

Teknik Perbanyakkan Sirih Merah dengan Kombinasi Media, Hormon, dan Jumlah Stek

Red Betel Propagation Technique with Combination of Media, Hormones, and Cuttings

Elea Nur Aziza*¹, Annisa Khoiriyah², dan Sari Megawati³
^{1,2,3} Program Studi Teknologi Benih Polbangtan Yogyakarta – Magelang
e-mail : eleanuraziza@gmail.com

ABSTRAK

Sirih merah (Piper crocatum) merupakan tanaman obat yang dipercaya memiliki banyak khasiat sekaligus tanaman hias yang eksotis. Daun sirih merah mengandung flavonoid, polevenolad, tanin, dan minyak atsiri, yang secara empiris memiliki efek anti kejang, membasmi kuman, penghilang rasa nyeri dan menghilangkan bengkak. Perbanyakkan sirih merah secara vegetatif yang dianggap paling mudah adalah stek. Namun tingkat keberhasilannya masih rendah. Kombinasi penggunaan media tanam, hormon atau vitamin tanaman, serta jumlah mata tunas diharapkan dapat menyelesaikan masalah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan pertumbuhan stek sirih merah terhadap 12 perlakuan yang diujikan berupa kombinasi media tanam, hormon atau vitamin, dan jumlah mata tunas yang digunakan. Secara kualitatif dan visual, media M0 menunjukkan persentase keberhasilan yang lebih rendah dibandingkan media M1. Pada pengamatan selama 13 MST, perlakuan M1H2S1 memiliki rata-rata pertumbuhan tinggi tunas paling tinggi dibandingkan perlakuan lain. M1H2S1 merupakan kombinasi media campuran, Vitamin B1, dan menggunakan stek sebanyak satu mata tunas. Dari penelitian ini dapat disarankan bahwa penggunaan stek sebanyak satu mata tunas dapat digunakan untuk perbanyakkan bibit sirih merah. Hal ini dapat menguntungkan karena produsen bibit sirih merah dapat menghemat jumlah kebutuhan mata tunas.

Kata kunci: *Stek, media tanam, dan vitamin B1.*

ABSTRACT

Red betel (Piper crocatum) is a medicinal plant that has many benefits and is an ornamental plant with exotic leaf patterns and colours. Red betel leaf contains flavonoids, polevenolad, tannins, and essential oils. Empirically, the active substance can prevent anticonvulsants, eradicate germs, relieve pain, and eliminate swelling. Cuttings are well known as the most straightforward vegetative propagation of red betel, but the success rate is low. The combination of planting media, plant hormones or vitamins, and the correct number of cuttings are expected to solve this problem. This study aims to determine the growth response of red betel cuttings to 12 treatments tested (combination of soil media, hormones or vitamins, and the number of cuttings). Qualitatively and visually, M0 media showed a lower percentage of success than M1 media. At 13 WAP observations, the M1H2S1 treatment had the highest average shoot height growth compared to other treatments. The M1H2S1 is a combination of mixed media, Vitamin

B1, and uses one bud cuttings. It is suggested that one cutting can be used for red betel seedlings propagation, so it can be beneficial for seed producers because they can save cuttings needs.

Keywords: *Cuttings, soil media, and B1 vitamin.*

PENDAHULUAN

Daun sirih merah (*Piper crocatum*) memiliki bentuk eksotik dengan permukaan daunnya bergelombang disertai warna daun hijau, pink, dan perak pada permukaan atas daun, serta warna merah keunguan pada permukaan bawah daun sehingga menarik perhatian banyak orang. Selain menarik keindahannya, tanaman ini juga mendapat perhatian khusus dari kalangan herbalis karena mampu mengobati berbagai macam jenis penyakit (Sudewo, 2010).

