

VIII. SIMPLISIA BATANG DAN KULIT BATANG

Simplisia batang (caulis) dan kulit batang (cortex) merupakan bagian batang atau kulit yang digunakan sebagai ramuan obat. Simplisia kulit batang umumnya diambil dari bagian kulit terluar tanaman tingkat tinggi yang berkayu. Bagian yang sering digunakan sebagai bahan ramuan meliputi kulit batang, cabang atau kulit akar sampai ke lapisan epidermis. Sedangkan simplisia batang dapat diperoleh dari bagian batang tumbuhan tahunan atau tumbuhan semusim

Beberapa jenis tanaman yang seluruh bagian batang atau kulit batangnya dapat digunakan sebagai obat antara lain, antara lain :

- Brotowali (*Tinospora crispa* (L.) Miers)
- Kapulaga (*Amomum cardamomum* Auct. Non L.)
- Kayu manis (*Cinnamomum burmannii* (Ness.) Bl)
- Kina (*Chinchona spp.*)
- Kayu putih (*Melaleuca leucadendra* L.)
- Turi (*Sesbania grandiflora* (L.) Pers.)
- Pulai (*Alstonia scholaris* (L.) R. Br.)

BROTOWALI (*Tinospora crispa* (L.) Miers)



Gambar 13. Brotowali (*Tinospora crispa* (L.) Miers)

Klasifikasi Tanaman

Kingdom : Plantae
Divisio : Spermathophyta
Sub division : Angiospermae
Class : Dicotyledonae
Ordo : Euphorbiales
Family : Euphorbiaceae
Genus : *Tinospora*
Species : *Tinospora crispa* (L.) Miers

Nama

- **Daerah :**

Jawa : Antawali, bratawali, putrawali, daun gadel, andawali (*Sunda*)

Bali : Antawali

- **Asing** : bitter grape (Inggris), shen jin teng (Cina)

Deskripsi Tanaman

Brotowali merupakan perdu yang pertumbuhannya memanjat. Tinggi batang dapat mencapai 2,5 m. Batang sebesar jari kelingking, berbintil-bintil rapat, rasanya pahit.

Daun brotowali merupakan daun tunggal, berbentuk jantung dengan ujung meruncing, tepi daun rata, tulang daun menjari, berwarna hijau muda. Panjang daun 7 – 12 cm dan lebar 5 – 10 cm. Panjang tangkai daun 3 – 11 cm dengan pangkal bengkok dan membesar. Bunga brotowali berwarna hijau keputihan dan berbentuk tandan semu.

Syarat Tumbuh

Brotowali dapat tumbuh di dataran rendah sampai dataran tinggi dengan ketinggian 1.700 m di atas permukaan laut. Tanaman ini biasanya tumbuh liar di hutan, ladang, atau halaman rumah. Brotowali menyukai tempat terbuka dan membutuhkan banyak sinar matahari.

Budidaya Tanaman

Penyiapan Lahan

Penyiapan lahan tempat pembudidayaan brotowali sebaiknya disiapkan sebulan sebelum tanam, yaitu dengan membuat lubang tanam atau alur tanam dengan ukuran 20 cm x 20 cm x 30 cm. Pada setiap lubang tanam dipupuk dengan pupuk kandang sebanyak 0,5 – 1 kg yang dicampur dengan tanah atau ditanamkan pada alur-alur tanam.

Tanaman brotowali membutuhkan tiang panjat agar pertumbuhannya baik. Tiang panjat dapat ditanam di samping lubang tanam sebelum penanaman brotowali. Tiang panjat dapat berupa panjatan hidup atau mati. Panjatan hidup dapat menggunakan tumbuhan yang pertumbuhannya relatif cepat dan kuat.

Penyiapan Bibit

Tanaman brotowali biasanya diperbanyak dengan stek batang agar pertumbuhan tanaman

seragam. Stek batang diambil dari batang yang sehat dan cukup tua. Panjang stek batang 5 cm, 10 cm, atau 15 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa panjang stek terbaik adalah 10 cm.

Sebelum ditanam ke lapangan, stek ditanam di polibeg yang berisi media tanam campuran pupuk kandang dan tanah dengan perbandingan 1 : 1. Stek batang ditunaskan selama 3 – 4 minggu. Untuk mempercepat pertumbuhan tunas dapat digunakan atonik atau air kelapa. Stek yang dipindahkan ke lapangan adalah stek yang pertumbuhannya sehat dan seragam.

