

## Respon Pertumbuhan Stek Lada (*Piper Nigrum. L*) Malonan I Terhadap Komposisi Media Tanam Dan Jumlah Ruas

### The Respons Of Pepper Growth (*Piper Nigrum. L*) Malonan I To The Composition Of Plant Media And Amount Of Segment

Mahdalena<sup>1</sup>, Anis Munandar<sup>2</sup>

1. Tenaga Pendidik Prodi Agroteknologi Faperta Universitas Widya Gama Mahakam

2. Mahasiswa Prodi Agroteknologi Faperta Universitas Widya Gama Mahakam

e-mail : mahda.amin@yahoo.com, anismunandar471@gmail.com

Diterima : 2 Juli 2020 Disetujui : 3 Juli 2020

#### ABSTRACT

*Research on the response of growth of pepper cuttings (*Piper nigrum. L*) Malonan I to the composition of the planting media and the number of segments aims to determine the effect of the composition of the planting media and the number of segments on the growth of pepper cuttings. The study was conducted for 12 weeks (3 months) from October 2019 - January 2020. The research was carried out in the Agrotechnology Experimental Garden at Widya Gama Mahakam University Samarinda. This research uses factorial randomized block design with 2 factors and is repeated 3 times. The first factor is the number of segments (R) consisting of 3 levels, namely, R1 = 1 segment, R2 = 2 segments, R3 = 3 segments The second factor is the growing media (P) consisting of 3 levels, namely: P0 = Top soil (control), P1 = Top soil + rice husk with a ratio of 3: 1, P2 = Top soil + cow manure with a ratio of 3: 1, P3 = Top soil + rice husk + cow manure. Expected output is to provide information about the best planting media for the growth of Malonan I pepper cuttings for the community. Provide information about the best number of segments for the growth of Malonan I pepper cuttings for the community.*

*Keywords: Media Tanam, Jumlah Ruas, Malonan I*

#### PENDAHULUAN

Lada Malonan 1, merupakan jenis varietas lada yang lokal yang banyak dikembangkan di Kabupaten Kutai Kartanegara, dan propinsi Kalimantan Timur pada umumnya. Lada Malonan 1 telah ditetapkan sebagai varietas unggul dengan SK dari Menteri Pertanian dengan nomor SK : 448/Kpts/KB.120/7/2015. Lada malonan 1 mempunyai beberapa keunggulan, antara lain mengandung minyak atsiri sekitar 2,35%, oleoserin 11,23%, dan piperin 3,82%.. Selain itu lada Malonan-1 juga toleran terhadap penyakit busuk pangkal batang dan mampu memproduksi sepanjang tahun dengan produktivitas rata-rata sekitar 2,17 ton per hectare.

Produksi lada pada tahun 2016 sampai dengan tahun 2018 terus mengalami peningkatan. Pada tahun 2016 produksi lada nasional yaitu 86.334 ton. Pada tahun 2017 produksi lada meningkat menjadi 87991 ton dan produksi tersebut terus meningkat sampai tahun 2018 mencapai 88.235 ton dengan luasan areal 187.291 ha (Kementrian Pertanian RI, 2020). Produksi lada di Kalimantan Timur pada tahun 2017 yaitu 6.056 ton. Pada tahun 2018 meningkat hanya mencapai 6.484 ton. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan produksi lada masih terbilang rendah karna hanya meningkat

428 ton, jika ingin dibandingkan dengan beberapa provinsi yang memproduksi lada.

Upaya untuk meningkatkan produktivitas lada dapat dilakukan dengan memperbaiki tehknok budidaya tanaman lada. Tanaman lada dapat diperbanyak dengan biji dan stek batang/sulur. Tetapi umumnya diperbanyak menggunakan stek batang/sulur karena relatif lebih mudah, murah ekonomis dan juga dapat mempertahankan sifat-sifat keturunannya (Sarpian, 2004).

