

PENGARUH KONSENTRASI AIR KELAPA DAN LAMA PERENDAMAN TERHADAP PERTUMBUHAN STEK TANAMAN LADA (*Piper nigrum L*)

Mariana

Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Almuslim
Email: marianamuna@yahoo.co.id

Diterima 21 Mei 2018/Disetujui 04 Juni 2018

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi air kelapa dan lama perendaman terhadap pertumbuhan stek lada, yang dilaksanakan di Desa Juli Keude Dua Kecamatan Juli Kabupaten Bireuen pada Maret s.d Juni 2016. Rancangan percobaan penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor perlakuan. Faktor pertama Konsentrasi Air Kelapa Muda (K) yang terdiri dari empat taraf, yaitu $K_0=0$ cc/L air, $K_1=75$ cc/L air, $K_2=150$ cc/L air, $K_3=225$ cc/L air dan faktor kedua Lama perendaman (P) terdiri dari tiga taraf, yaitu $P_1=6$ jam, $P_2=12$ jam, $P_3=18$ jam. Parameter tanaman lada yang diamati dalam penelitian ini adalah Waktu Muncul Tunas (HST), Panjang Tunas, Jumlah Tunas, Jumlah Daun, Jumlah Akar dan Panjang Akar. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi air kelapa sebagai zat pengatur tumbuh (ZPT) terhadap panjang tunas pada umur 30 HST, jumlah daun pada umur 60 HST dan jumlah akar 90 HST berpengaruh nyata. Perlakuan yang terbaik dijumpai pada konsentrasi 150 cc/L air (K_2). Lama perendaman stek lada berpengaruh nyata terhadap waktu muncul tunas, panjang tunas pada umur 30 HST, jumlah tunas pada umur 30 HST, jumlah daun pada umur 60 HST, jumlah akar pada umur 90 HST dan panjang akar pada umur 60 HST. Perlakuan yang terbaik dijumpai pada lama perendaman stek 6 jam (P_1). Terdapat interaksi nyata antara perlakuan konsentrasi air kelapa dan lama perendaman stek terhadap pertumbuhan panjang tunas pada umur 30 HST dan 60 HST, jumlah daun pada umur 30 HST dan jumlah akar pada umur 60 HST dan 90 HST. Interaksi terbaik dijumpai pada perlakuan konsentrasi 75 cc/L air dengan lama perendaman 6 jam (K_1P_1).

Kata kunci: *Stek lada, lama perendaman, konsentrasi, air kelapa*

PENDAHULUAN

Tanaman Lada (*Piper nigrum L*) merupakan jenis tanaman yang berasal dari Ghat Barat, India dan dikenal oleh masyarakat di wilayah Indonesia dan Eropa. Introduksi tanaman lada di Indonesia pertama kali dilakukan oleh Bangsa Portugis sekitar abad XVI dan sampai sekarang tanaman ini yang telah dibudidayakan petani menyebar di seluruh daerah Indonesia. Keunggulan tanaman ini dibandingkan dengan tanaman lain terletak pada nilai ekonomi penjualan yang selalu mengikuti nilai jual beli dengan harga satuan CPO, sehingga lada dikenal sebagai *The King of Spice*. Selain itu, lada digunakan sebagai ramuan jamu tradisional jawa dan obat-obatan, seperti asma, rematik dan minyaknya sebagai campuran bahan parfum (Nazaruddin, 2008). Indonesia adalah negara pengekspor lada (*Piper nigrum L*) terbesar di dunia. Pada tahun 2014, volume ekspor lada nasional sebesar 53.594 ton atau 27% dari kebutuhan lada dunia. Akan tetapi produktivitas lada nasional per satuan luas lahan masih rendah, yaitu 0,5 ton/ha. Untuk itu perlu peningkatan kualitas dan kuantitas produksi lada nasional, baik secara ekstensifikasi maupun intensifikasi. Permasalahannya terletak pada teknik budidaya, terutama pembibitan yang belum dilakukan secara tepat (Rismunandar dan Riski, 2003).