Penanaman

Pemindahan bibit dari polibeg ke lapangan adalah dengan cara menyobek salah satu bagian polibeg. Bibit dipindahkan ke lubang tanam dengan hati-hati. Tanah di sekitar bibit dipadatkan agar bibit tetap kokoh. Untuk menjaga kelembaban tanah dan menghambat pertumbuhan gulma sebaiknya diberi mulsa berupa jerami, serasah atau daun-daun kering. Jarak tanam brotowali yang dianjurkan adalah 1 m x 1 m.

Pemeliharaan

Pupuk yang digunakan sebaiknya adalah pupuk organik dapat berupa pupuk kandang atau kompos. Pemberian pupuk kimia dikhawatirkan akan mempengaruhi kandungan tanaman.

Penyiangan gulma dilakukan pada umur 1 bulan setelah tanam atau disesuaikan dengan pertumbuhan gulma. Penyiangan gulma sebaiknya tidak menggunakan herbisida, tetapi secara manual yaitu dengan mencabut gulma yang mengganggu pertumbuhan tanaman.

Apabila digunakan panjatan hidup, pemangkasan cabang dan daun tanaman perambat harus dilakukan secara rutin, sehingga tidak mengganggu pertumbuhan brotowali. Pengaturan arah pertumbuhan batang brotowali sebaiknya ditata agar pertumbuhan cabang teratur sehingga memudahkan pemanenan. Untuk menarik dan melekatkan sementara cabang-cabang yang menjuntai dapat digunakan tali plastik atau tali rafia. Cara perambatan gantung ini akan memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan perambatan bebas pada tanaman perambat.

Jamur *Cercospora dioscoreophylli* sering menimbulkan penyakit bercak bertepung pada daun brotowali. Pada daun tanaman yang terserang jamur ini terlihat bercak kuning. Penyakit ini tidak menyebabkan kematian tanaman, tetapi membuat bentuk daun tidak sempurna. Penyakit ini dapat dilakukan dengan cara mengurangi kerimbunan tanaman perambat agar

kelembaban berkurang khususnya dari embun atau sisa air hujan yang menempel di permukaan daun. Jamur *Colletotrichum sp.* dan *Trichocladium sp.* juga dapat menyerang batang brotowali. Batang yang terserang akan berwarna coklat dan akhirnya menjadi kering.

Hama yang sering mengganggu brotowali adalah *Othreis fullonia* yaitu ulat pemakan daun. Serangan hama ini menyebabkan daun rontok sehingga mengganggu pertumbuhan tanaman. Hama ini dapat dikendalikan dengan menggunakan ekstrak mimba. Penyemprotan dilakukan 2 minggu sebelum panen.

Panen dan Pascapanen

Batang brotowali dapat dipanen apabila warnanya coklat kehitaman. Panen dapat dilakukan dengan cara memangkas batang. Untuk mendapatkan simplisia brotowali, batang dipotong kasar lalu dikeringkan.

Kandungan Kimia

Kandungan kimia brotowali adalah alkaloid, damar lunak, pati, glikosida pikroretosid, zat pahit pikroretin, harsa, berberin dan palmatin. Akar brotowali mengandung alkaloid dan kolumbin.

Efek Farmakologis dan Hasil Penelitian

Efek farmakologis brotowali adalah menghilangkan rasa sakit (analgetik), penurun panas (antipiretik) dan melancarkan meridian.

Hasil penelitian yang telah dilakukan berkaitan dengan efek farmakologis brotowali adalah :

- Ekstrak methanol dari brotowali mempunyai daya anti bakteri terhadap kuman *S. aureus* (Lam Retta Tiurnida, 1996. FF UNAIR)
Ekstrak brotowali yang difraksinasi dengan kloroform menghambat terjadinya reaksi anafilaksis kutan aktif. Efek yang diberikan meningkat dengan semakin

besarnya dosis dari 100 mg/kg bb. Sampai 800 mg/kg bb (Elfanetti, 1995, JF FMIPA UNAND)

Khasiat dan Cara Pemakaian

1. ***Infeksi saluran kencing, susah kencing*** Bahan : Batang brotowali kering 15 g, gandarusa kering 10 g, sidaguri kering 5 g,

kunyit 10 g, madu secukupnya. Pemakaian : Semua bahan dicuci bersih, kemudian direbus dengan 8 gelas air hingga tersisa 4 gelas. Kemudian disaring dan diminum dalam keadaan hangat. Dianjurkan minum ramuan 1 jam sebelum makan 3 kali sehari, yaitu pagi, siang, dan sore hari (Mahendra, 2005).

