

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK TAUGE TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT LADA (*Piper nigrum* Linn)

Ana Rauzana¹, Marlina², Mariana²

1. Mahasiswi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Almuslim
2. Dosen Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Almuslim

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan bibit lada akibat perendaman dalam larutan tauge dan mendapatkan konsentrasi tauge yang terbaik terhadap peningkatan pertumbuhan bibit lada. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Juli Kabupaten Bireuen mulai bulan September sampai dengan bulan Desember tahun 2016. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial. Faktor yang diteliti yaitu pengaruh pengaruh Ekstrak Tauge (T). Dengan perlakuan di ulang sebanyak 3 kali berdasarkan kelompok, sehingga semua terdapat 36 kombinasi perlakuan. Pada setiap satuan percobaan terdapat 4 tanaman sampel. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah Panjang tunas, jumlah tunas, jumlah akar, jumlah daun dan panjang akar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak tauge mampu berpengaruh nyata terhadap panjang tunas, jumlah tunas, panjang akar, jumlah akar dan jumlah daun. Dengan pemberian Ekstrak Tauge mampu menunjang pertumbuhan biji lada, hal ini tentunya akan memberikan dampak yang baik untuk pengelolaan lada bagi petani.

Kata Kunci: Ekstrak Bawang, Ekstrak Tauge, Bibit lada

PENDAHULUAN

Indonesia adalah salah satu negara pengekspor lada (*Piper nigrum* Linn) terbesar di dunia. Pada tahun 2001, 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 (Rismunandar dan Riski, 2003). Untuk itu perlu dilakukan peningkatan kualitas dan kuantitas produksi lada nasional, baik secara ekstensifikasi maupun intensifikasi. Permasalahannya saat ini terletak pada teknik budidaya, terutama pembibitan yang belum dilakukan secara tepat.

Stek memegang peranan penting dalam pembibitan tanaman lada karena lebih efektif, efisien dan praktis, serta bibit yang dihasilkan mempunyai sifat yang sama dengan pohon induknya. Kelemahannya, bibit lada asal stek tersebut memiliki perakaran yang kurang baik. Menurut Wahid *et al.* (2006) dan Rismunandar (2000), bibit lada asal stek hanya memiliki akar lateral sebagai akar utama, jumlahnya terbatas dan akar serabutnya berada hanya 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 suatu paket teknologi perkebunan yang mampu memperbaiki sistem perakaran serta meningkatkan kemampuan serapan hara tanaman lada.

Pada kebanyakan secara vegetatif dengan stek, pemberian ZPT dimaksudkan untuk merangsang dan memacu terjadinya pembentukan akar stek agar perakaran stek akan lebih baik dan lebih banyak. Ekstrak taoge telah lama dikenal sebagai salah satu sumber ZPT terutama sitokinin, auksin dan giberelin (Wattimena, 2000; Gardner, 2001). Pemberian ekstrak taoge cukup berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai salah satu sumber ZPT alami yang ramah lingkungan, murah dan mudah didapat. Stek seringkali mengalami kegagalan dengan tidak tumbuhnya akar. Salah satu usaha untuk mengatasi kegagalan dalam pertumbuhan akar pada stek adalah dengan Alternatif yang dapat dilakukan diantaranya adalah dengan pemberian zat pengatur tumbuh. Zat pengatur tumbuh merupakan senyawa organik bukan nutrisi pada konsentrasi yang rendah dapat mendorong, menghambat atau secara kualitatif mengubah pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Purwitasari W., 2004). Zat pengatur tumbuh yang sering digunakan untuk perakaran adalah auksin, namun relatif mahal dan sulit diperoleh.

Stek sering kali mengalami kegagalan dengan tidak tumbuhnya akar. Salah satu usaha untuk mengatasi kegagalan dalam pertumbuhan akar pada stek adalah dengan memberikan Zat Pengatur Tumbuh. Keuntungan penggunaan ZPT 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).

Pada penelitian-penelitian sebelumnya penggunaan ekstrak taoge diketahui dapat memacu pertumbuhan bibit lada sehingga lebih optimal dibandingkan yang tanpa diberi ekstrak taoge (Soeryowinoto dan Moeso, 2004). Menurut Soeprapto (2002) pada kecambah kacang hijau (taoge) komponen air merupakan bagian yang terbesar dibandingkan dengan komponen lainnya. Gula kacang hijau didapatkan dalam bentuk sukrosa, fruktosa, dan glukosa. Asam amino esensial yang terkandung dalam protein kacang hijau antara lain triptofan 1,35 %, treonin 4,50 %, fenilalanin 7,07 %, metionin 0,84 %, lisin 7,94 %, leusin 12,90 %, isoleusin 6,95 %, valin 6,25 %. Menurut Rismunandar (2000), triptofan merupakan bahan baku sintesis IAA. Taoge mengandung banyak sekali senyawa

fitokimiawi yang sangat berkhasiat. Salah satunya adalah kanavanin (canavanine), jenis asam amino bahan penyusun arginin yang paling banyak tersimpan dalam taoge alfafa.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : batang stek tanaman lada, tauge, bawang merah dan air. Sedangkan alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : saringan, cangkul, timbangan, kantong polibag, meteran, gelas ukur, blender dan alat tulis menulis.

penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial. Faktor yang diteliti yaitu pengaruh ekstrak tauge (T).Faktor yaitu : dosis ekstrak tauge (T) terdiri 3 taraf :T₀ = 0 ml/l air (tanpa pemberian ekstrak tauge), T₁ = 200 ml/l air, T₂ = 300 ml/l air. Dengan demikian perlakuan di ulang sebanyak 3 kali

berdasarkan kelompok, sehingga semua terdapat 36kombinasi perlakuan. Pada setiap satuan percobaan terdapat 4 tanaman sampel.Sedangkan Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah Panjang tunas, jumlah tunas, jumlah akar, jumlah daun dan panjang akar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Ekstrak Tauge

1. Panjang tunas

Dari hasil pengamatan panjang tunas bibit lada pada umur 15, 30 dan 45 Hari setelah Tanam (HST). Pengaruh ekstak tauge terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bibit lada dapat di lihat pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Rata-Rata Panjang Tunas Pada Umur 15, 30 dan 45 HST Akibat Pemberian Ekstak Tauge

Perlakuan	Panjang tunas (cm)		
	15 HST	30 HST	45 HST
T ₀ (Kontrol)	3.0	6.8 ^a	8.7 ^a
T ₁ (200 ml/l air)	3.1	7.4 ^b	8.8 ^a
T ₂ (300 ml/l air)	3.2	7.6 ^b	9.1 ^b
BNJ_{0,05}	-	0.5	0.2

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur dan kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ pada taraf (0,05)

Berdasarkan Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa pemberian ekstrak tauge berpengaruh nyata terhadap panjang tunas tanaman baik pada umur 30 dan 45 HST dan tidak berpengaruh nyata pada umur 15 HST. Hal ini diduga pemberian ekstrak tauge tidak mampu memberi pengaruh terhadap tinggi tanaman pada umur 15 HST karena tingkat penyerapan ekstrak tauge bagi bibit lada pada umur 15 HST lebih rendah. Seperti pada pernyataan Chairuman (2008) yang menyebutkan bahwa tanaman akan lebih memanfaatkan unsur hara langsung dari

tanah melalui perakarannya apabila unsur hara pada tanah dijumpai dalam bentuk tersedia tumbuh dengan lebih baik.

2. Jumlah Tunas

Dari hasil pengamatan jumlah tunas bibit lada pada umur 15, 30 dan 45 Hari setelah Tanam (HST). Hasil pengujian menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas. Pengaruh ekstrak tauge terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bibit lada dengan ($P < 0,05$) di lihat pada Tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Tunas Pada Umur 15, 30 dan 45 HST Akibat Pemberian Ekstak Tauge

Perlakuan	Jumlah Tunas		
	15 HST	30 HST	45 HST
T ₀ (Kontrol)	1.4	2.3	3.7
T ₁ (200 ml/l air)	1.2	2.4	4.1
T ₂ (300 ml/l air)	1.6	2.8	4.0
BNJ _{0,05}	-	-	-

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur dan kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ pada taraf (0,05).

Berdasarkan Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa pemberian ekstrak tauge tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas baik pada umur 15, 30 dan 45 HST. Hal ini sesuai dengan pengembangan tanaman budidaya dewasa ini, jumlah tunas yang kurang efektif disebabkan peniadaan penggunaan input kimiawi eksternal seperti pupuk kimia dan lebih disarankan pada

penggunaan pupuk hayati dengan pemanfaatan mikroorganisme pada tanah itu sendiri (Sudaryanta, 1999 dalam Nasahi, 2010).

