

PERTUMBUHAN SETEK LADA SATU RUAS BERDAUN SATU DENGAN PEMBERIAN ZAT PENGATUR TUMBUH

Sitti Inderiati¹⁾, Qur'an¹⁾, Arya Wijaya¹⁾

Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkep
Jl. Poros Makassar Pare-Pare KM 83 Mandalle, Kab. Pangkep
Korespondensi: sitti.inderiati@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman lada diperbanyak secara vegetatif melalui penggunaan setek satu ruas berdaun satu. Untuk meningkatkan presentase tumbuh, kecepatan tumbuh dan vigoritas dilakukan perendaman setek dalam larutan zat pengatur tumbuh atau ZPT sebelum pesemaian. Percobaan ini bertujuan membandingkan pertumbuhan setek lada pada pemberian dua jenis ZPT yaitu IAA dan IBA dengan konsentrasi yang sama dalam meningkatkan keberhasilan tumbuh dan vigoritas bibit. Percobaan disusun dalam empat kelompok dan setiap perlakuan ZPT, pembanding perlakuan, dan kontrol perlakuan dalam setiap kelompok terdiri atas lima setek lada. Pesemaian dilakukan selama 14 minggu dan hasil pengukuran peubah pertumbuhan setelah 14 minggu menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan tumbuh bibit maksimal pada pemberian ZPT dan perendaman setek dalam larutan gula dapat meningkatkan presentase tumbuh setek. Setek lada yang direndam dalam ZPT menghasilkan jumlah daun dan jumlah ruas lebih banyak serta menghasilkan sulur lebih tinggi dibandingkan dengan setek lada yang direndam glukosa dan air. Terdapat pengaruh ZPT yang berbeda terhadap pertumbuhan akar yaitu bibit lada yang diberi ZPT IBA menghasilkan akar lebih panjang dibandingkan dengan perlakuan perendaman glukosa dan air, namun bibit lada yang diberi ZPT IAA menghasilkan akar lebih pendek dibandingkan dengan pembanding dan kontrol perlakuan.

Kata kunci: *Lada, Setek, IAA, IBA*

ABSTRACT

Pepper plant is vegetative propagated through node cutting and to increase the growth percentage, growth initiation, and vigorous growth performance, the one node pepper cuttings with a leaf were immersed in growth hormone solution prior to be planted. An experiment was laid out in four blocks and every treatment of growth hormone, compared treatment, and control treatment in each block were comprises of five planted cuttings. A nursery was carried out 14 weeks and the result of growth variables measurement showed that the treatment of growth hormones gave a maximal percentage of cutting growth and immersing the pepper cuttings in sugar solution could improve the cuttings viability. The growth hormone immersed pepper cuttings produced more leaves and nodes and resulted in higher pepper plants as compared to those treated with glucose and water. In terms of root development, the hormones used gave a different effect; the cuttings that given IBA treatment produce the longest primary roots, on the contrary, the IAA immersed pepper cuttings produce the shortest primary roots among the treatments.

Keywords: *Pepper, Cutting, IAA, IBA.*

PENDAHULUAN

Lada (*piper nigrum* L.) adalah tanaman perkebunan yang bernilai ekonomis tinggi sebagai salah satu jenis rempah yang khas dan tidak dapat digantikan oleh jenis rempah lainnya. Lada merupakan salah satu komoditas unggulan sub-sektor perkebunan yang mempunyai potensi yang besar untuk meningkatkan devisa negara (Kementrian Pertanian, 2013). Sejak dahulu Indonesia dikenal sebagai produsen lada dunia, terutama lada hitam (Lampung black pepper) yang dihasilkan di Provinsi Lampung dan lada putih (muntok white pepper) dari propinsi Kepulauan Bangka Belitung. Kedua jenis lada tersebut digunakan sebagai standar perdagangan lada dunia (Departemen Pertanian, 2009).

Indonesia adalah produsen lada yang memiliki lahan perkebunan lada terluas di dunia (sekitar 178 hektar) sehingga produk lada Indonesia sangat menentukan ketersediaan dan terpenuhinya kebutuhan lada dunia. Meskipun demikian, produktivitas lada Indonesia masih rendah terutama jika dibandingkan dengan produksi tanaman lada di negara Vietnam. Rata-rata produksi lada Indonesia kurang dari 90 ribu ton/tahun atau hanya memenuhi kebutuhan lada di pasar dunia sekitar 18,8 persen, masih jauh di bawah Vietnam yang mencapai 163 ribu ton dengan luas lahan hanya sekitar 51 ribu hektar (Zikria, 2016). Dengan demikian, diperlukan tindakan yang serius untuk meningkatkan produktivitas tanaman lada di Indonesia.

