yang berbeda nyata pada konsentrasi 25% terhadap parameter tinggi tunas. Hal ini berhubungan dengan konsentrasi hormon auksin, sitokinin dan giberilin dalam 25% air kelapa yang diduga sudah cukup efektif untuk memacu dan meningkatkan

pertumbuhan setek tanaman melati putih dibanding pada konsentrasi 20 % dan 30% air kelapa, terutama dalam merangsang dan memacu pertumbuhan awal setek (inisiasi akar dan tunas setek), karena konsentrasi yang tinggi pada tunas dapat meningkatkan pertumbuhan tunas, tetapi jika konsentrasi dinaikkan melebihi batas optimal maka pertumbuhan akan terhambat.

Tanaman lada memiliki nodia (buku) sebagai tempat keluar akar dan tunas dan internodia (ruas) yang memisahkan antara nodia satu dengan nodia yang lain. Macam media, zat pengatur tumbuh alami dan kombinasi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah tunas. Hal ini karena jumlah tunas yang merupakan bagian dari pertumbuhan tanaman lebih dipengaruhi oleh meristem yang ada pada bahan setek yang digunakan. Menurut Rudianto et al. (2008), manfaat pemberian bahan organik adalah meningkatkan humus tanah, mengurangi pencemaran lingkungan dan mengurangi pengurasan hara. Dengan demikian pemberian bahan organik dapat memperbaiki sifat-sifat fisik dan kesehatan tanah. Sedangkan sekam sangat berperan dalam perbaikan struktur tanah sehingga sistem drainase media tanam menjadi lebih baik. Mariana (2017) menyatakan bahwa media tanam yang baik adalah media yang mampu menyediakan air dan unsur hara dalam jumlah cukup bagi pertumbuhan tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap parameter panjang tunas. Perlakuan media tanam terbaik diperoleh pada kombinasi tanah, pasir, dan sekam bakar. Pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) alami juga menunjukkan pengaruh nyata terhadap parameter umur muncul

tunas, dengan perlakuan terbaik berupa aplikasi ekstrak bawang merah konsentrasi 25%. Interaksi antara media tanam dan pemberian ZPT alami berpengaruh nyata terhadap parameter panjang tunas. Kombinasi perlakuan terbaik diperoleh pada media tanam tanah, pasir, dan sekam bakar yang dikombinasikan dengan ZPT alami ekstrak bawang merah 25%. Namun demikian, interaksi kedua perlakuan tersebut tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter umur muncul tunas, persentase tumbuh, jumlah tunas, maupun jumlah daun yang diamati.

DAFTAR PUSTAKA

- Aguzaen, H. 2009. Respon Pertumbuhan Bibit Stek Lada (*Piper nigrum* L.) Terhadap Pemberian Air Kelapa dan Berbagai Jenis CMA. *Agronomis*, Vol. 1, No. 1. Hal 45. Bem, F.A dan C. Syukur. 2003. Lada Perdu untuk Bisnis dan Hobi. Jakarta: Penerbit Penerbar Swadaya.
- Edje Djamhuri. 2011. Pemanfaatan Air Kelapa untuk Meningkatkan Pertumbuhan Stek Pucuk Meranti Tembaga (*Shorea leprosula* Miq). Departemen Silviculture. Fakultas Kehutanan IPB.
- Gardner, F.P.; R.B.Pearce; dan R.L.Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan H. Susilo. UI Press. Jakarta.
- Hadrinan Khair, Meizal dan Zailani Rizky Hamdani. 2013. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Melati Putih (*Jasminum sambac* L.). Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UMSU Medan.
- Hartmann, H. T., D. E. Kester, F. T. Davies, and R. L. Geneve. 2011. *Plant Propagation (Principles and Practices)*. 8th Edition. Prentice Hall Int.
- Englewood Cliffs New Jersey. 280-414.
- Hadrinan K, Meizal dan Z. R. Hamdani. 2013. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Melati Putih (*Jasminum sambac* L.) *Agrium*, Oktober 2013 Volume 18 No 2. Pdf.
- Lindung. 2014. *Teknologi Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh*. Balai Pelatihan Pertanian. Jambi.
- Meynarti SDI., N Yuniati., I Sulistiyorini. dan Syafarudin. 2011. Induksi Kalus Embriogenik lada (*Piper nigrum* L.) Varietas Petaling 1 melalui Embriogenesis somatic. *Buletin Riset Tanaman Remapah dan Aneka Tanaman Industri* 2 (1): 105-110.
- Nurdiansyah, A. 2007. Pengaruh Macam Media dan Konsentrasi IAA terhadap Pertumbuhan Tunas Dari Tanaman Setek daun Tanaman Lidah Mertua. Skripsi S1 Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. *Jurnal AIP* Volume 8 No.4 Nurhakim, YI. 2014. *Perkebunan Lada Cepat Panen*. Infra Pustaka. Sukmajaya Depok.
- Purwowidodo. 1983. *Teknologi Mulsa*. Jakarta: Dewa Ruci
- Rukmana, D. 2010. Teknik Perbanyakan Setek Lada Melalui Kebun Induk Mini. *Buletin Teknik Pertanian*. 15(2):63-65.
- Salisbury, F.B. dan C.W.Roos. 1995. *Fisiologi Tumbuhan Jilid 1*. ITB. Bandung.
- Suprayitna, I. 1996. *Bertanam Buah-Buahan Unggul*. Aneka. Solo.
- Suwarto. 2013. Tantangan dan Kesiapan Teknologi Penyediaan Bahan Tanam Mendukung Peningkatan Produktivitas Nasional Tanaman
- Widyastuti, N. dan D. Tjokrokusumo. 2006. Peranan Beberapa Zat Pengatur tumbuh (ZPT) Tanaman pada Kultur In Vitro. *Jurnal Saint dan Teknologi BPPT*. V3.n5.08.

Wuryaningsih, S. dan S. Andyantoro. 1998. Pertumbuhan setek melati berbuku satu dan dua pada beberapa macam media. *Agri Journal*. 5 (1-2): 32-41.

Yosep, S.N. 2010. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Jenis CMA

(CENDAWAN MIKORIZA ARBUSKULAR) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Purwoceng (*Pimpinella pruatjan Molkenb*) Di Kecamatan Selo, Boyolali. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret., Surakarta.