3. Panjang Akar

Hasil pengamatan terhadap panjang akar pada umur 15, 30 dan 45 Hari setelah Tanam (HST). Pengaruh ekstrak taugeterhadap pertumbuhan dan hasil

tanaman bibit lada di lihat pada Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Rata-Rata Panjang Akar Pada Umur 15, 30 dan 45 HST Akibat Pemberian Ekstak Tauge

Perlakuan	PanjangAkar		
	15 HST	30 HST	45 HST
T ₀ (Kontrol)	1.0	2.5 ^a	3.6 ^a
T ₁ (200 ml/l air)	1.1	2.7 ^a	3.9 ^a
T ₂ (300 ml/l air)	1.2	3.0 ^b	4.3 ^b
BNJ_{0,05}	-	0.2	0.3

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur dan kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ pada taraf (0,05)

Berdasarkan Tabel 3 diatas menunjukkan bahwa pemberian ekstrak tauge berpengaruh nyata terhadap panjang akar tanaman baik pada umur 30 dan 45 HST dan tidak berpengaruh nyata pada umur 15 HST. Pemberian ekstrak tauge tidak mampu memberi dampak pada panjang akar disebabkan ekstrak tauge tidak mampu berkonsentrasi dengan baik pada panjang akar. Hal ini sesuai dengan penelitian Suryanto (1994), bahwa tidak stabilnya pemberian ekstrak tauge akan mengurangkan panjang akar pada tanaman bibit lada.

Media tanam sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman dari segi ketersediaan hara, ketersediaan air, keremahan media yang mempengaruhi perkembangan serta

pertumbuhan akar. Dengan demikian kekurangan salah satu faktor tersebut dapat menyebabkan terbatasnya pertumbuhan tanaman. Defisiensi unsur hara dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu. Serta keremahan media berpengaruh pada perkembangan dan pertumbuhan akar, dalam proses penyerapan air dan unsur hara agar berlangsung secara optimal (Gardner dkk., 1991).

4. Jumlah Akar

Hasil pengamatan terhadap jumlah akar pada umur 15, 30 dan 45 Hari setelah Tanam (HST). Pengaruh ekstrak tauge terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bibit lada ($P < 0,05$) di lihat pada Tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4. Rata-Rata Jumlah Akar Pada Umur 15, 30 dan 45 HST Akibat Pemberian Ekstak Tauge

Perlakuan	JumlahAkar		
	15 HST	30 HST	45 HST
T ₀ (Kontrol)	2.3	3.7 ^a	5.2 ^a
T ₁ (200 ml/l air)	3.0	4.2 ^a	5.6 ^a
T ₂ (300 ml/l air)	3.0	5.0 ^b	6.1 ^b
BNJ _{0,05}	-	0.9	0.2

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur dan kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ pada taraf (0,05

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian ekstrak tauge berpengaruh nyata terhadap jumlah akar tanaman baik pada umur 30 dan 45 HST dan tidak berpengaruh nyata pada umur 15 HST. Hal ini sesuai dengan penelitian Setiaji (1994), bahwa meningkatnya pemberian ekstrak tauge akan meningkatkan jumlah akar pada tanaman bibit lada.

Unsur nitrogen berperan dalam mendukung pertumbuhan pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu tinggi tunas, sebab unsur nitrogen merupakan unsur penyusun pembentukan sel. Unsur fosfor dibutuhkan

tanaman sebagai bahan mentah pembentukan sejumlah protein, penyusun asam nukleat, perkembangan jaringan meristem dan membantu proses asimilasi. Sedangkan unsur kalium berfungsi berperan dalam pembentukan protein dan karbohidrat (Lingga dan Marsono, 2001).

5. Jumlah Daun

Hasil pengamatan terhadap jumlah daun pada umur 15, 30 dan 45 Hari setelah Tanam (HST). Pengaruh ekstrak tauge terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bibit lada di lihat pada Tabel 5 di bawah ini:

Tabel 5. Rata-Rata Jumlah Daun Pada Umur 15, 30 dan 45 HST Akibat Pemberian Ekstak Tauge

Perlakuan	JumlahDaun		
	15 HST	30 HST	45 HST
T ₀ (Kontrol)	1.1 ^a	2.9	3.7
T ₁ (200 ml/l air)	1.7 ^b	3.2	4.1
T ₂ (300 ml/l air)	1.7 ^b	3.3	4.2
BNJ _{0,05}	0.5	-	-

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur dan kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ pada taraf (0,05).

Berdasarkan Tabel 5 diatas menunjukkan bahwa pemberian ekstrak taugetidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman baik pada umur 30 dan 45 HST dan berpengaruh nyata pada umur 15 HST. Sri Purwaningsih (2001), karena meningkatkan penyerapan ekstrak tauge, pembentukan bintil akar, dan penambatan nitrogen. Sehingga penggunaannya secara bersamaan pada suatu tanaman dimungkinkan dapat meningkatkan produktivitas tanaman (Sudaryanta, 1999 dalam Nasahi, 2010).