2 ***Demam kuning (icteric)*** Bahan : Batang brotowali 1 jari dan madu secukupnya. Pemakaian : Batang brotowali dicuci bersih, dipotong-potong, direbus dengan 3 gelas air sampai menjadi 1 ½ gelas. Diminum dengan madu secukupnya. Sehari 2 x ¾ gelas (Wijayakusuma, 1994).

3. ***Kencing manis*** Bahan : Brotowali kering 10 g, sambiloto kering 10 g, daun sendok kering 10 g, ciplukan kering 10 g. Pemakaian : Semua bahan dicuci bersih, kemudian direbus dengan 8 gelas air hingga tersisa 4 gelas. Kemudian disaring dan diminum dalam keadaan hangat. Dianjurkan minum ramuan 1 jam sebelum makan 3 kali sehari, yaitu pagi, siang, dan sore hari (Mahendra, 2005).

3 ***Kudis (scabies)***

Bahan : Batang brotowali 3 jari, belerang sebesar kemiri, minyak kelapa

secukupnya

Pemakaian : Batang brotowali dan belerang dicuci bersih, ditumbuk halus, diremas dengan minyak kelapa. Dipakai untuk melumas kulit yang terserang (Wijayakusuma, 1994).

KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii* (Ness.) Bl)



Klasifikasi Tanaman

Kingdom : Plantae
Divisio : Spermathophyta
Sub division : Angiospermae
Class : Dicotyledonae
Ordo : Ranales
Family : Lauraceae
Genus : Cinnamomum
Species : *Cinnamomum burmannii* (Ness.) Bl

Nama

Daerah : *Sumatera* : holim, holim manis, padang kulik manih, kayu manis, kanigar, modang siak-siak. *Jawa* : huru mentek, ki amis, manis jangan, kanyegar *Nusatenggara* : kasingar, kecingar, cingar, onte, kuninggu, puundinga

Asing : cinnamon tree, kaneelkassia, yin xiang pi (*Cina*)

Deskripsi Tanaman

Tinggi tanaman kayu manis berkisar antara 5 – 15 m, kulit pohon berwarna abu-abu tua

berbau khas, kayunya berwarna merah coklat muda.

Daun tunggal, kaku seperti kulit, letak berseling, panjang tangkai daun 0,5 – 1,5 cm, dengan 3 buah tulang daun yang tumbuh melengkung. Bentuk daun elips memanjang, panjang 4 – 14 cm, lebar 1,5 – 6 cm, ujung runcing, tepi rata, permukaan atas licin warnanya hijau, permukaan bawah bertepung warnanya keabu-abuan. Daun muda berwarna merah pucat.

Bunganya berkelamin dua atau bunga sempurna dengan warna kuning. Ukurannya kecil. Kelopak bunga berjumlah 6 helai dalam dua rangkaian. Bunga ini tidak bertajuk bunga. Benang sarinya berjumlah 12 helai yang terangkai dalam empat kelompok, kotak sarinya beruang empat. Persariannya berlangsung dengan bantuan serangga.

Buahnya buah buni berbiji satu dan berdaging. Bentuknya bulat memanjang. Warna buah muda hijau tua dan buah tua ungu tua. Panjang buah sekitar 1,3 – 1,6 cm, dan diameter 0,35 – 0,75 cm. Panjang biji 0,84 – 1,32 cm dan diameter 0,59 – 0,68 cm.

Syarat Tumbuh

Ketinggian tempat penanaman kayu manis dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman serta kualitas kulit seperti ketebalan dan aroma. Kayu manis dapat tumbuh pada ketinggian hingga 2.000 m dpl. *Cinnamomum burmannii* akan berproduksi baik bila ditanam di daerah dengan ketinggian 500 – 1.500 m dpl.

Kayu manis menghendaki hujan yang merata sepanjang tahun dengan jumlah cukup, sekitar 2.000 – 2.500 mm/tahun. Curah hujan yang terlalu tinggi akan mengakibatkan hasil panen rendemennya terlalu rendah.