Daun sirih merah mengandung flavonoid, poleanolad, tanin, dan minyak atsiri. Secara empiris zat aktif itu memiliki efek mencegah anti kejang, membasmi kuman, penghilang rasa nyeri dan menghilangkan bengkak. Di samping itu bisa juga untuk mengatasi radang paru, radang tenggorokan, gusi bengkak, radang payudara, hidung mimisan, kencing manis, ambeien, jantung koroner, darah tinggi, asam urat dan batuk berdarah (Hermiati, *et al.*, 2013).

Perbanyak tanaman sirih merah secara vegetatif melalui stek batang dinilai relatif mudah daripada cara yang lain, namun tingkat keberhasilannya sangat rendah. Setiap bagian batang sirih merah dapat digunakan sebagai bahan stek karena memiliki potensi kandungan zat pengatur tumbuh yang berbeda-beda, terutama sitokinin dan auksin. Bagian tanaman yang masih muda cenderung memiliki kandungan auksin yang lebih tinggi dibandingkan dengan bagian tanaman yang lebih tua (Sudewo, 2010).

Stek pada sirih merah dilakukan pada potongan ruas batang dengan tujuan bagian tersebut membentuk akar. Stek merupakan metode yang sederhana, murah, dan cepat karena dapat menghasilkan tanaman dalam jumlah banyak dari satu tanaman induk dengan sifat genetis yang sama dengan induknya (Werdhany, *et al.*, 2008).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan pertumbuhan stek sirih merah terhadap 12 perlakuan yang diujikan berupa kombinasi media tanam, hormon atau vitamin, dan jumlah mata tunas yang digunakan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Rumah Kaca Kebun Percobaan Jurusan Pertanian Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta-Magelang di Tahunan, Umbulharjo, Kota Yogyakarta pada tanggal 22 Maret – 25 Juni 2021. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain *polybag*, plastik, paranet, gunting, sekop, ember, *sprayer*, penggaris, kertas, dan alat tulis, sedangkan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah tanaman sirih merah, hormon teknis merek *Root Up*, vitamin teknis merek B1 *Liquinox*, air, tanah subur, *cocopeat*, sekam mentah, sekam bakar, dan kompos.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) 1 (satu) faktor dengan 12 (dua belas) perlakuan. Penggunaan hormon *Root Up* dengan cara dioleskan pada bagian stek yang akan ditancapkan ke media tanam, sedangkan vitamin B1 diencerkan sesuai petunjuk kemasan

kemudian disiramkan ke media tanam. Variabel yang diamati antara lain waktu muncul tunas, jumlah daun, dan tinggi tunas. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan tanaman sirih merah selama 13 MST dianalisis menggunakan Analisis Varians (ANOVA) yang dilanjutkan dengan Uji Jarak Duncan 5%.

Perlakuan yang diberikan, yaitu :
M0 : Kontrol Media

(tanah : kompos = 1 : 1)
M1 : Media Campuran
(tanah : kompos : *cocopeat* : sekam mentah : sekam bakar) =
(1 : 1 : 1 : 1 : 1)
H0 : Kontrol (tanpa hormon atau vitamin)
H1 : Hormon *Root Up*
H2 : Vitamin B1 *Liquinox*
S1 : Stek 1 ruas
S2 : Stek 2 ruas

Tabel 1. Urutan kode perlakuan

Nomor	Perlakuan	Nomor	Perlakuan
1	M0H0S1	7	M1H0S1
2	M0H0S2	8	M1H0S2
3	M0H1S1	9	M1H1S1
4	M0H1S2	10	M1H1S2
5	M0H2S1	11	M1H2S1
6	M0H2S2	12	M1H2S2

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keberhasilan penyetekan sirih merah pada 12 perlakuan ditunjukkan pada Gambar 1. Secara kualitatif dan visual, media M0 (tanah : kompos = 1 : 1) menunjukkan persentase keberhasilan yang lebih rendah dibandingkan media M1 (tanah : kompos : *cocopeat* : sekam mentah : sekam bakar = (1 : 1 : 1 : 1 : 1)). Stek yang ditanam pada media M0 secara visual menunjukkan tampilan yang kurang vigor dan banyak terjadi layu dibandingkan stek yang ditanam pada media M1. Hal ini diduga karena media M0 lebih lembab dan terlalu padat dibanding M1 sehingga kejadian layu lebih tinggi. Kejadian layu yang lebih tinggi menyebabkan penurunan persentase keberhasilan penyetekan pada media M0 dibandingkan media M1.