Salah satu faktor penting dalam keberhasilan setek dapat tumbuh hidup dan membentuk akar serta tunas adalah kondisi media pembibitan. Pembibitan setek lada dapat dilakukan dalam bak persemaian atau langsung dalam kantong plastik (polibeg) (Rukmana, 2003).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan tentang pengaruh pemberian ekstrak tauge terhadap pertumbuhan bibit ladadapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak tauge berpengaruh nyata terhadap panjang tunas, panjang akar dan jumlah akar pada umur 30 dan 45 HST tapi tidak berpengaruh nyata pada umur 15 HST dan

jumlah tunas pada umur 15, 30 dan 45 HST dan jumlah daun pada umur 30 dan 45 HST.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada lokasi yang berbeda untuk meningkatkan pemberian ekstrak tauge, karena mengingat penelitian sebelumnya pemberian ekstrak tauge masih tidak dapat berpengaruh nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Amilah, 2004. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Tauge dan Kacang Hijau Pada Media Vacin and Went (VW) Terhadap Pertumbuhan Kecambah Anggrek Bulan. Universitas Mercu Buana. Yogyakarta
- Chairuman N. 2008. Efektivitas Cendawan MVA pada Beberapa Tingkat Pemberian Kompos terhadap Ketersediaan Fosfat serta Pertumbuhan dan Produksi Padi Gogo di Tanah Ultisol [Tesis]. Medan: Universitas Sumatra Utara.
- Dede Ahmad, et.,al. 2004. Perbanyak Tanaman dengan Biji, Setek, Cangkok, Sambung, Okulasi, dan Kultur Jaringan. Kanisius. Jakarta
- Erlianti, 2003. Pengujian Aktivitas Antiagregase Platelet dari

- Senyawa Hasil Hidrolisis Komponen Prekursor Flavor Bawang-bawangan oleh Enzim Allinase dan Senyawa Sintetis Turunan Vinildhitin. FTP, Institut Pertanian Bogor.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce and R.L. Mitchell. 2001. *Physiology of Crop Plant*. Terjemahan Herawatu Susilodan Subiyanto. "Fisiologi Tanaman Budidaya". Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Handayanto, E, dan K. Hairiah. 2007. *Biologi Tanah : Landasan Pengelolaan Tanah Sehat*. Pustaka Adipura. Malang.
- Heddy, S. 2009. *Hormon Tumbuhan*. Penerbit CV Rajawali, Jakarta.
- Kusumo, S. 1990. *Zat Pengatur Tumbuh Tanaman*. Bogor : Cv. Jasaguna.
- Lakitan, 2006. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lestrai, G. E. 2011. Peranan Zat Pengatur Tumbuh Dalam Perbanyakan Tanaman Melalui Kultur Jaringan. *Jurnal Agrobiogen* 7 (1): 63-68
- Lingga, P. dan Marsono. 2001. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marsono dan P. Sigit. 2002. *Pupuk Akar Jenis dan Aplikasi*. PT Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nasahi, Ceppy. 2010. *Peran Mikroba Dalam Pertanian Organik*. Jurusan Hama Dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran : Bandung.
- Purwitasari W., 2004. Pengaruh Perasan Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pertumbuhan Akar Stek Pucuk Krisan (*Chrysanthemum* sp). Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro. Semarang.
- Rismunandar dan M. H. Riski. 2003. *Lada Budidaya dan Tata Biaganya*. Edisi Revisi. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rismunandar. 2000. *Lada Budidaya dan Tata Biaganya*. Cetakan X. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rosmarkam, A. dan N.W. Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Rukmana, R. 2003. *Budidaya Anggrek Bulan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Setiaji. 1994. *Biokimia Pangan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

- Soeryowinoto, S. M. dan Maeso, S. 2004. Perbanyakkan pada lada vegetatif. Kanisius Jakarta
- Soeprapto, H. S. 2002. Bertanam KacangHijau. PenebarSwadaya. Jakarta.
- Sumarni, N. dan Sumiati. 2008. Pengaruh Vernalisasi, Giberelin, dan Auxin terhadap Pembungaan dan Hasil Biji Bawang Merah. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Lembang, Bandung. J. Hort
- Suseno, H. 1981. Fisiologi Tumbuhan. Metabolisme Dasar dan Beberapa Aspeknya. Departemen Botani. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Sutanto, R., 2002. Penerapan Pertanian Organik. Permasalahannya dan Pengembangannya. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Wahid,P.,D.Soetopo,R.Zaubin,I.Mustikadan N.Nurdjannah.2006. *MonografTanaman Lada*. Bogor : Balitro.
- Wattimena, G.A. 2000. *Zat Pengatur TumbuhTanaman*. Bogor: PAUBioteknologi IPB, Bekerjasama denganLembagaSumberdayaInformasiIPB.