

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

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. Pada Tabel 2 disajikan data rata-rata umur muncul tunas tanaman lada.

Tabel 2. Hasil Uji Lanjut Umur Muncul Tunas Stek Tanaman Lada (hari) 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	19,83	19,08	18,92	0,69
M2	19,83	18,92	18,33	
M3	19,75	18,75	18,58	
rata-rata	19,81a	18,92bc	18,61c	

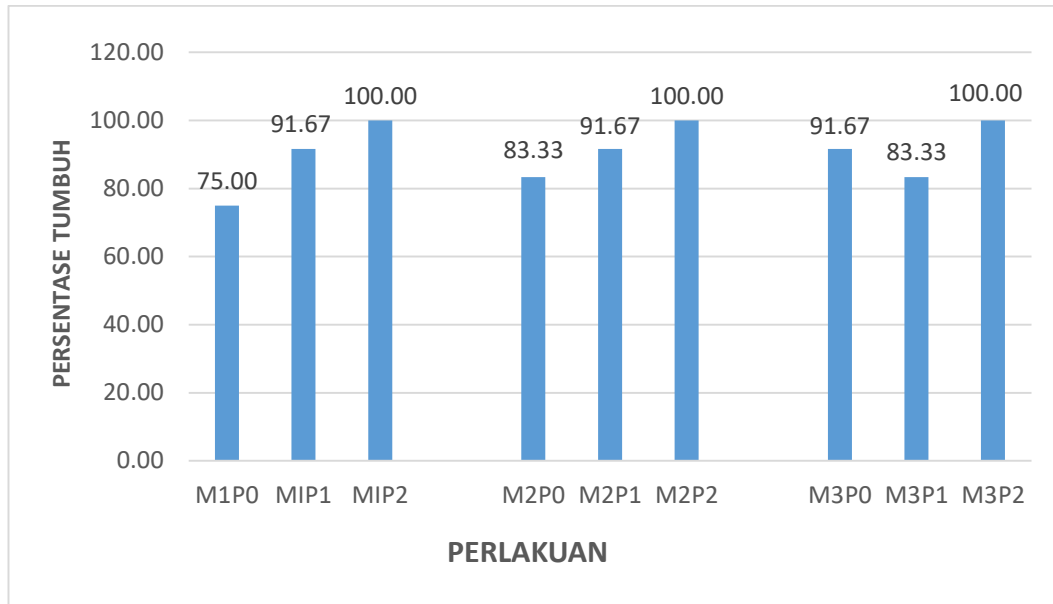
Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a, b, c) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNT 0,05.

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 rata-rata dan sidik ragam persentase tumbuh pada tanaman lada dapat dilihat dari table lampiran 2a dan 2b, menunjukkan bahwa

kombinasi aplikasi zat pengatur tumbuh alami dan media tanam serta interaksinya tidak berpengaruh nyata pada persentase tumbuh lada. Pada Gambar 1 disajikan data rata-rata persentase tumbuh tanaman lada.

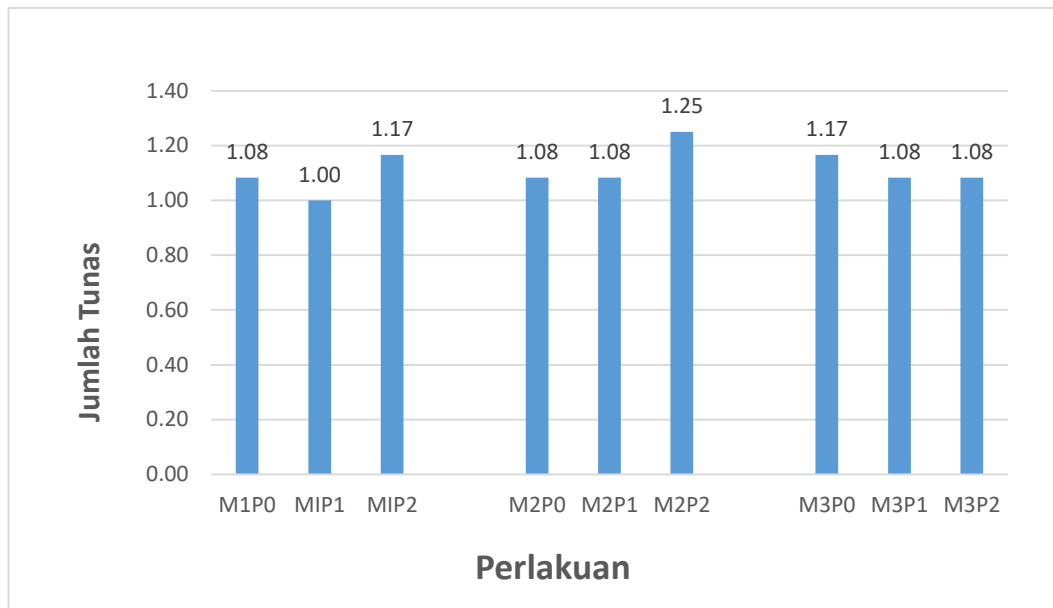


Gambar 1. Rata-rata presentase tumbuh tanaman pada kombinasi aplikasi zat pengatur tumbuh alami dan media tanam (%).