Lada dapat tumbuh pada semua jenis tanah, terutama tanah berpasir dan gembur dengan unsur hara cukup, drainase (air tanah) baik, tingkat kemasaman tanah (pH) 5,0 - 6,5. Warna tanah merah hingga merah kuning seperti podsolik, lateritik, latosol, ultisol, dan kandungan humus tanah sedalam 1 - 2,5 m (Adryade R.G, dkk. 2018).

Saat ini penelitian dengan perbanyakan menggunakan stek sudah banyak di lakukan pada berbagai macam media, tapi penggunaan media tanah yang berasal dari media sekam padi untuk varitas Malonan I masih jarang di lakukan. Penelitian ini di lakukan untuk mengetahui bagaimana respon dari pertumbuhan stek lada Malonan I dengan menggunakan komposisi media tanam dan jumlah ruas.

Berdasarkan uraian tersebut maka penulis tertarik untuk meneliti pengaruh komposisi media tanam dan jumlah ruas terhadap pertumbuhan stek tanaman lada (*Piper nigrum*. L)

### BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan, terhitung bulan November 2019 - Februari 2020. Penelitian di lahan praktek Fakultas Pertanian Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda Jln. K. H Wahid Hasyim Samarinda. Alat yang digunakan yaitu parang, cangkul, gembor, alat tulis-menulis, kamera, kalkulator, meteran mistar, jangka sorong dan timbangan. Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah kotoran sapi, sekam padi, dan stek lada varietas Malonan 1 beruas 1, 2, dan 3. Tanah lapisan atas, dan polybag. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor yang diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama adalah tanah lapisan atas dan kombinasi

perlakuan (P) yang terdiri 4 taraf yaitu : p0 : Tanah Lapisan Atas (control), p1 : Tanah Lapisan Atas+Sekam Padi, p2 : Tanah Lapisan Atas+Pupuk Kotoran Sapi, p3 : Tanah Lapisan Atas+Sekam+Pupuk Kotoran Sapi. Faktor kedua adalah jumlah ruas (R) terdiri dari 3 taraf yaitu : r1 : Jumlah 1 ruas, r2 : Jumlah 2 ruas, r3 : Jumlah 3 ruas

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas dan panjang tunas, sedangkan jumlah ruas tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter. Pada semua perlakuan tidak menunjukkan interaksi yang nyata. Secara rinci bahasan terhadap setiap variabel pengamatan adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman 21 Hari Setelah Tanam

Media (P)	Jumlah Ruas (R1)	Jumlah Ruas (R2)	Jumlah Ruas (R3)	Rata-rata
Helai				
P0	7,0	4,0	4,0	<b>5,0</b>
P1	4,0	6,0	9,0	<b>6,3</b>
P2	5,0	8,0	6,0	<b>6,3</b>
P3	3,0	9,0	9,0	<b>7,0</b>
Rata-rata	<b>4,7</b>	<b>6,7</b>	<b>7,0</b>	

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun Umur 28 Hari Setelah Tanam

Media (P)	Jumlah Ruas (R1)	Jumlah Ruas (R2)	Jumlah Ruas (R3)	Rata-rata
Helai				
P0	7,0	4,0	4,0	<b>5,0</b>
P1	4,0	6,0	9,0	<b>6,3</b>
P2	5,0	8,0	6,0	<b>6,3</b>
P3	3,0	9,0	9,0	<b>7,0</b>
Rata-rata	<b>4,7</b>	<b>6,7</b>	<b>7,0</b>	

Fungsi daun adalah sebagai penghasil fotosintat yang sangat diperlukan tanaman sebagai sumber energi dalam proses pertumbuhan dan perkembangan (Ardana, 2009). Jumlah daun terbanyak yang dihasilkan menunjukkan tanaman

mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang lebih baik.

