

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Miana (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth)

#### 2.1.1 Klasifikasi Miana (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth)

Tumbuhan Miana (Gambar 1) memiliki nama ilmiah *Coleus scutellarioides* (L.) Benth. Tanaman miana merupakan tanaman asli yang berasal dari Thailand dan India. Sebaran tumbuhan miana meliputi kawasan Asia Tropis, Australasia, Burma, Asia Tenggara, Malenesia, Polinesia, Cina Selatan, Solomon, dan Amerika Selatan (Anisatu dan Silalahi, 2018).

Klasifikasi tanaman miana adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Subdivisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledonae

Subkelas : Dialypetalae

Ordo : Solanales

Famili : Lamiaceae

Genus : *Coleus*

Spesies : *Coleus scutellarioides* L. Benth (Anisatu dan Silalahi, 2018)



Gambar 1. Tanaman Miana (*Coleus scutellarioides* L. Benth)

(Sumber: Kebun B2P2TOOT)

### **2.1.2 Sejarah Miana (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth)**

*Coleus scutellarioides* L. Benth merupakan basionim dari *Calchas atropurpureus* (Benth.) P.V. Heath (Paton A. M., 2019). Nama “Benth” sendiri berasal dari seorang botanis Inggris yaitu George Bentham. Spesies ini pertama kali dideskripsikan oleh Carl Linnaeus pada tahun 1763, sebagai *Ocimum scutellarioides*. Genus *Ocimum* paling dikenal dengan *Ocimum basilicum*, kemangi manis. Julukan spesifik *scutellarioides* (dengan akhiran -oides) berarti "seperti *Scutellaria*". *Scutellaria* adalah genus juga di Lamiaceae; namanya berasal dari bahasa Latin *scutella*, yang berarti piring atau mangkuk kecil (Hyam & Pankhurst, 1995)

Genera dan spesies yang terkait dengan *Ocimum*, ditempatkan di suku *Ocimeae*, telah menjadi subjek kebingungan taksonomi yang cukup besar, (Paton, et al., 2004) dan *C. scutellarioides* telah ditempatkan di beberapa genera dan diberi banyak sinonim. Robert Brown memindahkan *O. scutellarioides* ke genus *Plectranthus* pada tahun 1810. George Bentham memindahkannya ke genus *Coleus* sebagai *Coleus scutellarioides* pada tahun 1830, dan pada tahun 1832 juga mendeskripsikan *Coleus blumei*, yang sekarang dianggap hanya sebagai varian dari spesies ini. Penempatan dalam genus *Coleus* menyebabkan nama "*coleus*", masih banyak digunakan oleh ahli hortikultura dan tukang botani, dan sekarang diperlakukan sebagai nama umum untuk spesies ini. Itu dipindahkan ke *Solenostemon* oleh Leslie E. W. Codd pada tahun 1975 (Suddee, Paton, & Parnell, 2004). Pada situs Kew yang berjudul “*Plants of the World Online*” menyebutkan bahwa *Coleus scutellarioides* mempunyai nama sinonim yaitu *Coleus atropurpureus*.

### **2.1.3 Morfologi Miana (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth)**

Tanaman Miana atau sering disebut Iler (*Coleus scutellarioides* L. (Benth)) adalah tanaman herba tahunan yang tumbuh tegak dan

