

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Botani Tanaman Bunga Miana**

Tanaman Miana (*Coleus scutellaroides* L. Benth) merupakan tanaman herba atau belukar, biasanya bersifat aromatik. Tanaman ini tersebar di Myanmar, Indo-Cina, Taiwan, Thailand, India, Thailand, hingga utara Australia. Jenis tanaman ini dapat ditemukan di tempat terbuka seperti di tepi sungai, di pinggir jalan, dan area hutan. Tanaman miana sekarang menjadi tumbuhan hias yang telah dikembangkan dengan berbagai variasi warna yang indah. varietas tanaman miana cukup banyak, sehingga cara untuk membedakan antara satu dengan yang lain yaitu dilihat dari warna daun yang berbeda dan beragam yang ditentukan oleh kandungan pigmen di dalam daun. Tanaman miana memiliki beberapa nama daerah yang dikenal oleh masyarakat di Indonesia yaitu seperti di daerah Palembang dikenal dengan nama adang-adang, di daerah Sunda dikenal dengan nama jawer kotok, di daerah Jawa dikenal dengan nama kentangan, nama si gresing dikenal di suku Batak, nama plado dikenal di Sumatra Barat, nama saru-saru dikenal di suku Bugis, dan nama majana di kenal di Madura (Anonim, 2021).

Klasifikasi tanaman miana berdasarkan Backer dan Brink (1963) adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Lamiales
Famili	: Lamiaceae
Genus	: Coleus
Spesies	: <i>Coleus scutellaroides</i> L. Benth

## **B. Morfologi Tanaman Bunga Miana**

Tumbuhan miana memiliki batang herbal, tegak atau berbaring pada pangkalnya dan merayap tinggi berkisar 30-150 cm, serta termasuk kategori tumbuhan basah yang batangnya mudah patah. Daun tunggal, helaian daun berbentuk hati, pangkal membulat atau melekok menyerupai betuk jantung dan setiap tepiannya dihiasi oleh lekuk-lekuk tipis yang bersambungan dan didukung tangkai daun dengan panjang tangkai 3-4 cm yang memiliki warna beraneka ragam dan ujung meruncing dan tulang daun menyirip berupa alur. Batang bersegi empat dengan alur yang agak dalam pada masing-masing sisinya, berambut, percabangan banyak, berwarna ungu kemerahan. Permukaan daun agak mengkilap dan berambut halus panjang dengan panjang 7-11 cm, lebar 3-6 cm berwarna ungu kecoklatan sampai ungu kehitaman (Nuyii, 2020).

### **1. Batang**

Tanaman miana merupakan jenis tanaman herba yang memiliki batang yang merayap dan berdiri dengan tegak. Batang dari tanaman miana sendiri

dapat tumbuh hingga mencapai ketinggian 30 sampai 150 cm. Pada batang tanaman miana, terdapat sebuah penampakan yang berbentuk persegi empat (Nuyii, 2020).



Gambar 2.1 Penampakan Batang  
Tanaman Miana

Batang tanaman miana memiliki rambut dan percabangan yang sangat banyak. Tanaman miana juga seringkali dikategorikan sebagai tanaman basah dikarenakan batang tanamannya mudah sekali patah. Pada batang tanaman miana juga memiliki alur yang cukup dalam pada masing-masing bagian sisinya. Warna batang tanaman miana adalah ungu cenderung kemerahan (Nuyii, 2020).

## 2. Daun

Daun pada tanaman miana berbentuk menyerupai hati, segitiga atau bahkan ada yang menyerupai telur bulat. Jenis daun tanaman Miana ini termasuk kedalam jenis daun tunggal. Pada bagian pangkal daunnya memiliki bentuk yang melekok atau membulat dan pada setiap bagian tepi

daunnya memiliki lekuk-lekukan yang tipis atau disebut jorong-jorong yang saling bersambungan (Nuyii, 2020).