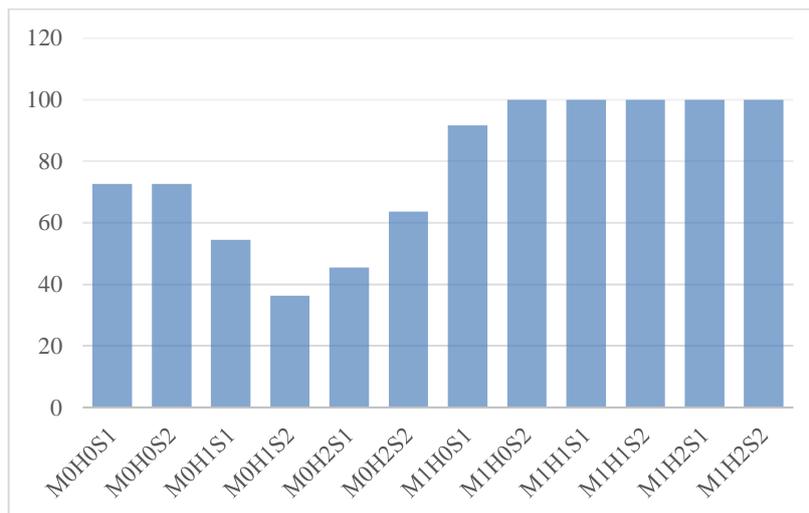
Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fahmi (2019) pada stek tanaman mawar pagar. Penggunaan media tanam tanah dan sekam diduga dapat memperbaiki struktur tanah sehingga sistem aerasi dan drainase

menjadi lebih baik dan mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan. Sekam padi memiliki kelebihan sebagai media tanam, antara lain mampu menahan nutrisi lebih lama, memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan porositas (Ramlah, 2019). Campuran media tanam stek sirih merah menggunakan sekam bakar dapat meningkatkan porositas, drainase, dan penyerapan nutrisi oleh akar (Widyastuti, 2020). Penggunaan *cocopeat* juga memberi keuntungan karena kemampuannya dalam meningkatkan porositas tanah. Efek positifnya, tanah akan menahan lebih banyak udara dan air sehingga sirkulasi serta drainase pada wadah/lahan akan lebih terjaga. Meski *cocopeat* merupakan media tanam alternatif berkualitas sebaik tanah, namun tidak memiliki unsur hara seperti tanah. Oleh karena itu, *cocopeat* memerlukan

tambahan pupuk sebagai penyubur (Wahyuni, 2020).

Media tanam yang memiliki karakter menyimpan air lebih banyak berakibat akar dan batang bagian bawah sirih merah dapat membusuk dan jenis media tanam yang memiliki sifat kemampuan menahan air rendah akan mengakibatkan media tanam mudah kering dan tanaman akan cepat mati (Sudewo, 2010).

Media tanam yang baik adalah media yang mampu menyediakan air dan unsur hara dalam jumlah cukup bagi pertumbuhan tanaman. Hal ini didapatkan pada tanah dengan aliran udara dan air yang baik, mempunyai agregat yang mantap, kemampuan menahan air yang baik dan ruang untuk perakaran yang cukup (Gardner dan Mitchell, 1991).



Gambar 1. Persentase keberhasilan penyetekan pada seluruh perlakuan

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata pada rata-rata waktu muncul tunas. Hasil tiap perlakuan terhadap waktu muncul tunas ditunjukkan dalam Tabel 2. Waktu muncul tunas paling cepat saat penanaman 3 (tiga) minggu setelah tanam (MST), pada perlakuan M0H0S2,

M0H2S2, M1H0S1, M1H0S2, M1H2S1 dan M1H2S2. Sedangkan rata-rata waktu muncul tunas tanaman sirih merah paling lambat pada perlakuan M1H1S1 yaitu 5 MST. Dapat disimpulkan bahwa penambahan Vitamin B1 pada perlakuan menghasilkan rata-rata waktu muncul tunas lebih cepat.