Penerapan teknik budidaya yang efektif merupakan kunci utama meningkatkan produktivitas tanaman melalui pemupukan berimbang, pengendalian organisme pengganggu secara terpadu dan penggunaan bibit unggul. Saat ini telah dirilis beberapa varietas lada unggul yang selanjutnya dapat diperbanyak secara vegetatif menggunakan setek sulur panjat satu ruas berdaun satu (Martin et al., 2015; Risnawati et al., 2019). Perbanyakan vegetatif memegang peranan penting dalam pembibitan tanaman lada karena lebih mudah dilakukan jika dibandingkan dengan cara perbanyakan lainnya dan bibit hasil setek memiliki sifat yang sama dengan induknya (Meynarti et al., 2011). Kendala yang dihadapi adalah lambatnya pertumbuhan akar adventif sehingga tingkat keberhasilannya menjadi rendah.

Pertumbuhan akar setek dapat dirangsang menggunakan zat pengatur tumbuh jenis auksin seperti Indolebutyric acid (IBA) dan Indole acetic acid (IAA). Pemberian zat pengatur tumbuh dan glukosa diharapkan dapat menstimulir diferensiasi sel-sel pembentuk organ-organ tertentu seperti akar sehingga meningkatkan keberhasilan tumbuh setek.

BAHAN DAN METODE

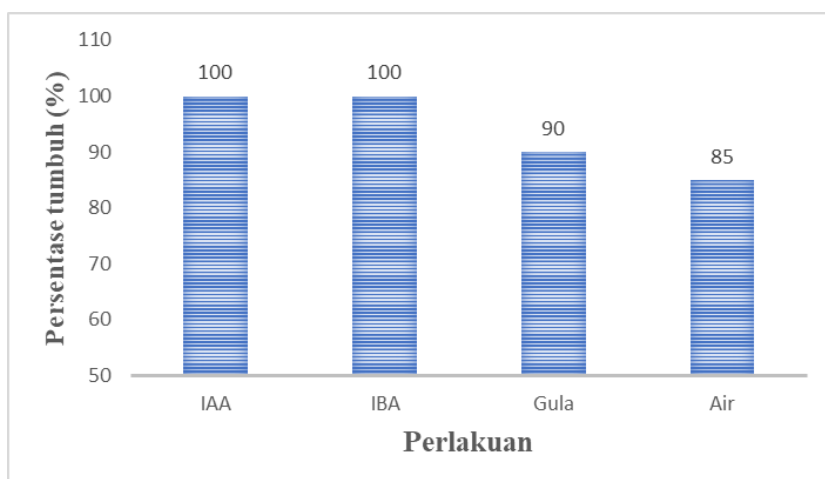
Bahan tanam yang digunakan berupa setek satu ruas yang berasal dari sulur panjang lada lokal. Perlakuan berupa perendaman setek dalam larutan ZPT IAA dan IBA dengan konsentrasi masing-masing 1 gram/liter air, larutan gula (10 gram/liter) sebagai perlakuan pembanding dan perendaman dalam air sebagai kontrol percobaan.

Percobaan disusun dalam empat kelompok dan setiap perlakuan dalam setiap kelompok terdiri atas tiga polybag (setek) lada sehingga terdapat 48 unit percobaan. Sebelum ditanam, sulur dipotong miring dan masing-masing potongan memiliki satu ruas/buku kemudian setek direndam selama satu jam dalam larutan ZPT, larutan gula dan air sesuai dengan perlakuan. Setek yang telah direndam selanjutnya ditanam pada media tanam dalam polibag dan disungkup dengan plastik putih transparan.