Stek memegang peranan penting dalam pembibitan tanaman lada karena lebih efektif, efisien dan praktis, serta bibit yang dihasilkan memiliki sifat yang sama dengan pohon induknya. Kelemahannya, bibit lada asal stek memiliki perakaran yang kurang baik. Wahid, *et al.* (2001) dan Rismunandar (2000), menyatakan bahwa bibit lada asal stek hanya memiliki akar lateral sebagai akar utama, jumlahnya terbatas dan akar serabutnya berada pada lapisan saja. Hal ini menyebabkan jangkauan dan permukaan serapan akar tanaman menjadi terbatas, sehingga kemampuan penyerapan hara dan air

menjadi rendah serta kurang efektif dan efisien. Untuk itu dibutuhkan paket teknologi perkebunan yang mampu memperbaiki sistem perakaran serta meningkatkan kemampuan serapan hara tanaman lada. Pada perbanyakan secara vegetatif dengan stek, pemberian ZPT dimaksudkan untuk merangsang dan memacu terjadinya pembentukan akar stek. Sehingga perakaran stek akan lebih baik dan lebih banyak. Air kelapa dikenal sebagai salah satu sumber ZPT terutama sitokinin, auksin dan giberelin (Prawiranata, *et al.* 2004; Wattimena, 2000; Gardner, *et al.* 2006). Sehingga cukup berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai sumber ZPT alami yang ramah lingkungan, murah dan mudah didapat. Menurut Deptan (2006) menyatakan bahwa bahan yang terkandung dalam air kelapa optimal dengan konsentrasi 25 ml dengan perendaman selama 12 jam mendorong pertumbuhan akar dan tunas lada.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Juli Keude Dua Kecamatan Juli Kabupaten Bireuen dengan ketinggian tempat 5 m dpl, yang dilaksanakan pada Maret s.d Juni 2016. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah cutter, cangkul, polibag, ember, papan nama, penggaris, bagan persemaian, kamera, alat tulis, kayu, plastik bening paranet dan pipa air. Sedangkan bahan yang diperlukan adalah batang lada, air kelapa, air murni, tanah, pupuk kandang dan sekam padi. Rancangan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial. Dalam penelitian, ada dua faktor yang diteliti, yaitu konsentrasi air kelapa dan lama perendaman terhadap pertumbuhan stek lada. Faktor I, Konsentrasi Air kelapa muda (K) terdiri dari 4 taraf, yaitu K₀=0 cc/L air, K₁=75 cc/L air, K₂=150 cc/L air, K₃=225 cc/L air. Faktor II, Lama Perendaman (P) terdiri dari 3 taraf, yaitu P₁=6 jam, P₂=12 jam, P₃=18 jam. Model metematika dari rancangan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + K_i + P_j + (KP)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Parameter pengamatan yang diamati meliputi: waktu muncul tunas, panjang tunas, jumlah tunas, jumlah daun, jumlah akar dan panjang akar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Steck Lada

1. Panjang Tunas (HST)

Tabel 1. Rata-rata panjang tunas tanaman stek lada akibat interaksi antara konsentrasi air kelapa dan lama perendaman stek

Perlakuan	Konsentrasi	Lama Perendaman			BNT 0,05
		P ₁	P ₂	P ₃	
Panjang Tunas (cm) 30 HST	K ₀	4.42 ^{Cb}	3.43 ^{Aa}	4.35 ^{Cb}	0.82
	K ₁	1.88 ^{Aa}	4.11 ^{Ab}	3.39 ^{Ab}	
	K ₂	5.30 ^{Cb}	6.03 ^{Bb}	3.17 ^{Aa}	
	K ₃	3.61 ^{Ba}	4.05 ^{Ab}	3.15 ^{Aa}	
Panjang Tunas (cm) 60 HST	K ₀	14.08 ^{Ab}	9.16 ^{Aa}	8.61 ^{Aa}	4.18
	K ₁	12.05 ^{Aa}	9.27 ^{Aa}	7.93 ^{Aa}	
	K ₂	18.94 ^{Cc}	11.77 ^{Ba}	8.33 ^{Aa}	
	K ₃	12.88 ^{Ab}	7.38 ^{Aa}	7.44 ^{Aa}	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% (Uji BNT). Notasi huruf kapital dibaca vertikal dan huruf kecil dibaca horizontal