Komposisi media tanam, jumlah ruas dan kombinasi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Hal ini menunjukkan bahwa dengan jumlah anak daun sangat berkaitan dengan

jumlah stek yang tumbuh tunas. Cadangan makanan yang berupa karbohidrat dan nitrogen pada stek dapat meningkatkan jumlah daun pada tanaman. Suatu tanaman akan tumbuh dengan suburnya apabila segala elemen yang dibutuhkan selalu cukup tersedia seperti hormon tumbuh yang berfungsi sebagai perangsang dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Perbedaan pengaruh komposisi media tanam dan jumlah ruas terhadap jumlah daun menurut Gardner *et al.* (1991) jumlah daun dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Perkembangan daun lebih baik apabila tersedia air dalam media tanam. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam bahwa perlakuan (P), Perlakuan R (R) serta interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pengamatan. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam bahwa perlakuan (P), Perlakuan R (R) serta interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pengamatan.

Media tanam merupakan tempat hidup bibit dan tempat mencari makan bagi bibit, sehingga media tanam yang sesuai akan memperbaiki pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Pertumbuhan yang dapat terlihat langsung dari tanaman adalah adanya pertumbuhan panjang tunas.

Pertumbuhan tinggi batang terjadi di dalam meristem interkalar dari ruas. Ruas itu memanjang sebagai akibat meningkatnya jumlah sel dan terutama karena meluasnya sel. Pertumbuhan karena pembelahan sel terjadi pada dasar ruas (interkalar), bukan meristem ujung. Jumlah hormon pada meristem interkalar terbatas karena hormon ini tidak diproduksi sendiri seperti yang terjadi pada meristem ujung maka pengatur pertumbuhannya harus dipasok dari luar (Gardner *et al.*, 1991).

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap panjang tunas (Tabel 2) dan jumlah ruas tidak berpengaruh nyata. Kedua perlakuan ini tidak menunjukkan ada interaksi pada panjang tunas (Tabel 3).

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam bahwa perlakuan pupuk P (P) mempunyai pengaruh nyata terhadap panjang tunas, sedangkan pengaruh pemberian (R) dan interaksi antara kedua perlakuan (PxR) tidak berpengaruh nyata terhadap rata-rata panjang tunas.

Hasil pengamatan terhadap panjang tunas stek lada dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 3. Rata-rata Panjang ruas Umur 21 Hari Setelah Tanam

Media (P)	Jumlah Ruas (R1)	Jumlah Ruas (R2)	Jumlah Ruas (R3)	Rata-rata
Helai				
P0	7,0	4,0	4,0	<b>5,0</b>
P1	4,0	6,0	9,0	<b>6,3</b>
P2	50	8,0	6,0	<b>6,3</b>
P3	3,0	9,0	9,0	<b>7,0</b>
Rata-rata	<b>4,7</b>	<b>6,7</b>	<b>7,0</b>	

Tabel 4. Rata-rata Panjang Tunas umur 28 Hari Setelah Tanam

Media (P)	Jumlah Ruas (R1)	Jumlah Ruas (R2)	Jumlah Ruas (R3)	Rata-rata
Helai				
P0	35.8	36.4	34.8	<b>35.7b</b>
P1	27.9	23.1	38.2	<b>29.7a</b>
P2	25.5	49.7	43.5	<b>39.6d</b>
P3	37.7	46.5	38.6	<b>40.9c</b>
Rata-rata	<b>31.7</b>	<b>38.9</b>	<b>38.8</b>	

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Tunas Umur 28 hari Setelah Tanam

Media (P)	Jumlah Ruas (R1)	Jumlah Ruas (R2)	Jumlah Ruas (R3)	Rata-rata
Helai				
P0	9,0	9,0	9,0	<b>9,0</b>
P1	9,0	9,0	9,0	<b>9,0</b>
P2	9,0	9,0	9,0	<b>9,0</b>
P3	9,0	10,0	9,0	<b>9,3</b>
Rata-rata	<b>9,0</b>	<b>9,2</b>	<b>9,0</b>	

Berdasarkan hasil uji BNT taraf 5% terhadap perlakuan pupuk P menunjukkan bahwa perlakuan P berpengaruh sangat nyata terhadap Panjang tunas stek lada. Berdasarkan uji lanjut BNT antara perlakuan P0, P1, P2 dan P3 sangat berbeda nyata.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam bahwa perlakuan pupuk P (P), berpengaruh nyata sedangkan perlakuan R dan Interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata.