Daerah penanaman sebaiknya bersuhu rata-rata 25°C dengan batas maksimum 27°C dan minimum 18°C. Kelembaban yang diinginkan 70 – 90 %, semakin tinggi kelembabannya maka semakin baik pertumbuhannya. Sinar matahari yang dibutuhkan tanaman 40 – 70%.

Kayu manis akan tumbuh baik pada tanah lempung berpasir, banyak humus, remah, kaya bahan organik dan berdrainase baik. pH tanah yang sesuai 5,0 – 6,5.

Budidaya Tanaman

Penyiapan Lahan

Lahan yang akan dijadikan tempat budidaya kayu manis dicangkul dengan kedalaman lebih dari 20 cm. Lahan harus dibersihkan dari semak dan gulma.

Lubang tanam dibuat dengan ukuran 60 cm x 60 cm x 60 cm. Jarak tanam yang dianjurkan adalah 4 m x 4 m atau 5 m x 5 m. Di Sumatera Barat, petani melakukan penanaman dengan jarak tanam yang lebih rapat yaitu 1,5 m x 1,5 m, 2 m x 2 m dan 3 m x 3 m. Jarak tanam yang terlalu rapat akan menyebabkan produksi dan kualitas kulit rendah.

Penyiapan Bibit

Kayu manis dapat diperbanyak dengan biji. Pembibitan dapat dilakukan di bedengan atau menggunakan polibeg. Biji yang disemaikan pada bedengan dapat dipindahkan ke lahan setelah 1 – 2 bulan atau sudah tumbuh sekitar dua helai daun. Bila menggunakan polibeg, media tanam yang digunakan adalah campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 1 : 2. Biji kayu manis akan berkecambah dalam waktu 1 – 2 minggu. Setelah 4 – 6 bibit telah berdaun 2 – 4 helai dan siap dipindahkan ke lapangan.

Penanaman

Lubang tanam yang telah disiapkan diberi pupuk kandang sebanyak 1 kg/lubang tanam. Apabila pembibitan dilakukan dengan menggunakan polibeg, bibit dimasukkan ke lubang tanam, polibeg disobek dengan hati-hati agar akar yang membungkus akar tidak ambruk. Kemudian tanah di sekitar bibit dipadatkan agar pertumbuhannya kokoh. Pada saat penanaman diusahakan agar leher akar tidak tertimbun tanah.

Waktu tanam dilakukan pada awal musim hujan dan kira-kira sebulan sebelumnya lubang tanam telah disiapkan.

Pemeliharaan

Selain pupuk kandang yang diberikan pada lubang tanam saat penanaman juga diberikan urea 50 kg/ha, setelah berumur 4 bulan diberikan lagi urea 50 kg/ha. Pupuk TSP atau SP-36 diberikan pada saat tanam dengan dosis 150 kg/ha dan pupuk KCl dengan dosis 200 kg/ha juga diberikan pada saat tanam.

Penyulaman dilakukan pada tanaman yang mati atau pertumbuhannya tidak normal. Bibit yang digunakan untuk menyulam sebaiknya berumur sama.

Pemberantasan gulma dilakukan secara rutin biasanya 2 – 4 kali setahun. Untuk menjaga kesuburan tanah di sekeliling tanaman dalam dilingkaran tajuk, pembumbunan juga harus

dilakukan secara rutin.

Penyakit yang sering menyerang tanaman kayu manis adalah kanker batang yang disebabkan jamur *Phytophthora cinnamomi*. Gejala yang ditimbulkan penyakit ini batang terlihat menjadi bengkak dengan lebar 1 – 5 cm atau berupa garis-garis. Pengendalian dapat dilakukan dengan cara memotong atau mengupas bagian kulit batang yang terserang, bekas luka diberi ter, dilumuri TB 192 atau diberi larutan fungsida Dithane 45. Hama yang sering menyerang adalah *Rynchytes sp* yang mengakibatkan kematian pucuk, pengendalian dapat dilakukan dengan insektisida Azodrin.

Panen dan Pascapanen

Saat panen terbaik ditandai oleh warna daun yang sudah menjadi hijau tua. Semakin tua umur tanaman maka hasil kulit kayu manis akan lebih tebal. Panen pertama pada kayu manis dilakukan pada umur 8 tahun.

Ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk pemanenan kayu manis, yaitu :

- 1 Batang ditebang sekaligus kemudian dikuliti.
- 2 Cara situmbuk, yaitu 2 bulan sebelum ditebang seluruh kulit batang dikupas setinggi 80 – 100 cm dan dimulai kira-kira 5 cm dari leher akar. Setelah 2 bulan, batang kayu manis ditebang. Cara pemanenan seperti ini akan merangsang tunas baru yang akan dipelihara sebagai tanaman baru,
- 3 Batang dipukul-pukul dengan benda keras (kayu atau bambu) beberapa kali atau seperlunya sebelum ditebang. Tujuannya adalah untuk mendapatkan kulit yang tebal dan mudah mengelupas.
- 4 Cara Vietnam, yaitu dengan memotong bagian batang berselang-seling dengan ukuran 10 cm x 30 cm dan 10 cm x 60 cm. Setelah kulit hasil panen pertama bertaut maka dapat dilakukan pemanenan berikutnya.

Setelah dipanen, kulit kayu manis langsung dikeringkan dengan sinar matahari selama 2 – 3 hari atau dengan menggunakan alat pengering. Selama proses pengeringan, kulit kayu manis akan menggulung secara alami. Kulit dinyatakan kering kalau bobotnya sudah susut sekitar 50%.

Kandungan Kimia

Kayu manis mengandung minyak atsiri, eugenol, safrole, cinnamaldehyde, tannin, kalsium oksalat, damar, zat penyamak.

Efek Farmakologis dan Hasil Penelitian

Kayu manis memiliki efek farmakologis sebagai berikut peluruh kentut (karminatif), peluruh keringat (diaforetik), antirematik, meningkatkan nafsu makan (stomakik), menghilangkan sakit (analgetik). Sifat kimiawinya pedas, sedikit manis, hangat dan wangi.

Khasiat dan Cara Pemakaian

1. **Batuk** Bahan : Kulit kayu manis 2 jari, daun sirih 3 lembar, cengkeh 3 buah, gula batu secukupnya Pemakaian : Semua bahan digodok dengan 3 gelas air sampai tersisa 1 gelas. Setelah dingin disaring lalu diminum (Wijayakusuma, *dkk*, 1994).

2. Tekanan darah tinggi

Bahan : Kulit kayu manis 1 jari, asam trengguli 2 jari, cekur 1 ½ jari, daun sena ¼ genggam, daun saga manis ¼ genggam, daun kaki kuda ¼ genggam, gula enau 3 jari

Pemakaian : Semua bahan dicuci kemudian dipotong-potong seperlunya, digodok dengan 3 gelas air sampai tersisa 2 ¼ gelas. Setelah dingin disaring, lalu diminum 3 kali sehari ¾ gelas (Wijayakusuma, *dkk*, 1994).

3. **Asam urat** Bahan : Kayu manis 1 jari, biji pala 5 g, kapulaga 5 butir, cengkeh 5 butir, ubi jalar

merah 200 g, merica 10 butir, jahe merah 15 g, susu cair 200 cc. Pemakaian : Semua bahan kecuali susu direbus dengan 1.500 cc air sampai tersisa 500 cc. Kemudian disaring dan ditambahkan susu untuk diminum.

2 **Diare** Bahan : Kayu manis 5 g, daun jambu biji 5 lembar Pemakaian : Kayu manis dan daun jambu biji direbus dengan 600 cc air dan biarkan hingga tersisa 300 cc. Air yang telah disaring ditambah gula secukupnya, kemudian diminum dua kali sehari 150 cc.

KINA (*Chinchona spp.*)



Klasifikasi Tanaman

Kingdom : Plantae
Divisio : Spermathophyta
Sub division : Angiospermae
Class : Dicotyledonae
Ordo : Rubiales
Family : Rubiaceae
Genus : Chinchona
Species : *Chinchona spp.*

Nama

Daerah : kina, kina merah, kina kalisaya, kina ledgerina
Asing : cinchona

Deskripsi Tanaman

Kina merupakan tanaman obat yang berasal dari Amerika Selatan di sepanjang pegunungan Andes yang meliputi wilayah Venezuela, Colombia, Equador, Peru sampai Bolivia.