Gambar 2.2. Bentuk Daun Tanaman Miana

Pangkal daun tanaman miana ini disokong oleh tangkai daun yang memiliki panjang kurang lebih sekitar 3 hingga 4 cm. Ujung daun tanaman miana berbentuk meruncing dan memiliki tulang daun yang menyirip. Permukaan daun tanaman Miana memiliki rambut-rambut halus yang panjang serta bagian permukaannya mengkilap. Panjang daun dari tanaman Miana sendiri berkisar antara 7 hingga 11 cm, dimana lebarnya sendiri sekitar 3 sampai 6 cm. Daun tanaman miana memiliki warna daun ungu kecoklatan atau ungu kehitaman (Nuyii, 2020).

### **3. Bunga**

Bunga pada tanaman miana berada pada bagian pucuk dari tangkai di batang tanaman miana tersebut. Bunganya berbentuk untaian bunga yang tersusun rapih. Bunga tanaman miana ini memiliki warna yang berbeda-

beda, ada yang memiliki warna merah putih, namun ada juga yang berwarna ungu kekuningan. Bunga miana sendiri memiliki aroma bau yang khas dan rasanya cenderung pahit serta dingin (Nuyii, 2020).



Gambar 2.3. Bunga Tanaman Miana

#### **4. Buah dan Biji**

Tanaman miana juga salah satu tanaman yang memiliki buah. Buah dari tanaman miana ini memiliki bentuk bulat seperti telur, namun permukannya licin dan agak keras. Jika seluruh bagian buah ini diremas, nantinya akan mengeluarkan aroma yang wangi. Untuk dapat memperbanyak tanaman miana ini, salah satu yang bisa dilakukan adalah dengan cara generatif melalui biji tanaman atau vegetative dengan melakukan stek batang tanaman miana. Demikian itulah beberapa Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Miana. Semoga artikel ini dapat bermanfaat dan semakin menambah pengetahuan kita terkait tanaman miana (Anonim, 2021).



Gambar 2.4. Biji Tanaman Miana

### C. Syarat Tumbuh Tanaman Miana

Tumbuhan miana tumbuh subur di daerah dataran rendah sampai ketinggian 1500 meter di atas permukaan laut dan merupakan tanaman semusim. Umumnya tumbuhan ini ditemukan di tempat lembab dan terbuka seperti pematang sawah, tepi jalan pedesaan di kebun-kebun sebagai tanaman liar atau tanaman obat (Bela, 2021).

### D. Stek

Perbanyakan tanaman secara vegetatif merupakan perbanyakan tanaman tanpa melalui proses perkawinan. Perbanyakan tanaman secara vegetatif dapat dilakukan dengan mengambil bagian dari tanaman misalnya, batang, daun, umbi, spora, pucuk dan lain-lain. Perbanyakan vegetatif dapat dilakukan dengan cara stek, cangkok, merunduk, okulasi, dan sistem kultur jaringan. Penggunaan teknologi perbanyakan vegetatif umumnya didasari pertimbangan berikut ini : (1) sulitnya diperoleh benih secara kesinambungan akibat ketidak teraturan musim, (2) mendapatkan perolehan genetik (*genetic gain*) secara maksimum, (3) pembangunan kebun benih dari pohon induk tunggal, dan (4) konservasi genetik (Nababan, 2009).

Stek adalah perbanyakan tanaman yang dilakukan dengan menanam potongan pohon induk ke dalam media agar tumbuh menjadi tanaman baru. Bahan vegetatif yang digunakan adalah batang, pucuk, daun, atau akar. Namun untuk perbanyakan vegetatif pohon-pohon kehutanan, bahan yang umum dipakai adalah batang dan pucuk. Keunggulan perbanyakan tanaman dengan cara stek adalah : Teknik pelaksanaannya sederhana, cepat dan murah, tidak ada masalah ketidakcocokan sebagaimana yang timbul pada perbanyakan secara penyambungan atau okulasi, banyak bibit yang dapat dihasilkan dari satu pohon induk, produksi bibit tidak bergantung kepada musim masaknya buah dan seluruh bibit yang dapat dihasilkan memiliki sifat genetis yang sama dengan tanaman atau pohon induknya (Danu dan Abidin, 2011).