bercabang dengan tinggi sekitar 100 cm. Batang miana berbentuk persegi dengan daun yang memiliki bercak dan tepi daun bergerigi. Daun miana berbentuk oval dengan panjang kira-kira antara 5-10 cm. Bunga miana mekar pada tangkai terminal dengan warna keunguan, putih atau kebiruan. Bunga sangat banyak yang tersusun dalam satu infloresen dengan panjang 15-30 cm. Panjang petiol antara 2.5 sampai 5 cm. Bunga bertangkai, panikel tegak, dengan panjang 18 sampai 23 cm. Kaliks berbentuk seperti lonceng, dengan 2 bibir, bibir atas berbentuk bulat telur, bagian bawah berbentuk bergerigi yang sempit. Korola berwarna lembayung pucat dan lebih panjang dari kalikisnya. Daun miana memiliki warna dan corak yang unik, sehingga miana sering dijadikan sebagai tanaman hias. Warna daun miana beragam tergantung jenis dan kultivarnya (Wiar, 2006). Penelitian (Osman, 2013) menunjukkan dari 6 varietas *Coleus blumei* dengan berbagai variasi warna, varietas dengan daun berwarna merah keungu-unguan, merah dan merah tua kuat memiliki kadar senyawa fenolik paling tinggi. Kadar fenolik tinggi mengindikasikan potensi tanaman sebagai tanaman obat yang lebih baik.

#### **2.1.4 Syarat Tumbuh**

Miana banyak dijumpai di Indonesia, Miana sendiri memiliki banyak nama daerah seperti Jawer Kotok (Sunda), adang-adang (Palembang), Her (Jawa), majana (Palembang), dan dalam bahasa Indonesia umum disebut Iler (Winarto, 2007). Miana banyak ditemukan di sekitar sungai atau pematang sawah dan pinggir jalan pedesaan sebagai tumbuhan liar (Thomas, 1992). Miana tumbuh baik pada tanah lempung berpasir dengan pH 5,5-7 dan kelembaban rendah. Tanaman ini juga cocok ditanam pada iklim panas dan lembab di daerah tropis hingga subtropis dengan irigasi (Board, 2006).

Di habitat aslinya, tanaman miana dapat tumbuh di dataran rendah hingga dataran tinggi, terutama pada ketinggian 100 - 1.600 mdpl. Oleh

karena itu, tanaman miana sangat mudah tumbuh subur dan mudah ditemukan (Nofiyanti et al., 2021).

### 2.1.5 Manfaat

Miana bermanfaat bagi kesehatan manusia, seperti meredakan nyeri haid, batuk, bisul, menghentikan pendarahan setelah melahirkan, menambah nafsu makan, ambien, bibir pecah-pecah, dan meningkatkan kesuburan. Minyak atsiri, tannin, saponin, fitol, asam rosmarik, streptozocin, dan quercetin merupakan fitokimia dari tanaman miana. Tanaman miana memiliki sifat farmakologis seperti antimikroba, antihermantik, antifungi, antiinflamasi, antibakterial, antioksidan, antidiabetes, dan antihistamin. Karena aktivitas farmakologis dari kandungan zat fitokimianya, tumbuhan miana dianggap dapat menyembuhkan penyakit (Anisatu dan Silalahi, 2018).

Tabel 1. Data Permintaan Simplisia dan Serbuk Tanaman Miana

Tahun	Simplisia (kg)	Serbuk (kg)	Total (kg)
2017	61,25	0	61,25
2018	81,60	2	83,60
2019	76,61	0	76,61

Sumber: B2P2TOOT

Pada Tabel 1. menjelaskan bahwa rata-rata kebutuhan miana pada tahun 2017 hingga 2019 mencapai 73,82 dimana tingkat rata-rata produktivitas mencapai 0,4 kg/m<sup>2</sup>. Permintaan ini dilakukan oleh Rumah Riset Jamu dan bergantung pada jumlah pasien yang datang ke Klinik.