Tabel 1. menunjukkan interaksi panjang tunas terbaik dijumpai pada kombinasi perlakuan K₂P₂ (6.03), sedangkan interaksi panjang tunas terendah dijumpai pada kombinasi perlakuan K₁P₁ (1.88). Hal ini karena konsentrasi dan perendaman yang dilakukan dapat terserap oleh tanaman, sehingga tanaman

dapat memanfaatkan hormon sitokinin pada air kelapa secara maksimal dan dapat meningkatkan panjang tunas tanaman pada umur 30 HST. Sedangkan panjang tunas terbaik dijumpa pada kombinasi perlakuan K_2P_1 (18.94) dan panjang tunas terendah dijumpai pada kombinasi perlakuan K_1P_2 (7.38). Hal ini dikarenakan pengaplikasian konsentrasi dan perendaman air kelapa sudah memenuhi panjang tunas tanaman, sehingga tanaman sudah maksimal menyerap hormon yang ada pada air kelapa dan meningkatkan panjang tunas pada umur 60 HST. Sitokinin merangsang pertumbuhan dengan cara pembelahan sel. Gardner, *et al.* (2011), menyatakan bahwa penggunaan air kelapa adalah alternatif teknologi yang tepat untuk merangsang pertumbuhan tunas baru pada stek, kandungan hormon air kelapa mengandung nutrisi yang dibutuhkan tanaman sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan.

2. Jumlah Daun (Helai)

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun stek lada akibat interaksi antara konsentrasi dan lama perendaman pemberian air kelapa

Perlakuan	Konsentrasi	Lama Perendaman			BNT 0,05
		P ₁	P ₂	P ₃	
Jumlah Daun (Helai)30 HST	K ₀	1.72 ^{Bb}	1.10 ^{Aa}	1.33 ^{Aa}	0.33
	K ₁	1.44 ^{Ac}	1.27 ^{Ab}	1.27 ^{Ab}	
	K ₂	1.49 ^{Aa}	1.44 ^{Ba}	1.21 ^{Aa}	
	K ₃	1.66 ^{Ac}	1.33 ^{Aa}	1.10 ^{Aa}	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% (Uji BNT). Notasi huruf kapital dibaca vertikal dan huruf kecil dibaca horizontal

Tabel 2. memperlihatkan adanya interaksi yang nyata terhadap jumlah daun stek lada, yaitu terdapat interaksi antara pengaruh konsentrasi dan lama perendaman pemberian air kelapa dengan kombinasi terbaik dijumpai pada perlakuan K_0P_1 (1.72), sedangkan yang terendah dijumpai pada perlakuan K_1P_2 (1.1). Hal ini diduga sitokinin bekerja memacu pertumbuhan jumlah daun. Sitokinin sebagai zat pengatur pertumbuhan berpengaruh pada proses fisiologis tumbuhan, dengan aktivitas utama mendorong pembelahan sel. Manurung, *et al.* dalam Suryaningsih (2004), menyatakan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh akan efektif bila digunakan pada fase pertumbuhan tertentu, dengan kondisi yang tepat dan kondisi lingkungan tertentu. Lalu, Santoso dan Nursandi (2002), menyatakan bahwa sitokinin berperan menunda *senescence* daun dengan menghambat penguraian protein. Semakin banyak jumlah daun yang bisa dipertahankan akan meningkatkan aktivitas fotosintesis yang pada akhirnya meningkatkan hasil tanaman lada.

3. Jumlah Akar

Tabel 3. Rata-rata jumlah akar stek lada akibat interaksi antara konsentrasi dan lama perendaman pemberian air kelapa

Perlakuan	Konsentrasi	Lama Perendaman			BNT 0,05
		P ₁	P ₂	P ₃	
Jumlah Akar 60 HST	K ₀	6.33 ^{Aa}	7.50 ^{Aa}	7.33 ^{Ba}	1.72
	K ₁	8.00 ^{Ab}	7.00 ^{Ab}	4.66 ^{Aa}	
	K ₂	7.00 ^{Aa}	5.83 ^{Aa}	5.77 ^{Aa}	
	K ₃	7.50 ^{Ab}	7.50 ^{Ab}	4.77 ^{Aa}	
Jumlah Akar 90 HST	K ₀	11.33 ^{Aa}	8.50 ^{Aa}	8.66 ^{Aa}	4.77
	K ₁	17.50 ^{Bb}	15.0 ^{Bb}	6.66 ^{Aa}	
	K ₂	15.83 ^{Bb}	15.66 ^{Bb}	10.0 ^{Aa}	
	K ₃	10.50 ^{Aa}	9.66 ^{Aa}	8.83 ^{Aa}	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% (Uji BNT). Notasi huruf kapital dibaca vertikal dan huruf kecil dibaca horizontal