Pembibitan dilakukan hingga bibit hasil node cutting tersebut berumur 14 minggu di pesemaian, selanjutnya dilakukan pengambilan data peubah berupa jumlah tunas, tinggi bibit, jumlah daun, jumlah ruas, dan panjang akar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

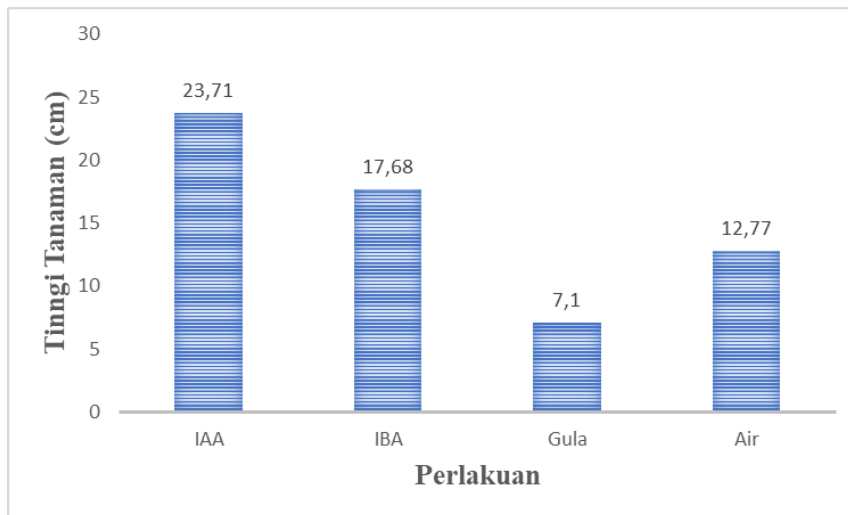
Pertumbuhan stek lada diawali dengan tumbuhnya tunas, akar dan diikuti oleh pertambahan tinggi tunas, pembentukan daun dan pertambahan ruas batang atau sulur. Keberhasilan pesemaian bibit lada dari setek satu ruas berdaun satu lada sebagai bahan tanam ditandai dengan persentase bibit yang hidup dan berkembang menjadi tanaman sempurna. Persentase bibit yang hidup sampai akhir percobaan dan siap dipindahkan ke lahan budidaya disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Persentase bibit yang hidup pada umur 14 minggu setelah tanam

Hasil percobaan menunjukkan bahwa persentase tumbuh setek tanaman lada maksimal pada perendaman ZPT IAA dan IBA. Hal tersebut terlihat dari jumlah setek lada yang tumbuh di pembibitan mencapai 100%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hormon tumbuh eksogen yang diberikan melalui perendaman setek dapat membantu pertumbuhan melalui stimulasi pembelahan sel. Cadangan makanan dalam setek batang lada (sulur) melarut dengan masuknya air dan terurai menjadi energi untuk pembelahan sel pada titik tumbuh. Adanya ZPT dalam jaringan batang akan mengarahkan dan mempercepat pembelahan sel untuk selanjutnya berdiferensiasi membentuk tunas dan akar. Perendaman dalam glukosa (gula) bertujuan menambah kandungan karbohidrat di dalam setek sehingga meningkatkan presentase tumbuh.

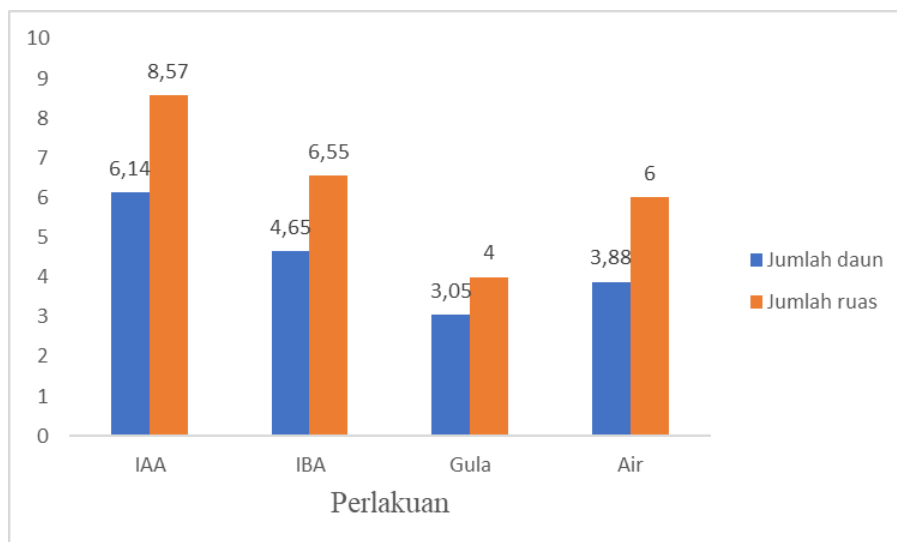
Hasil pengukuran terhadap parameter atau komponen pertumbuhan lainnya menunjukkan bahwa setek lada yang direndam dalam ZPT menghasilkan tanaman lebih tinggi, jumlah ruas, dan jumlah daun lebih banyak dibandingkan dengan setek yang direndam dalam larutan gula dan air (Gambar 2 dan 3). Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan IAA dan IBA yang merupakan ZPT golongan auksin menstimulir pemanjangan sel, pembesaran sel dan perkembangan jaringan tanaman yang menghasilkan diferensiasi atau pertumbuhan organ tanaman seperti tunas, batang, daun dan akar.