### 2.1.6 Penelitian Tanaman Miana

Tanaman miana juga disebut sebagai tanaman iler yang memanfaatkan keindahan daunnya. Miana adalah anggota famili tumbuhan berbunga Lamiaceae, dan setiap spesies memiliki karakteristik unik. Suku Lamiaceae terdiri dari tumbuhan perdu dan perdu. Tumbuhan perdu suku Amaranth memiliki daya Tarik utama

pada warna daun dan keragaman bentuknya yang terkait dengan nilai keindahan (Anggraini et al., 2023)

Terdapat banyak penelitian tentang tanaman ini mulai dari untuk pengobatan, kandungan kimia, produksinya. Pada penelitian yang dilakukan oleh Anisatu dan Silalahi (2018), mendapatkan data etnobotani pada beberapa desa di Halmahera Barat bahwa miana dimanfaatkan untuk mengobati 9 macam penyakit yaitu sakit pinggang karena haid, batuk, menghentikan pendarahan sesuai melahirkan, penambah nafsu makan, obat bibir pecah-pecah, ambiyen, dan meningkatkan kesuburan. Salah satu kandungan kimia yang bermanfaat untuk obat adalah quersetin. Senyawa ini berperan sebagai antihistamin, dimana histamin merupakan senyawa yang dihasilkan ketika wanita haid dan menyebabkan nyeri haid (Moektiwardoyo *et al*, 2011). Penelitian mengenai produksi miana dilakukan oleh Putri *et al* (2023) yang menyimpulkan bahwa pemupukan nitrogen 270 kg N/ha dan intensitas cahaya sebesar 6.037 lux berpengaruh nyata pada stek batang miana yaitu pada variabel jumlah cabang dan jumlah daun.

## **2.2 Perbanyakan Vegetatif Stek**

Metode perbanyakan vegetatif adalah salah satu cara untuk berkembangbiak tanaman tanpa melalui proses perkawinan (Nababan, 2009). Dengan metode ini, dapat dihasilkan anakan yang identik dengan tanaman induknya. Bagian tumbuhan yang umumnya diperbanyak secara vegetatif adalah akar, batang, dan daun. Keuntungan umum dari metode perbanyakan vegetatif termasuk ketersediaan bibit yang dapat ditentukan sesuai kebutuhan, keturunan yang memiliki sifat serupa dengan induknya, serta pertumbuhan yang seragam (Mangoendidjojo, 2003). Alasan umum penggunaan metode ini antara lain biji tanaman sulit untuk berkecambah, kemampuan untuk menggabungkan beberapa karakter yang baik dalam satu tanaman, dan aspek ekonomis yang lebih menguntungkan dibandingkan metode perkembangbiakan lainnya.

Penyilangan tanaman dapat meningkatkan kualitas bibit tanaman. Metode vegetatif adalah cara yang digunakan untuk mendapatkan bibit berkualitas, baik melalui penyilangan atau perbanyakan tanaman secara aseksual. Proses vegetatif dapat dilakukan secara alami (seperti stolon, pucuk adventif, dan spora), buatan (stek dan cangkok), atau gabungan (okulasi) (Gunawan, 2014). Penyebaran tanaman melalui stek adalah metode yang umum digunakan untuk menghasilkan benih yang seragam dengan induknya, dalam waktu yang singkat. Stek merupakan cara menanam tanaman dengan mengambil bagian vegetatif seperti akar, batang, daun, atau pucuk yang sudah cukup matang dan produktif (Hariani *et al*, 2018).

Salah satu metode perbanyakan vegetatif yang sering diaplikasikan adalah menggunakan teknik stek. Proses stek ini melibatkan pemisahan bagian tanaman dari induknya, yang bila ditanam dalam kondisi yang tepat, dapat tumbuh dan berkembang menjadi tanaman baru yang sempurna (Ishemat, 1979). Masalah utama yang dihadapi dalam perbanyakan menggunakan stek adalah pembentukan akar. Pembentukan akar merupakan faktor kunci yang menentukan keberhasilan dalam perbanyakan tanaman melalui teknik stek (Rochiman, 1973). Meskipun demikian, metode perbanyakan vegetatif menggunakan stek dianggap efisien karena tidak memerlukan batang bawah seperti pada teknik okulasi, serta waktu yang dibutuhkan relatif singkat (Anwarudin, Titin, & Hendro, 1985). Metode perbanyakan tanaman dengan menggunakan stek pucuk melibatkan penggunaan pucuk ranting, cabang, atau batang tanaman sebagai bahan untuk stek. Panjang stek biasanya sekitar 8-20 cm atau setara dengan 5 buku, dimana beberapa daun akan dicabut dan hanya tersisa 2-3 daun di ujung stek (Wahyuni, Elvi, & Yoyon, 2017).