Tabel 3. memperlihatkan bahwa interaksi jumlah akar yang terbaik dijumpai pada kombinasi perlakuan K_1P_1 (8) dan interaksi jumlah akar yang terendah dijumpai pada kombinasi perlakuan K_1P_3 (4.66). Hal ini diduga karena konsentrasi dan perendaman air kelapa yang diberikan dapat diserap tanaman, sehingga tanaman memanfaatkan hormon auksin dan sitokinin yang berfungsi merangsang pembentukan akar secara maksimal pada jumlah akar pada umur 60 HST. Sedangkan interaksi jumlah akar pada umur 90 HST yang terbaik dijumpai pada kombinasi perlakuan K_1P_1 (17.5) dan yang terendah dijumpai pada kombinasi perlakuan K_3P_3 (6.66). Hal ini dikarenakan konsentrasi dan perendaman air kelapa sudah memenuhi perkembangan dan pertumbuhan jumlah akar.

Penggunaan zat pengatur tumbuh pada stek adalah memperbaiki sistem perakaran, mempercepat keluarnya akar bagi tanaman muda, membantu tanaman dalam menyerap unsur hara dari dalam tanah, mencegah gugur daun dan meningkatkan proses fotosintesis (Lakitan, 2006). Pemberian ZPT pada stek dimaksudkan untuk merangsang dan memacu terjadinya pembentukan akar stek, sehingga perakaran stek menjadi lebih lebih baik dan banyak. Dari hasil penelitian dilihat konsentrasi yang terbaik dalam stek 100 cc/L air dan perendaman 6 jam, sehingga air kelapa mampu meningkat jumlah akar. Kusumono (2004), menyatakan bahwa perakaran yang tumbuh pada stek batang disebabkan oleh dorongan auksin yang berasal dari tunas dan daun. Oleh karena itu, pemberian zat pengatur tumbuh dari luar yang tepat jenis dan jumlah menyebabkan produksi akar bertambah.

SIMPULAN

Konsentrasi air kelapa dan lama perendaman berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan stek lada. Terdapat interaksi yang sangat nyata antara perlakuan konsentrasi air kelapa dan lama perendaman stek terhadap pertumbuhan panjang tunas pada umur 30 HST dan 60 HST, jumlah daun pada umur 30 HST dan jumlah akar pada umur 60 HST dan 90 HST. Interaksi terbaik dijumpai pada perlakuan 75cc/L air dan 6 jam (K_1P_1).

REFERENSI

- Gardner, F.P., dkk. 2006. *Physiology of Crop Plant*. Terjemahan Herawatu Susilo dan Subiyanto. "Fisiologi Tanaman Budidaya". Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Lakitan, B. 2006. *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Manurung. 2012. *Zat Pengatur Tumbuh*. Surabaya: Swadaya.
- Panjaitan, M. 2000. *Pengaruh Konsentrasi IBA dan Lama Perendaman terhadap Persentase Keberhasilan Pertumbuhan Stek Pucuk Jeruk Nipis*. Medan: Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Katolik Santa Thomas Sumatera Utara.
- Rismunandar. 2000. *Lada Budidaya dan Tata Biaganya*. Cetakan X. Jakarta: Swadaya.
- Rismunandar, Riski. M.H 2003. *Lada Budidaya dan Tata Biaganya*. Edisi Revisi. Jakarta: Swadaya.
- Wahid, P., dkk. 2001. *Monograf Tanaman Lada*. Bogor: Balitro.
- Wattimena, G.A. 2005. *Zat Pengatur Tumbuh Tanaman*. Bogor: PAU Bioteknologi IPB, Bekerjasama dengan Lembaga Sumberdaya Informasi IPB.