Gambar 2. Tinggi tanaman lada 14 minggu setelah tanam

Percobaan perendaman setek lada satu ruas dalam larutan ZPT menghasilkan pertumbuhan setek yang lebih tinggi, jumlah daun dan jumlah akar lebih banyak dibandingkan dengan setek tanpa perlakuan perendaman ZPT auksin (Zazari, 2015). Percobaan sebelumnya oleh Maulida *et al.*, (2013) memperlihatkan pertumbuhan setek sirih merah yang direndam dalam ZPT auksin memiliki ruas lebih Panjang, daun dan akar lebih banyak dibandingkan dengan tanpa perendaman. ZPT memacu proses fisiologi yang maksimal selama pertumbuhan

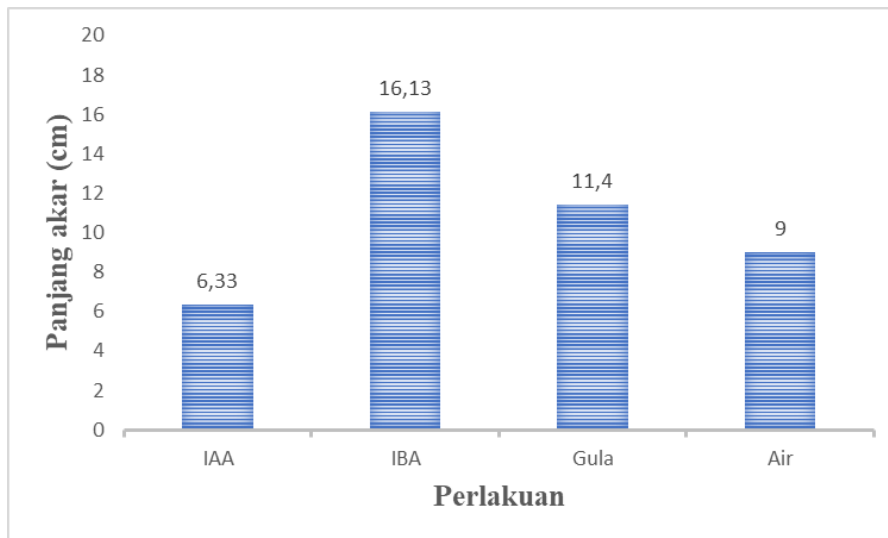
berlangsung sehingga setek lada yang direndam larutan IAA dan IBA memiliki jumlah daun dan ruas lebih banyak dibandingkan dengan bibit hasil pertumbuhan setek tanpa perlakuan ZPT (Gambar 3).



Gambar 3. Jumlah ruas dan jumlah daun tanaman lada 14 minggu setelah tanam

Tinggi sulur baru yang dihasilkan berkorelasi dengan jumlah ruas, banyaknya ruas menentukan tinggi tanaman atau panjang sulur yang terbentuk. Auksin berfungsi dalam pemanjangan sel tunas dan batang sehingga keberadaan auksin dalam tanaman akan mengakibatkan pertambahan tinggi tanaman dan meningkatkan jumlah ruas. Setiap ruas merupakan tempat tumbuhnya daun, sehingga bertambahnya ruas mengakibatkan pertambahan jumlah daun.

Hasil pada Gambar 4 menunjukkan perbedaan pengaruh ZPT IAA dan IBA terhadap panjang akar. Panjang akar tertinggi dicapai pada pemberian ZPT IBA (16.13 cm) namun terendah pada perlakuan perendaman dalam larutan IAA (6 cm) dan panjang akar pada perlakuan tersebut lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan perendaman dalam larutan gula dan air.