Pada penelitian yang dilakukan Nofiyanti *et al* (2021) tentang pengaruh hormon Auksin NAA dan IBA pada pertumbuhan stek Miana menyimpulkan bahwa perlakuan hormon IBA dengan dosis 5 ppm memberikan pengaruh paling efektif. Penelitian lain tentang stek miana juga dilakukan oleh Ningsih dan Rohmawati (2019) yang menyimpulkan bahwa perlakuan Growtone memberi pengaruh paling baik pada jumlah tunas, perlakuan IAA memberi

pengaruh paling baik pada jumlah akar dan merekomendasikan budidaya stek miana dengan menggunakan IAA 750 ppm dan Growtone 500 ppm.

## **2.3 Zat Pengatur Tumbuh (ZPT)**

### **2.3.1 ZPT**

Pemberian ZPT adalah salah satu cara untuk merangsang pertumbuhan batang. ZPT adalah zat tambahan yang diberikan pada tanaman untuk mempercepat pertumbuhan dan pembelahan selnya (Mutryarny, 2018). Jika ZPT digunakan dengan benar, pertumbuhan tanaman akar berhasil karena konsentrasi zat dan waktu perendamannya sesuai. Ini dikarenakan dosis, varietas, dan stadium pertumbuhan tanaman memengaruhi respon tanaman terhadap zat pengatur tumbuh (Rihana, et al., 2013).

ZPT atau yang biasa dikenal dengan hormon pertumbuhan jumlahnya sangat banyak, ada ratusan hormon, baik eksogen maupun endogen. Pengelompokan ini dimaksudkan untuk memfasilitasi bantuan dan didasarkan terutama pada efek fisiologis yang serupa, bukan hanya kesamaan struktur kimia. Lima kelompok hormon yang dikenal saat ini, yaitu auksin, sitokinin, giberelin, etilen, dan asam absisat. Tiga kelompok pertama positif untuk pertumbuhan tanaman. Pada konsentrasi fisiologis, etilen dapat mendukung atau menghambat pertumbuhan, sedangkan asam absisat merupakan penghambat pertumbuhan (Harjadi, 2009).

Dalam sektor pertanian, penggunaan ZPT merupakan komponen penting yang dapat berkontribusi secara signifikan pada keberhasilan produksi pertanian. Jenis dan konsentrasi yang dapat digunakan menentukan presentase keberhasilan ZPT ini. Karena ZPT alami mudah dibuat, mudah diperoleh, dan harganya terjangkau, ZPT alami lebih menguntungkan daripada ZPT sintetis (Prabowo, et al, 2022)

### **2.3.2 ZPT Alami Tauge**

Tauge adalah tunas muda dari biji-bijian yang telah mengalami proses perkecambahan. Biasanya, tauge dibuat dengan merendam biji-bijian dalam air, kemudian membiarkannya berkecambah hingga tumbuh tunas kecil. Tauge memiliki beberapa jenis yaitu tauge kacang

hijau (*Vigna radiata*), taugé kedelai (*Glycine max*), taugé kacang merah (*Phaseolus vulgaris*), taugé buncis (*Phaseolus vulgaris*), taugé alfafa (*Medicago sativa*), taugé brokoli (*Brassica oleracea*), taugé radish (*Raphanus sativus*). Ulfa (2014) menyatakan bahwa ekstrak taugé memiliki konsentrasi auksin 1,68 ppm, giberelin 39,94 ppm, dan sitokinin 96,26 ppm. Ketiga hormon tersebut merupakan hormon penting yang membantu pertumbuhan tanaman, oleh karena itu taugé kacang hijau sering digunakan sebagai ZPT alami.