Tanaman lada memiliki nodia (buku) sebagai tempat keluar akar ataupun tunas dan internodia (ruas) yang memisahkan antara nodia satu dengan nodia yang lain. Komposisi media, jumlah ruas dan kombinasi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas. Hal ini karena jumlah tunas yang merupakan bagian dari pertumbuhan tanaman lebih dipengaruhi oleh meristem yang ada pada bahan stek yang digunakan. Sel meristem tersebut akan membelah menghasilkan sel baru, kemudian sel baru akan tumbuh dan berkembang yang menyebabkan pertumbuhan (Salisbury dan Ross, 1995).

Jumlah tunas terbanyak adalah pada perlakuan media tanah + sekam + pupuk kotoran sapi dengan jumlah ruas dua (Tabel 4.) Jumlah tunas pada media tanah + sekam + kotoran sapi lebih banyak dari jumlah tunas pada media yang lain. Penggunaan media ini juga lebih menguntungkan karena lebih ringan dan merupakan salah satu cara memanfaatkan limbah pertanian. Media tanah + sekam + pupuk kotoran sapi menjadi media tanam terbaik pada jumlah tunas karena komposisi media tanam tersebut lebih lengkap dengan penambahan pupuk dan sekam. Pupuk dapat memberikan tambahan bahan organik pada media tanam. Sedangkan sekam selain sebagai bahan organik juga dapat memperbaiki drainase media tanam.

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. Penggunaan media campuran pasir dan sekam dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman (Indradewa, 1995).

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis dan pembahasan, kesimpulan dari penelitian kami adalah sebagai berikut :

Pertumbuhan bibit stek lada terbaik pada panjang tunas adalah dengan media tanah lapisan atas + sekam + pupuk kotoran sapi (46,50 cm).

Pertumbuhan bibit stek lada pada perlakuan jumlah ruas tidak berpengaruh nyata. Jumlah ruas terbaik pada panjang tunas (38,93 cm).

Interaksi antara komposisi media tanam dengan jumlah ruas pada pertumbuhan stek lada tidak menunjukkan pengaruh nyata.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dekan Fakultas Pertanian, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda atas bantuan dana dan kerjasama terutama Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat dalam pelaksanaan penelitian. Dan pada akhirnya penulis juga tak lupa mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian baik di lapangan maupun di laboratorium.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Ardana, R.C. 2009. *Pengaruh Macam Zat Pengatur Tumbuh dan Frekuensi Penyemprotan terhadap Pertumbuhan Awal Bibit Gelombang Cinta*.
- Adryade Reshi Gusta dan Made Same. 2018. *Pemanfaatan Trichompost untuk Meningkatkan Pertumbuhan Bibit Lada Perdu*. <http://jurnal.polinela.ac.id/index.php/PROSIDING>. Politeknik Negeri Lampung. Diakses pada tanggal 21 Juli 2020.
- Gardner, F.P., R.B.Pearce; dan R.L.Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Terjemahan H. Susilo UI. Press Jakarta.
- Kementrian Pertanian RI. 2020. *Produksi Lada di Provinsi Indonesia*. <https://www.pertanian.co.id/home/?show=page&act=view&id=61>. Diakses pada tanggal 15 Juli 2020
- Sarpian, T. 2004. *Lada: Mempercepat Berbuah, Meningkatkan Produksi, Memperpanjang Umur*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sulibury, F.B dan C.W. Ross, 1995. *Fisiologi Tumbuhan Jilid I*. ITB Bandung.