Daerah tersebut meliputi hutan-hutan pada ketinggian 900 – 1.300 m dpl. Bibit tanaman kina yang masuk ke Indonesia tahun 1852 berasal dari Bolivia, tetapi tanaman kina yang tumbuh dari biji akhirnya mati. Pada tahun 1854 500 bibit kina didatangkan Bolivia ditanam di Cibodas dan tumbuh 75 pohon yang terdiri atas 10 klon.

- *Chinchona succirubra*

Tanaman berupa pohon dengan tinggi hingga 17 m, cabang berbentuk galah yang bersegi 4 pada ujungnya, mula-mula berbulu padat dan pendek kemudian agak gundul dan berwarna merah. Daun letaknya berhadapan dan berbentuk elips, lama kelamaan menjadi lancip atau bundar, warna hijau sampai kuning kehijauan, daun gugur berwarna merah. Tulang daun terdiri dari 11 – 12 pasang, agak menjangat, berbentuk galah, daun penumpu sebagian berwarna merah, sangat lebar. Ukuran daun panjang 24 – 25 cm, lebar 17 – 19 cm. Kelopak bunga berbentuk tabung, bundar, bentuk gasing, bergigi lebar bentuk segitiga, lancip. Bunga wangi, bentuk bulat telur sampai gelendong.

- *Chinchona calisaya*

Letak daun berhadapan, bentuk bundar sungsang lonjong, panjang 8 – 15 cm, lebar 3 – 6 cm, permukaan bagian bawah berbulu halus seperti beludru terutama pada daun yang masih muda, panjang tangkai 1 – 1,5 cm. Daun penumpu lebih panjang dari tangkai daun, bila sudah terbuka daun penumpu akan gugur. Bunga bentuk malai, berbulu halus, bunga mengumpul di setiap ujung perbungaan, kelopak bentuk tabung dan bergigi pada bagian atasnya. Bunga bentuk bintang, berbau wangi dengan ukuran panjang 9 mm, helaian mahkota bunga bagian dalam berwarna merah menyala, berbulu rapat dan pendek, panjang benang sari setengah bagian tabung bunga. Buah berwarna kemerahan bila masak, bentuk seperti telur, panjang 4 mm dan bersayap.

- *Chinchona ledgeriana*

Tinggi pohon antara 4 – 10 m, cabang bentuk segi empat, berbulu halus atau lokos. Daun elips sampai lanset, bagian pangkal lancip dan tirus, ujung daun lancip dan jorong, helaian tipis, berwarna ungu terang tetapi daun muda berwarna kemerahan, tangkai daun tidak berbulu, berwarna hijau atau kemerahan, panjang tangkai 3 – 6 mm. Panjang daun 25,5 – 28,5 cm, lebar 9 – 13 cm, namun adakalanya panjang 7 cm dan lebar 2 cm. Daun penumpu bundar sampai lonjong panjang 17 – 32 mm tidak berbulu. Mahkota bunga berwarna kuning agak putih dan berbau wangi, bentuk melengkung dengan ukuran panjang 8 – 12 mm. Panjang malai 7 – 18 cm dan gagang segi empat sangat empat sangat pendek dan berbulu rapat. Kelopak bunga bentuk limas

sungsang 3 – 4 mm, tabung tebal ditutupi bulu warna putih, tabung mahkota bunga bagian luarnya berbulu pendek tapi bagian dalamnya gundul dengan 5 sudut. Tangkai sari tidak ada. Buah lanset sampai bulat telur dengan ukuran panjang 8 – 12 mm dan lebar - 4 mm. Biji lonjong sampai lanset, panjang 4 – 5 mm.

Di Indonesia hanya 2 spesies yang penting yaitu *C. succirubra* (kina succi) yang dipakai sebagai batang bawah dan *C. ledgriana* (kina ledger) sebagai bahan tanaman batang atas. Klon-klon unggul yang dianjurkan antara lain Cib 6, KP 105, KP 473, KP 484 dan QRC.

Syarat Tumbuh

Di Indonesia kina biasanya dibudidayakan pada daerah dengan ketinggian 800 – 2.000 m dpl, ketinggian optimum untuk budidaya kina adalah 1.400 – 1.700 m dpl. Curah hujan yang ideal adalah 2.000 – 3.000 mm/tahun dan merata sepanjang tahun. Tanaman ini akan tumbuh baik pada suhu antara 13,5 - 21°C dan membutuhkan penyinaran matahari yang tidak terlalu terik. Hasil penelitian menyatakan bahwa kulit batang atau cabang yang banyak menerima sinar matahari akan menghasilkan alkaloida yang lebih rendah dibandingkan dengan yang berada di tempat teduh, lebihlebi kalau kulit batang atau kulit cabang tersebut tertutup dengan lumut maka kadar alkaloida meningkat lebih banyak lagi. Kelembaban udara harian minimum dalam satu tahun 68% dan 97%. Angin kencang yang lama dapat menyebabkan banyak kerusakan karena patahnya cabang dan gugurnya daun.