Gambar 4. Panjang akar tanaman lada 14 minggu setelah tanam

IAA merupakan jenis auksin yang diproduksi oleh sebagian besar tanaman dan tumbuhan dan mengontrol pertumbuhan dan perkembangan akar. Berdasarkan beberapa hasil penelitian, auksin diketahui bekerja dalam pemanjangan akar, namun pemberian konsentrasi IAA yang relatif tinggi akan menyebabkan terhambatnya perpanjangan akar tetapi meningkatkan jumlah akar (Pop *et al.*, 2011; Wiraatmaja, 2017). Pengujian penggunaan IAA pada konsentrasi 0,1 mg/L dalam kultur jaringan kopi menghasilkan akar terpanjang namun peningkatan konsentrasi auksin (kombinasi perlakuan auksin 0,1 mg/L IBA + 0,1 mg/L NAA) menghasilkan akar terpendek (Arimarsetiowati dan Ardiyani). Dengan demikian, satu hal yang perlu diperhatikan dalam pemberian auksin atau ZPT eksogen adalah konsentrasi pemberian. ZPT adalah senyawa bukan nutrisi tanaman yang aktif dalam konsentrasi yang relatif rendah, sehingga baik jenis dan konsentrasinya harus diperhatikan ketika digunakan untuk tanaman sehingga hasil yang diperoleh sesuai dengan target yang diharapkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil percobaan, diperoleh kesimpulan:

1. Setek lada yang direndam dalam ZPT menghasilkan jumlah daun dan jumlah ruas lebih banyak serta menghasilkan sulur yang lebih tinggi dibandingkan dengan setek lada yang direndam glukosa dan air.
2. Terdapat pengaruh ZPT yang berbeda terhadap pertumbuhan akar yaitu bibit lada yang diberi ZPT IBA menghasilkan akar lebih panjang dibandingkan dengan perlakuan perendaman glukosa dan air, namun bibit lada yang diberi ZPT IAA menghasilkan akar lebih pendek dibandingkan dengan pembanding dan kontrol perlakuan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dismapaikan terima kasih dan penghargaan kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) yang telah mendanai penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arimarsetiowati A. dan Ardiyani F. 2012. Pengaruh penambahan auxin terhadap pertunasan dan perakaran kopi arabika perbanyak Somatik Embriogenesis. *Jurnal Pelita Perkebunan*, 28 (2): 82-90.
- Departemen Pertanian. 2009. Pedoman teknis pengembangan lada organik. Direktorat Jenderal Perkebunan Departemen Pertanian. Jakarta. <http://ditjenbun.pertanian.go.id/berita-144-pedoman-teknis-pengembangan-lada-organik> [10 Maret 2019].
- Kementerian Pertanian. 2013. Mengenal jenis-jenis varietas lada. <http://ditjenbun.pertanian.go.id/tanregar/berita-230-mengenal-jenis-jenis-varietas-lada> [21 Pebruari 2020].
- Martin AB., Same M., Indrawati W. 2015. Pengaruh Media Pembibitan pada Pertumbuhan Setek Lada (*Piper nigrum* L.). *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 3 (2) : 94-107.
- Maulida D., Rugayah dan Andalasari D., Pengaruh Pemberian IBA (*Indole Butyric Acid*) dan Konsentrasi NAA (*Naphthalene Acetic Acid*) terhadap Keberhasilan Penyetekan Sirih Merah (*Piper Crocatum* Ruiz and Pav.) *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 13 (3): 151-158.
- Meynarti, SDIN., Yumiati, I, Sulistiyorini, dan Syafaruddin. 2011. Induksi Kalus Embriogenik Lada (*piper nigrum* L.) Varietas Petaling 1 Embriogenesis Somatik. *Buletin Ristek Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri*, 2 (1): 105-110.
- Pop TI., Pamfil D., Bellini C. 2011. Auxin control in the formation of adventitious roots. *Not. Bot. Hort. Agrobot. Cluj*. 39 (1): 307-316.
- Risnawati, Inderiati S., Asmawati. 2019. Pertumbuhan setek lada dari pohon induk yang dipupuk NPKMg dosis berbeda *Jurnal Agroplanta*, 8 (2): 42 - 50.
- Wiraatmaja IW. 2017. Zat pengatur tumbuh auksin dan cara penggunaannya dalam bidang pertanian. Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Denpasar.
- Zasari M. 2015. Pengaruh Indole-Butyric Acid (IBA) dan Naphthalene Acetic Acid (NAA) Terhadap *node cutting* lada varietas lampung daun lebar. *Enviagro, Jurnal Pertanian dan Lingkungan*, 8 (2): 56 - 62.
- Zikria R. 2019. Outlook Komoditi Perkebunan Lada. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian, Jakarta. <http://epublikasi.pertanian.go.id>.