

Pertumbuhan setek lada perdu (*Piper nigrum*) dengan pemberian ekstrak bawang merah sebagai zat pengatur tumbuh

Agum Sumawijaya¹, Ismail Saleh^{2*}

¹ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Swadaya Gunung Jati, Cirebon

^{2*} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Swadaya Gunung Jati, Cirebon

¹ agumsw@gmail.com ; ² ismail.saleh68@gmail.com

*Correspondent Author

Received: 23 Maret 2023

Revised: 19 September 2023

Accepted: 21 September 2023

KATAKUNCI

Auksin
Lada
Perdu
Setek

KEYWORDS

Auxin
Cutting
Pepper
Shrubs

ABSTRAK

Lada perdu berpotensi untuk dibudidayakan dalam skala sempit karena tidak membutuhkan tiang panjat dan dapat dijadikan sebagai tanaman sela. Lada perdu diperbanyak dengan menggunakan setek cabang buah. Kelemahan penggunaan setek cabang buah ini adalah setek tersebut sulit untuk berakar dibandingkan dengan setek sulur panjat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari konsentrasi zat pengatur tumbuh alami dari ekstrak bawang merah (EBM) terhadap pertumbuhan setek lada perdu. Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Kuningan pada bulan Maret – Juni 2017. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok satu faktor yaitu konsentrasi EBM yang terdiri dari lima taraf (0, 25, 50, 75, dan 100% EBM). Masing-masing perlakuan diulang tiga kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa EBM mengandung 0.39% IAA. Pemberian EBM 100% mampu meningkatkan persentase setek hidup, panjang tunas, serta jumlah daun pada setek lada perdu dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian EBM. Hal tersebut disebabkan karena EBM mengandung auksin yang mampu merangsang munculnya akar sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan setek lada perdu.

*The growth of shrubs pepper (*Piper nigrum*) cuttings with red onion extract as a plant growth regulator*

Pepper shrubs is potentially cultivated in narrow field because they do not need trees as climbing poles. Furthermore, they can be cultivated as intercropped plants. Shrubs pepper is propagated by using fruit branch cutting. The weakness of fruit branch cutting is that they are difficult to root compared to the other branch cutting. The purpose of this research was to investigate the effect of shallot extract concentration as plant growth regulator on growth of shrubs pepper seedling. The research was conducted at Kuningan, West Java, on March until June 2017. The treatments were arranged by using Randomized Block Design with five concentrations of shallot extract (0, 25, 50, 75, and 100% shallot extract). Each treatment was repeated three times. The result showed that shallot extract contains 0.39% IAA. Shallot extract 100% increased the percentage live cutting, shoot length, and number of leaves compared to cutting without shallot extract. It was caused by shallot extract contain auxin that stimulate rooting on cutting so that increase pepper shrubs growth.

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Pendahuluan

Lada (*Piper nigrum*) merupakan salah satu komoditas tanaman perkebunan yang memiliki potensi yang sangat baik untuk dibudidayakan. Tanaman ini dibudidayakan di hampir seluruh wilayah Indonesia dengan sentra produksi di Bangka Belitung, Lampung, Sumatera Selatan, Kalimantan Timur, dan Sulawesi Selatan. Komoditas ini memiliki beberapa manfaat diantaranya sebagai bumbu dapur dan sebagai obat. Lada mengandung beberapa bioaktif seperti monoterpenoid, sesquiterpenoid, dan senyawa volatil lainnya yang dapat bermanfaat sebagai antioksidan, antikarsinogenik, antifungal, dan antibakteri (Meghwal dan Goswami, 2013).

Tanaman lada umumnya diperbanyak secara vegetatif dengan menggunakan setek. Bahan setek yang digunakan biasanya diambil dari sulur panjat sehingga lada memerlukan tiang panjat untuk menopang pertumbuhannya. Kelemahan dari budidaya lada panjat adalah memerlukan tiang panjat baik tiang panjat hidup (pohon) maupun tiang panjat mati serta memerlukan areal yang luas dalam pembudidayaannya.