Berdasarkan pernyataan dari Irwanto (2004), faktor – faktor yang mempengaruhi pertumbuhan stek, yaitu:

### **1. Faktor Eksternal**

Media perakaran, suhu, kelembaban dan cahaya merupakan faktor lingkungan yang mempengaruhi keberhasilan pertumbuhan stek dengan demikian, bahwa media perakaran memiliki fungsi sebagai pendukung proses pertumbuhan stek selama pembentukan akar, memberi kelembaban pada stek dan memudahkan penetrasi udara pada pangkal stek. Adapun media perakaran yang baik digunakan adalah yang dapat memberikan kelembaban yang cukup, berdrainase baik serta bebas dari patogen yang dapat merusak stek. Media perakaran stek yang bisa dipergunakan adalah tanah, pasir, campuran gambut dan pasir dengan suhu perakaran optimal untuk stek berkisar antara 21 °C

sampai 27°C pada pagi hari dan siang hari dan 15°C pada malam hari. Peningkatan suhu yang terlampau tinggi dapat mendorong perkembangan tunas, melampaui perkembangan perakaran dan meningkatkan laju transpirasi (Irwanto, 2004).

## **2. Faktor Internal**

Menurut Irwanto (2004), kondisi fisiologis tanaman yang dapat mempengaruhi penyetekan adalah umur bahan stek, jenis tanaman, adanya tunas dan daun muda pada stek, persediaan bahan makanan dan zat pengatur tumbuh.

### **a. Umur bahan stek**

Bahan stek yang berasal dari tanaman muda akan lebih mudah berakar dari pada yang berasal dari tanaman tua. Hal ini disebabkan apabila umur tanaman semakin tua maka terjadi peningkatan produksi zat-zat penghambat perakaran dan penurunan senyawa fenolik yang berperan sebagai auksin yang dapat mendukung proses inisiasi akar pada stek (Irwanto, 2004).

### **b. Jenis Tanaman**

Salah satu pendukung utama keberhasilan tanaman dengan cara stek yaitu terlihat dari kesanggupan jenis tanaman tersebut untuk berakar. Jenis tanaman yang mudah berakar dan yang sulit berakar, memiliki kandungan lignin yang tinggi dan kehadiran cincin skelerenkim yang kontinu merupakan penghambat anatomi pada jenis-jenis yang sulit berakar (Irwanto, 2004).

### **c. Adanya Tunas dan Daun Pada Stek**

Proses perakaran pada stek berperan penting bagi adanya tunas maupun daun pada stek. Jika seluruh tunas dihilangkan maka pembentukan akar tidak terjadi sebab tunas berfungsi sebagai auksin. Auksin berperan dalam mendorong proses pembentukan akar yang disebut Rhizokalin yang berasal dari tunas yang menghasilkan suatu zat (Irwanto, 2004).

d. Persediaan Bahan Makanan

Persediaan bahan makanan sering dinyatakan dengan perbandingan antara persediaan karbohidrat dan nitrogen (C/N ratio). Ratio C/N yang tinggi sangat diperlukan untuk pembentukan akar stek yang diambil dari tanaman, C/N ratio yang tinggi akan berakar lebih cepat dan banyak dibandingkan pada tanaman dengan C/N ratio rendah (Irwanto, 2004).

e. Zat Pengatur Tumbuh

Hormon berasal dari bahasa Yunani yang berarti menggiatkan. Hormon pada tanaman merupakan suatu zat yang hanya dihasilkan oleh tanaman itu sendiri yang disebut fitohormon. Hormon tanaman berasal dari tanaman itu sendiri dimana, pada kadar rendah dapat mengatur proses fisiologis tanaman. Hormon biasanya mengalir didalam tanaman dari tempat dihasilkannya ke tempat keaktifannya. Hormon auksin merupakan salah satu hormon tumbuh yang tidak lepas dari proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Irwanto, 2004).