Stek dapat direndam dengan ZPT berbahan alami seperti air kelapa, ekstrak taugé, dan urin sapi. Auksin adalah salah satu dari banyak zat yang mengontrol pertumbuhan yang ditemukan dalam ekstrak taugé (Rita, 2017). Ekstrak taugé adalah saripati taugé yang diperoleh dari taugé yang telah dihancurkan dan ditumbuk atau diblender. Taugé mengandung banyak vitamin, termasuk vitamin C, thiamin, riboflavin, niacin, asam panthohenik, vitamin B6, folat, kolin, karotenoid, vitamin A, vitamin E (tokoferol), dan vitamin K. Kalsium (Ca), besi (Fe), magnesium (Mg), fosfor (P), potassium (K), sodium (Na), zinc (Zn), tembaga (Cu), mangan (Mn), dan selenium (Se) adalah mineral yang ditemukan dalam taugé. Dalam taugé juga terkandung asam amino penting seperti valin, isoleusin, lisin, leusin, metionin, fenilalanin, triptofan, dan treonin (Amilah dan Astuti, 2006).

Penelitian yang dilakukan Amilah dan Astuti (2006) membuktikan bahwa ekstrak taugé 150 g/l memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan jumlah akar dan jumlah daun anggrek bulan. Penelitian Gusti (2022) juga membuktikan bahwa ekstrak taugé dapat memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan stek tanaman kebiul setelah ekstrak bawang merah. Kurniati *et al* (2017) membuktikan bahwa pengaplikasian ZPT alami salah satunya taugé pada kemiri sunan berpengaruh nyata terhadap daya kecambah, tinggi bibit, dan jumlah daun. Dalam penelitian Prabowo *et al* (2022) menyebutkan bahwa ekstrak taugé dengan dosis 200 ml efektif pada pertumbuhan

tinggi tanaman dan diameter batang, apabila lebih dari 200 ml dapat menghambat pertumbuhan bibit kelapa sawit. Penelitian Rita (2017) membuktikan bahwa perlakuan kombinasi ekstrak tauge dan BAP tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tunas lidah buaya dikarenakan penambahan ZPT yang tidak sesuai dapat menyebabkan terhambatnya regenerasi tunas. Pertumbuhan tunas ditentukan oleh ZPT eksogen yang diberikan dalam media dan perimbangannya dengan ZPT endogen yang terdapat pada eksplan.



Gambar 2. Kecambah Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) (Tauge)  
(Sumber: Ponsen pribadi)

#### **2.4 Perlakuan Lama Perendaman Zat Pengatur Tumbuh (ZPT)**

Lama perendaman merupakan upaya dalam memaksimalkan penyerapan hormon dalam ZPT ke tanaman agar tanaman mendapatkan hormon yang dibutuhkan untuk memicu pertumbuhannya dengan baik. Lama perendaman dengan konsentrasi yang optimal dapat meningkatkan sintesis protein yang nantinya akan digunakan sebagai bahan penyusun organ tanaman seperti akar, batan dan daun.

Menurut penelitian Murdaningsih *et al* (2019), konsentrasi ekstrak tauge 300 ml/l air dengan lama perendaman 3 jam menunjukkan pengaruh yang paling baik pada rata-rata pertumbuhan jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun, berat segar tunas, dan berat kering tunas pada stek lada. Harli dan Rasma (2017) juga melakukan penelitian dengan merendam stek tanaman mawar dengan lama perendaman lebih dari 3 menit dengan ekstrak tauge memberikan pengaruh nyata pada waktu munculnya tunas. Hariani (2018) membuktikan bahwa lama perendaman 6 jam berpengaruh nyata pada umur muncul tunas stek jeruk nipis tercepat dengan umur 29,78 hari.