Lada perdu merupakan salah satu alternatif budidaya tanaman lada. Lada perdu berasal dari setek cabang buah sehingga dalam budidayanya tidak menggunakan tiang panjat. Saat ini masyarakat sudah mulai mengenal lada perdu dan dibudidayakan di lahan-lahan yang sudah tidak produktif seperti yang telah dilakukan di Kelompok Tani Desa Nyogan Kabupaten Muaro Jambi (Maryani *et al.*, 2018). Lada perdu juga lebih cepat berproduksi dan dapat ditumpangsarikan dengan tanaman tahunan lainnya. Rajati (2011) menyatakan bahwa lada perdu dapat ditanam di bawah tegakan yang digunakan sebagai tanaman agroforestri. Penerapan budidaya lada perdu di Kabupaten Banyumas dapat memberikan manfaat finansial yang layak bagi petani baik yang ditanam secara monokultur maupun sebagai tanaman sela di antara tegakan pinus (Syakir *et al.*, 2018).

Kelemahan dari budidaya lada perdu ini adalah setek cabang buah relatif sulit mengeluarkan akar. Oleh karena itu daya tumbuh lada perdu lebih kecil dibandingkan dengan lada panjat. Djauharia *et al.* (1992) menyatakan bahwa persentase tumbuh cabe jawa perdu hanya sekitar 37.5% sedangkan bibit cabe jawa yang berasal dari sulur panjat dan sulur tanah dapat mencapai 62-75%.

Diperlukan zat pengatur tumbuh (ZPT) untuk dapat merangsang pembentukan akar salah satunya adalah ZPT alami dari ekstrak bawang merah. Bawang merah mengandung beberapa hormon seperti auksin yang dapat memacu pertumbuhan akar. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa ekstrak bawang merah dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman diantaranya setek pada tanaman anggur (Utami *et al.*, 2016), setek mawar (Habibulloh, 2019), setek buah naga (Masitoh, 2016), benih melon (Yunindanova *et al.*, 2018), dan benih kelapa (Agum Sumawijaya, Ismail Saleh (Pertumbuhan setek lada...))

sawit (Sitinjak *et al.*, 2018). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan setek lada perdu.

Metode

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Garawangi, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat dari bulan Maret – Juni 2017. Lokasi penelitian memiliki ketinggian tempat 300 m di atas permukaan laut (dpl). Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor yaitu konsentrasi ekstrak bawang merah. Perlakuan terdiri atas lima taraf yaitu 0, 25, 50, 75, dan 100% EBM. Setiap perlakuan diulang tiga kali sehingga terdapat lima belas satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri atas lima setek lada perdu.

Bahan setek diambil dari tanaman lada panjang yang sudah berumur lebih dari satu tahun. Setek lada yang diambil memiliki tiga ruas dan menyisakan satu daun dengan panjang setek 15 – 20 cm. Media tanam yang digunakan adalah campuran dari tanah : pupuk kandang : pasir dengan perbandingan 1:1:1 (v/v). bawang merah yang diekstrak berasal dari bawang merah kultivar Bima Brebes yang dipanen pada umur 60 hari setelah tanam (HST) dan disimpan selama 30 hari setelah panen. Bawang merah yang sudah dibersihkan kemudian dihaluskan dan disaring untuk mendapatkan cairannya. Cairan yang dihasilkan diambil dan dijadikan sebagai larutan dengan konsentrasi 100%.

Bahan setek yang sudah disiapkan kemudian kemudian direndam pada larutan EBM dengan konsentrasi sesuai perlakuan. Perendaman dilakukan selama 12 jam. Setek yang sudah direndam dengan larutan EBM kemudian ditanam di polybag yang sudah diisi oleh campuran media tanam. Penanaman lada perdu menggunakan naungan paranet 55%.