Hubungan antara pertumbuhan dan kadar auksin adalah sama pada akar, batang dan tunas. Auksin dapat merangsang pertumbuhan pada kadar rendah namun sebaliknya dapat menghambat pertumbuhan pada kadar

tinggi. Adapun kadar optimum hormon untuk pertumbuhan akar jauh lebih rendah sekitar 100.000 dari kadar optimum untuk pertumbuhan batang (Irwanto, 2004).

#### **E. Sumber Bahan Stek**

Tingkat juvenilitas bahan stek sangat dipengaruhi oleh umur tanaman, dan merupakan salah satu faktor yang menentukan kemampuan perakaran bahan stek (Galopin *dkk*, 1996). Bahan stek berupa batang dengan warna kulit bagian dalam yang terlihat kehijauan menandakan adanya kandungan auksin, nitrogen dan karbohidrat yang tinggi sehingga akan cepat menimbulkan akar oleh karena itu, pemilihan bahan stek penting dilakukan karena berhubungan dengan kecepatan tumbuh akar. Batang yang tua akan mempersulit proses tumbuh akar dan memerlukan perlakuan khusus seperti pemberian zat pengatur tumbuh yang dapat menginisiasi pengakaran (Hariyadi, 2017).

#### **F. Zat Pengatur Tumbuh (ZPT)**

Zat pengatur tumbuh tanaman berperan penting dalam mengontrol proses biologi dalam jaringan tanaman. Perannya antara lain mengatur kecepatan pertumbuhan dari masing - masing jaringan dan mengintegrasikan bagian-bagian tersebut guna menghasilkan bentuk yang kita kenal sebagai tanaman. Aktivitas zat pengatur tumbuh di dalam pertumbuhan tergantung dari jenis, struktur kimia, konsentrasi, genotipe tanaman serta fase fisiologi tanaman. Dalam proses pembentukan organ seperti tunas atau akar ada interaksi antara zat pengatur tumbuh eksogen yang ditambahkan ke dalam media dengan zat pengatur tumbuh endogen yang diproduksi oleh jaringan tanaman (Winata, 1987).

ZPT apabila diberikan dalam jumlah yang terlalu tinggi dari yang dibutuhkan tanaman maka akan menghambat proses metabolisme tanaman (Salisbury dan Ross, 1995). Cara pemberian ZPT dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya dengan cara perendaman. Metode perendaman adalah metode praktis yang paling awal ditemukan dan sampai saat ini masih dipandang paling efektif (Wirartri, 2005). Salah satu tumbuhan yang dapat digunakan sebagai ZPT alami adalah bawang merah (ekstrak).

Nofrizal (2007) juga menyatakan bahwa ekstrak bawang merah ini mengandung auksin endogen yang dihasilkan dari umbi lapis. Umbi lapis ini didalamnya terdapat calon tunas sedangkan pada sisi luarnya terdapat lateral. Tunas-tunas muda pada bawang merah menghasilkan auksin alami berupa IAA (Indole Acetic Acid). Auksin ini berperan penting dalam pertumbuhan tanaman, dimana perannya seperti pembesaran, pemanjangan dan pembelahan sel serta mempengaruhi metabolisme asam nukleat dan metabolisme tanaman (Lawalata, 2011).

## G. Penelitian Terdahulu

**Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu tentang Posisi Bahan Stek dan Lama Perendaman ZPT Bawang Merah**

No.	Judul Penelitian	Faktor Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Pengaruh Lama Perendaman ZPT Alami Ekstrak Bawang Merah Pada Pertumbuhan Stek Sukun ( <i>Artocarpus altilis</i> Parkinson ex F.A.Zorn)	1. Lama Perendaman (L) dengan taraf perlakuan: $L_0 = 0$ menit, $L_1 = 10$ menit, $L_2 = 20$ menit, $L_3 = 30$ menit	1. Perlakuan $L_3$ (30 menit) memberikan respon terbaik terhadap panjang tunas, jumlah dan panjang akar pada setek akar sukun.