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%.

Jumlah tunas

Hasil pengamatan rata-rata jumlah tunas dan sidik ragamnya tanaman lada dapat dilihat pada Lampiran 3a dan 3b, menunjukkan bahwa pada 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. Pada gambar 2 disajikan data rata-rata jumlah daun tanaman lada.



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

Gambar 2 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah tunas terbanyak diperoleh pada kombinasi perlakuan media tanam campuran tanah, pasir, dan sekam bakar (M2) dengan zpt estrak 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.

Panjang Tunas

Hasil pengamatan rata-rata panjang tunas dan sidik ragam tanaman lada dapat dilihat pada Lampiran 4a dan 4b, menunjukkan bahwa pada perlakuan media tanam (M) berpengaruh nyata namun pada perlakuan zat pengatur tumbuh alami (P) tidak pengaruh nyata, sedangkan untuk 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 3. Hasil Uji Lanjut Panjang Tunas Stek Tanaman Lada (cm) pada Kombinasi Perlakuan Media Tanam dan Zat Pengatur Tumbuh Alami.

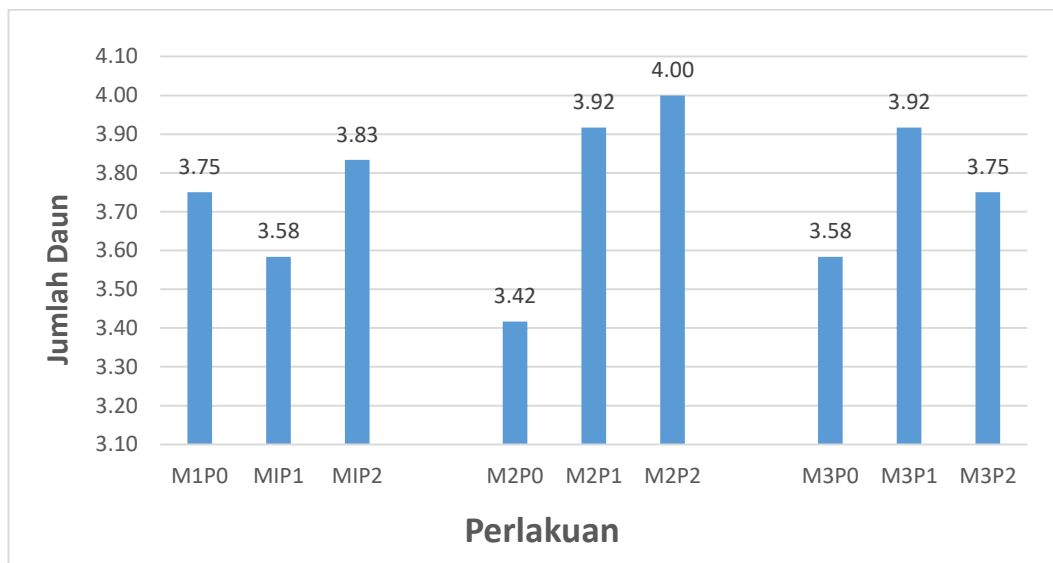
Media Tanam	Jenis ZPT (%)			NP BNT 0,05
	P0 (kontrol)	P1 (25%)	P2 (25%)	
M1	20,16 _x ^b	21,28 _x ^a	20,43 _y ^{ab}	1,09
M2	20,91 _y ^a	19,67 _y ^b	21,09 _x ^a	
M3	21,22 _x ^b	21,29 _y ^b	22,58 _x ^a	

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 dapat dilihat pada Lampiran 5a dan 5b, menunjukkan bahwa pada 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 disajikan data rata-rata jumlah daun tanaman lada.



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

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.

Pembahasan

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. Jenggul/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 Djamhuri (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 Aguzen (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 menurut 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 stek tanaman melati putih dibanding pada konsentrasi 20 % dan 30% air kelapa, terutama dalam merangsang dan memacu pertumbuhan awal stek (inisiasi akar dan tunas stek), 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.