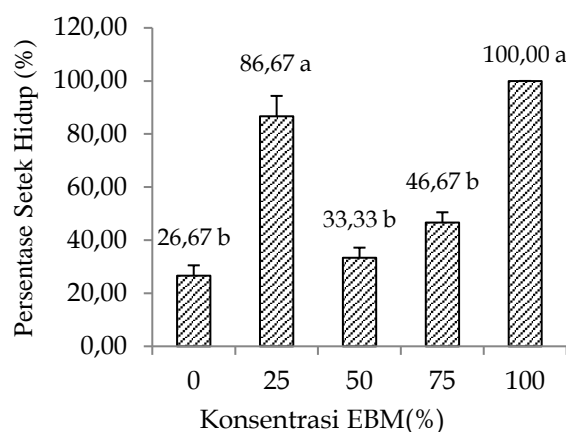
Pengamatan yang dilakukan meliputi persentase setek hidup, panjang tunas, jumlah tunas, dan penambahan jumlah daun masing-masing pada umur 35 HST. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan uji F dan apabila menunjukkan pengaruh nyata dilakukan uji lanjut Tukey pada taraf kesalahan 5%.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis kandungan ekstrak bawang merah di Laboratorium Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, kadar Indole acetic acid (IAA) pada ekstrak bawang merah sebesar 0.39%. Yunindanova *et al.* (2018) menyatakan bahwa umbi bawang merah mengandung tiga jenis hormon endogen yaitu IAA, 2,4 D, dan NAA. Adanya kandungan hormon tersebut menyebabkan ekstrak bawang merah berpotensi sebagai sumber hormon organik.

Kandungan hormon pada bawang merah tersebut juga dipengaruhi oleh umur panen bawang merah.

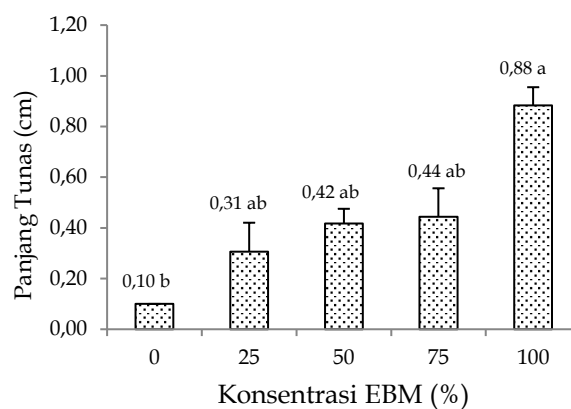
Persentase setek hidup tertinggi yang diamati pada umur 35 HST terdapat pada perlakuan konsentrasi EBM 100% dan 25% (Gambar 1). Perlakuan control (tanpa pemberian EBM) menunjukkan persentase hidup yang lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan EBM 100% namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 50 dan 75%.



Gambar 1. Persentase setek hidup lada perdu pada beberapa konsentrasi ekstrak bawang merah

Persentase setek hidup pada tanaman lada perdu dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya ketidakmampuan dalam berakar sehingga setek menjadi kering atau busuk. Selain itu faktor lingkungan seperti curah hujan dan kelembaban yang cukup tinggi juga menjadi penyebab busuknya setek lada perdu.

Panjang tunas setek lada perdu yang dihasilkan pada umur 35 HST juga dipengaruhi oleh konsentrasi EBM (Gambar 2). Pemberian EBM dengan konsentrasi 100% nyata meningkatkan panjang tunas yang dihasilkan dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian EBM. Panjang tunas yang dihasilkan oleh perlakuan ekstrak EBM 100% tidak berbeda nyata dengan semua konsentrasi EBM yang diaplikasikan pada setek lada perdu. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian EBM pada berbagai konsentrasi meningkatkan kecepatan pertumbuhan tunas lada perdu. Hal ini juga ditunjukkan oleh penelitian Siswanto *et al.* (2010) yang menunjukkan bahwa pengaplikasian ekstrak bawang merah sebanyak 500 g/L dapat menghasilkan tunas yang lebih panjang. Perbedaan konsentrasi EBM yang tidak berbeda nyata juga ditunjukkan oleh hasil penelitian Yunindanova *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada beberapa konsentrasi aplikasi EBM terhadap perkecambahan benih yang disebabkan karena kadar IAA pada EBM yang rendah.