	<p>Nama Peneliti: Laswi Irmayanti, <i>dkk.</i> (2021)</p>		
2.	<p>Respon Berbagai Sumber Bahan Stek terhadap Kemampuan Berakar Stek <i>Alstonia scholaris</i> (L) R. Br. sebagai Upaya Penyediaan Bibit untuk Lahan Terdegradasi</p> <p>Nama Peneliti: Kiki Ayunda Putri, <i>dkk.</i> (2017)</p>	<p>1. Sumber bahan stek dengan taraf perlakuan : A = Bahan Stek Bagian Pangkal, B = Bahan Stek Bagian Tengah, C = Bahan Stek Bagian Ujung</p>	<p>1. Bagian ujung batang merupakan sumber bahan stek terbaik untuk pertumbuhan akar stek Pulai.</p>
3.	<p>Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Rootone-F Dan Sumber Bahan Stek Terhadap Pertumbuhan Stek Tembesu (<i>Fagraea fragrans</i>) di PT. Jorong Barutama Greston Kalimantan Selatan</p> <p>Nama Peneliti: Damaris Payung dan Susilawati. (2014)</p>	<p>1. Sumber bahan stek dengan taraf perlakuan: A = Bagian Atas Stek, B = Bagian Tengah Stek, C = Bagian Bawah Stek</p> <p>2. Konsentrasi ZPT dengan taraf perlakuan : <math>H_0</math> = Kontrol, <math>H_1</math> = Konsentrasi ZPT 500 ppm, <math>H_2</math> = Konsentrasi ZPT 1000 ppm, <math>H_3</math> = Konsentrasi ZPT 1500 ppm, <math>H_4</math> = Konsentrasi ZPT 2000 ppm.</p>	<p>1. Tembesu (<i>Fagraea fragrans</i>) tertinggi pada sumber bahan stek bagian atas adalah pada kontrol sebesar 80 %. Pada sumber bahan stek bagian tengah adalah pada konsentrasi ZPT 1500 ppm sebesar 90 %. Sedangkan pada sumber bahan stek bagian bawah adalah pada kontrol dan konsentrasi ZPT 500 ppm adalah sebesar 80 %.</p> <p>2. Pemberian zat pengatur tumbuh (Rootone-F) berpengaruh tidak nyata terhadap parameter pertambahan panjang tunas, jumlah tunas, panjang akar dan jumlah akar..</p> <p>3. Dosis yang memberikan</p>

			respon paling baik terhadap parameter yang diamati adalah 2000 ppm dan sumber bahan stek yang digunakan adalah pada bagian bawah stek untuk parameter panjang tunas, panjang akar dan jumlah akar.
4.	Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah dan Lama Perendaman Terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Nilam ( <i>Pogostemon cablin</i> Benth)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsentrasi bawang merah (K) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu K0=Kontrol, K1=30%, K2= 45%, K3= 60%, K4= 75%.</li> <li>2. Lama perendaman (P) setek tanaman nilam terdiri dari 3 taraf, yaitu P1=3 Jam, P2=6 Jam, P3= 9 Jam.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pertumbuhan setek tanaman nilam terbaik dijumpai pada konsentrasi ekstrak bawang merah 30% berdasarkan panjang 75 HST, jumlah daun umur 30 HST, diameter tunas umur 30 dan 45 HST.</li> <li>2. Kombinasi perlakuan konsentrasi ekstrak bawang merah 45% dengan lama perendaman 6 jam memberikan pengaruh terbaik terhadap jumlah tunas 30 HST, diameter tunas umur 30 dan 45 HST dan bobot basah akar 75 HST.</li> </ol>

## H. Hipotesa

1. Diduga posisi bahan stek berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman miana (*Plectranthus scutellarioides* L.).
2. Diduga lama perendaman zat pengatur tumbuh berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman miana (*Plectranthus scutellarioides* L.).
3. Diduga terjadi interaksi antara posisi bahan stek dan lama perendaman zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan tanaman miana (*Plectranthus scutellarioides* L.).