Tabel 2. Rata-Rata Waktu Muncul Tunas (MST)

Perlakuan	Rata-Rata Waktu Muncul Tunas (MST)	
M0H0S1	3.5	ab
M0H0S2	3	a
M0H1S1	4	ab
M0H1S2	4	ab
M0H2S1	4.75	bc
M0H2S2	3	a
M1H0S1	3	a
M1H0S2	3	a
M1H1S1	5.5	c
M1H1S2	3.75	ab
M1H2S1	3	a
M1H2S2	3.25	a

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf sama untuk setiap perlakuan dalam pengamatan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan 5%.

Vitamin adalah nutrisi tambahan dan salah satu zat penting yang diperlukan bagi tubuh tanaman. Tanaman memerlukan vitamin untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan organ. Penggunaan vitamin B1 ditujukan untuk menjaga atau memulihkan kondisi tanaman. Vitamin B1 (*thiamine mononitrate*) merupakan nutrisi penting yang berperan untuk mengubah karbohidrat menjadi energi. Fungsi *thiamine mononitrate* di dalam metabolisme tanaman adalah mengubah karbohidrat menjadi energi untuk menggerakkan aktivitas di dalam tanaman. Sehingga dengan demikian tanaman yang mengalami stres karena kondisi *bare root* (pengiriman tanpa media) ataupun pemindahan tanaman ke media baru, segera melakukan aktivitas metabolisme untuk beradaptasi dengan lingkungan ataupun media yang baru. Peran vitamin B1 ini juga dibutuhkan dalam jaringan tanaman. Tanpa adanya energi, proses pertumbuhan tanaman, seperti pembelahan sel, pembentukan jaringan baru, dan pertumbuhan akar tidak dapat terjadi (Fitzpatrick and Chapman, 2020; Budillah, 2021).

Hasil sidik ragam rata-rata tinggi tunas ditunjukkan pada Tabel 3. Analisis varian menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata pada pengamatan pertumbuhan lima, tujuh, sebelas, dan tiga belas minggu setelah tanam. Pada minggu kelima, tinggi tunas terendah pada perlakuan M1H1S1 sedangkan tinggi tunas tertinggi pada perlakuan M1H2S1. Pada minggu ke tujuh, tinggi tunas terendah pada perlakuan M0H1S2 sedangkan tinggi tunas tertinggi pada perlakuan M1H0S1. Pada minggu ke sembilan, tinggi tunas terendah pada perlakuan M0H1S2 sedangkan tinggi tunas tertinggi pada perlakuan M1H2S1. Pada minggu ke sebelas, tinggi tunas terendah pada perlakuan M1H2S2 sedangkan tinggi tunas tertinggi pada perlakuan M1H2S1. Pada minggu ke tiga belas, tinggi tunas terendah pada perlakuan M1H0S2 dan M1H2S2, sedangkan tinggi tunas tertinggi pada perlakuan M1H2S1.

Pada pengamatan selama 13 MST, perlakuan M1H2S1 memiliki rata-rata pertumbuhan tinggi tunas paling tinggi dibandingkan perlakuan lain. M1H2S1 merupakan kombinasi media campuran (tanah : kompos : *cocopeat* :

sekam mentah : sekam bakar), Vitamin B1, dan menggunakan stek sebanyak satu mata tunas. Fungsi Vitamin B1 antara lain membantu proses metabolisme jaringan tumbuhan agar berlangsung dengan baik, sehingga pertumbuhan jaringan baru jadi lebih cepat. Dalam hal ini kombinasi perlakuan M1H2S1 membantu pertumbuhan tinggi tunas lebih tinggi

dibandingkan perlakuan lain. Perlakuan M1H2S1 menggunakan satu mata tunas menunjukkan hasil yang baik pada pertumbuhan bibit stek merah, sehingga penggunaan satu mata tunas untuk perbanyak sirih merah dapat dilakukan karena memiliki keuntungan berupa penghematan jumlah stek yang dibutuhkan untuk perbanyak bibit sirih merah secara vegetatif.