Gambar 2. Panjang tunas lada perdu pada beberapa konsentrasi ekstrak bawang merah

Konsentrasi EBM tidak mempengaruhi jumlah tunas yang muncul. Namun konsentrasi EBM mempengaruhi jumlah daun yang muncul (Tabel 1). Hal tersebut sejalan dengan percepatan pertumbuhan setek lada perdu yang ditunjukkan dengan meningkatnya panjang tunas yang dihasilkan. Siswanto *et al.* (2010) menyatakan bahwa pemberian ekstrak bawang merah dapat meningkatkan jumlah daun. Pertambahan jumlah daun meningkat disebabkan karena pertumbuhan tunas pada setek lada perdu yang diaplikasikan EBM lebih cepat dibandingkan dengan konsentrasi lainnya sehingga pada 35 HST setek lada perdu sudah muncul daun sempurna.

Tabel 1. Pengaruh konsentrasi ekstrak bawang merah terhadap jumlah tunas dan pertambahan jumlah daun setek lada perdu

Konsentrasi EBM (%)	Jumlah Tunas	Pertambahan Jumlah Daun
0	1.0 a	0.0 b
25	1.0 a	0.0 b
50	1.0 a	0.0 b
75	1.0 a	0.0 b
100	1.0 a	1.0 a

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji Tukey pada taraf 5%.

Simpulan

Ekstrak bawang merah (EBM) mengandung IAA sebesar 0.39%. Adanya kandungan auksin pada EBM tersebut dapat memacu pertumbuhan setek lada perdu. Pemberian ekstrak bawang merah 100% dapat meningkatkan persentase setek hidup, panjang tunas, dan pertambahan jumlah daun lada perdu.

Daftar Pustaka

- [1] Meghwal, M., T.K. Goswami. 2013. Review *Piper nigrum* and piperine: an update. *Phyther. Res.* 27: 1121-1130.
- [2] Maryani, A.T., T. Hermawati, S. Mulyati. 2018. Pemberdayaan ekonomi kelompok tani Desa Nyogan Kabupaten Muaro Jambi melalui pemanfaatan lahan tidak produktif dengan penanaman tanaman lada perdu (*Piper nigrum*). *Wikrama Parahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat.* 2(2): 89-95.
- [3] Rajati, T. 2011. Lada perdu sebagai alternatif dalam pemanfaatan lahan kehutanan dan peningkatan kualitas lingkungan. *Gea.* 11(1): 77-85.
- [4] Syakir, M., I.K. Ardana, E. Karmawati. 2018. Kinerja teknis dan finansial budidaya lada perdu di daerah pengembangan baru Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. *Jurnal Littri.* 24(1): 39-46.
- [5] Djauharia, E., Emmyzar, E.M. Rachmat. 1992. Pengaruh macam setek dan jumlah ruas terhadap pertumbuhan bibit cabe jawa (*Piper retrofractum* Vahl.). *Bul. Littro.* 3(2): 58-63.
- [6] Utami, T., Hermansyah, M. Handajaningsih. 2016. Respon pertumbuhan stek anggur (*Vitis vinifera* L.) terhadap pemberian beberapa konsentrasi ekstrak bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *Akta Agrosia.* 19(1): 20-27.
- [7] Habibulloh, M. 2019. Pengaruh beberapa media tanam dan konsentrasi ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan tanaman stek mawar (*Rosa damascene* Mill). *Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.* Medan. 40 hal.
- [8] Masitoh, S. 2016. Pengaruh konsentrasi ekstrak bawang merah terhadap pertumbuhan stek batang buah naga merah (*Hylocereus costaricensis* (Web.) Britton & Rose). *Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Bandar Lampung.* 38 hal.
- [9] Yunindanova, M.B., M.Th.S. Budiastuti, D. Purnomo. 2018. The analysis of endogenous auxin of shallot and its effect on the germination and the growth of organically cultivated melón (*Cucumis melo*). *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 215 0128.
- [10] Sitinjak, R.R., A. Wirani, B. Pratomo. Growth response of palm oil seedlings after giving shallot extract and different soaking time. *Asian Journal of Natural & Applied Sciences.* 7(4): 8-16.
- [11] Siswanto, U., N.D. Sekta, A. Romeida. 2010. Penggunaan auksin dan sitokinin alami pada pertumbuhan bibit lada panjang (*Piper retrofractum* Vahl.). *Jurnal Tumbuhan Obat Indonesia.* 3(2): 128-132.