Tabel 3. Rata-Rata Tinggi Tunas

Perlakuan	Rata-Rata Tinggi Tunas (cm) pada Umur Pengamatan (MST)									
	5		7		9		11		13	
M0H0S1	3.525	abcd	5.45	abc	9.625	abc	14.75	abc	20.5	ab
M0H0S2	3.525	abcd	5.475	abc	9.7	abc	13.8	abc	22	ab
M0H1S1	3.225	abc	5.775	abc	9.7	abc	14	abc	19.375	ab
M0H1S2	1.675	ab	2.875	a	8.025	a	12.25	ab	19.5	ab
M0H2S1	2.525	abc	5.45	abc	9.175	abc	12.25	ab	17.75	ab
M0H2S2	3.65	bcd	6.125	abcd	8.9	ab	12.15	ab	18.875	ab
M1H0S1	5.325	cd	10.1	d	14.45	bc	18.5	bc	22.75	ab
M1H0S2	5.625	cd	8.05	bcd	10.375	abc	11.775	ab	14.875	a
M1H1S1	0.45	a	4.575	ab	9.95	abc	13.2	abc	19.125	ab
M1H1S2	2.95	abc	5.575	abc	10.175	abc	15	abc	22.25	ab
M1H2S1	6.45	d	9.5	cd	14.75	c	19.5	c	26.125	b
M1H2S2	3.525	abcd	6.35	abcd	8.325	a	10.425	a	14.625	a

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf sama untuk setiap perlakuan dalam pengamatan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan 5%.

Hasil sidik ragam rata-rata jumlah daun ditunjukkan pada Tabel 4. Analisis varian menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata pada pengamatan pertumbuhan lima dan sembilan minggu setelah tanam. Pada minggu kelima, jumlah daun terendah pada perlakuan M1H1S1 sedangkan jumlah daun terbanyak pada perlakuan M1H0S2. Pada minggu ke tujuh, tidak ada beda nyata pengamatan jumlah daun

pada seluruh perlakuan. Pada minggu ke sembilan, jumlah daun terendah pada perlakuan M0H0S1 sedangkan jumlah daun terbanyak pada perlakuan M0H2S2 dan M1H2S1. Pada minggu ke sebelas, tidak ada beda nyata pengamatan jumlah daun pada seluruh perlakuan. Pada minggu ke tiga belas, tidak ada beda nyata pengamatan jumlah daun pada seluruh perlakuan.

Tabel 4. Rata-Rata Jumlah Daun

Perlakuan	Rata-Rata Jumlah Daun pada Umur Pengamatan (MST)									
	5	7	9	11	13					
M0H0S1	1	bc	1	a	1.25	a	2.25	a	3	a
M0H0S2	1	bc	1.25	a	2.5	ab	2.5	a	4	a
M0H1S1	1	bc	1.25	a	2	ab	2.75	a	3.75	a
M0H1S2	0.5	ab	1	a	2.5	ab	3.25	a	4.5	a
M0H2S1	0.75	bc	1.25	a	2	ab	2.75	a	3.75	a
M0H2S2	1	bc	2.25	a	2.75	b	3.5	a	5	a
M1H0S1	1	bc	1	a	2.25	ab	2.75	a	3.75	a
M1H0S2	1.25	c	2	a	2.25	ab	2.5	a	3.75	a
M1H1S1	0	a	1	a	2.5	ab	3.25	a	4.75	a
M1H1S2	0.75	bc	1	a	2.25	ab	3	a	4.25	a
M1H2S1	1	bc	1	a	2.75	b	3.5	a	4.75	a
M1H2S2	1.25	c	1.5	a	2.25	ab	2.5	a	3.75	a

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf sama untuk setiap perlakuan dalam pengamatan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan 5%.

KESIMPULAN

1. Secara kualitatif dan visual, media M0 (tanah : kompos = 1 : 1) menunjukkan persentase keberhasilan yang lebih rendah dibandingkan media M1 (tanah : kompos : *cocopeat* : sekam mentah : sekam bakar = (1 : 1 : 1 : 1 : 1))
2. Waktu muncul tunas paling cepat saat penanaman 3 (tiga) minggu setelah tanam (MST), pada perlakuan M0H0S2, M0H2S2, M1H0S1, M1H0S2, M1H2S1 dan M1H2S2. Sedangkan rata-rata waktu muncul tunas tanaman sirih merah paling lambat pada perlakuan M1H1S1 yaitu 5 MST.
3. Pada pengamatan selama 13 MST, perlakuan M1H2S1 memiliki rata-rata pertumbuhan tinggi tunas paling tinggi dibandingkan perlakuan lain.
4. Pada minggu ke tiga belas, tidak ada beda nyata pengamatan jumlah daun pada seluruh perlakuan.
5. Dari penelitian ini dapat disarankan bahwa penggunaan stek sebanyak satu mata tunas dapat digunakan untuk perbanyak bibit sirih merah. Hal ini dapat menguntungkan karena produsen bibit sirih merah dapat menghemat jumlah kebutuhan mata tunas.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan asal batang stek sirih merah untuk mengetahui apakah umur jaringan asal stek berpengaruh pada pertumbuhan bibit.

DAFTAR PUSTAKA

- Budillah, A., 2021, *Peran Vitamin B1 Pada Tanaman*, <http://cybex.pertanian.go.id/artike/1/96718/peran-vitamin-b1-pada-tanaman/> diakses tanggal 17 Juli 2021.
- Fahmi, R., 2019, *Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Mawar Pagar (*Rosa multiflora*)*. *Agrosamudra*. 6 (1): 74 – 81.
- Fitzpatrick, T. B. and L. M. Chapman, 2020, *The importance of thiamine (vitamin B1) in plant health: From crop yield to bio fortification*. *J. Biol. Chem.*, 295 (34): 12002–12013. DOI 10.1074/jbc.REV120.010918.

- Garner, P. F, R. B Preace dan R.L. Mitchell, 1991, *Fisiologi Tanaman Budidaya*, UI Press, Jakarta.
- Hermiati, Rusli, Manalu, N. Y., & Sinaga, M. S., 2013, *Ekstrak daun sirih hijau dan merah sebagai antioksidan pada minyak kelapa*, *Jurnal Teknik Kimia USU*, 2 (1), 37-43.
- Sudewo, B., 2010, *Basmi Penyakit dengan Sirih Merah (Piper crocatum)*, PT. Agromedia Pustaka., Yogyakarta.
- Ramlah, 2019, *Manfaatkan Sekam Padi Sebagai Media Tanam*, <http://cybex.pertanian.go.id/mobil/artikel/84198/Mamfaatkan-Sekam-Padi-Sebagai-Media-Tanam/> diakses tanggal 16 Juli 2021.
- Wahyuni, I., 2020, *Cocopeat Sebagai Media Tanam Alternatif Selain Tanah*, <http://cybex.pertanian.go.id/mobil/artikel/95144/Cocopeat-Sebagai-Media-Tanam-Alternatif-Selain-Tanah/> diakses tanggal 16 Juli 2021.
- Werdhany W, Marton A, Setyorini W., 2008, *Sirih Merah*, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta, Yogyakarta.
- Widyastuti, T., B. H. Isnawan, and S. R. Adawiyah, 2020, *Effect of planting media on the growth of red betel (Piper crocatum) cutting*, *Second International Conference on Sustainable Agriculture, IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 458: 1-5. DOI:10.1088/1755-1315/458/1/012