Tanah yang sesuai untuk budidaya kina adalah tanah yang subur, gembur, banyak mengandung bahan organik, tidak bercadas dan berbatu. pH tanah yang dibutuhkan berkisar antara 4,6 – 6,5 dengan pH optimum 5,8.

Budidaya Tanaman

Penyiapan Lahan

Lahan yang akan ditanami kina terlebih dahulu dibersihkan dari gulma dan sisa-sisa-sisa tanaman. Pengolahan tanah yang pertama dilakukan dengan pencangkulan tanah sedalam 60 cm, pengolahan tanah kedua dilakukan 2 – 3 minggu kemudian sedalam 40 cm. Pada pertanian organik, bersamaan dengan pengolahan tanah kedua ditebar pupuk kandang atau kompos sekitar 50 – 60 ton/ha sebagai pupuk dasar.

Kemudian dilakukan pengukuran dan pematokan dengan memberi tanda setiap 20 m ke

arah mendatar, ke arah kemiringan atas dan bawah, sehingga terbentuk petakan-petakan seluas $20 \text{ m} \times 20 \text{ m} = 400 \text{ m}^2$ yang disebut satu patok. Pengapuran perlu dilakukan jika pH tanah lebih rendah dari 4,5 dengan dosis kapur sesuai dengan kebutuhan. Kapur berupa dolomit atau kalsit dicampurkan merata 100 g/lubang.

Penyiapan Bibit

Kina umumnya diperbanyak dengan cara vegetatif, yaitu semai sambung, stek sambung, semai ledger, dan stek ledger. Di Indonesia biasanya digunakan cara stek sambung, langkah-langkahnya sebagai berikut :

- ***Batang bawah succi***

Berasal dari batang bawah muda atau tunas-tunas dari bekas-bekas tebang, bukan dari cabang. Pohon induk yang baik dipilih dari pohon yang pertumbuhannya cepat dan mudah berakar dalam penyetekan. Bahan stek diambil setelah tunas berumur 8 – 12 bulan dan diameter sebesar pensil.

- ***Batang atas ledger***

Pohon induk batang atas ledger dipilih dari klon-klon yang dianjurkan. Pohon induk ditanam pada jarak 1,25 cm x 1,25 cm, lokasi kebun dipilih yang datar, dekat tempat pembibitan. Pohon induk yang siap diambil stek pada umur 3 – 5 tahun.

- ***Bahan tanaman dan penyambungan*** Batang bawah succi yang baik diambil dari pertumbuhan tunas berumur 10 – 12 bulan yang dipotong pada pohon induk sampai pangkal pangkasan. Semua daun dibuang, batang dibungkus dengan batang pisang dan disimpan di tempat teduh. Bahan stek diambil dari bagian batang yang masih berair, berwarna coklat muda dan agak tua. Batang dipotong miring $45 - 60^\circ$ menjadi stek-stek berukuran 10 cm dengan satu mata tunas. Bagian sisi ujung atas batang bawah dibelah sedalam 1,5 – 2,0 cm untuk menyelipkan batang atas. Pohon induk batang atas ledger terbaik berumur 3 – 5 tahun setelah pemangkasan. Batang atas hanya diambil pucuknya sekitar 12 cm, terdiri dari 3 – 4 ruas paling ujung. Pangkal pucuk dipotong runcing sepanjang 2 cm. Batang atas diselipkan ke belahan batang bawah, diikat dengan tali bambu.

- **Media tanam** Pembibitan stek sambung menggunakan polibeg berukuran 12 x 25 cm. Pada sekeliling dan di tengah polibeg diberi lubang-lubang. Media tanam berupa tanah andosol dengan pH 4,6 – 6,0 yang diisikan ke dalam polibeg sebanyak 2/3 bagiannya. Sebelumnya

tanah disterilkan dengan larutan Trimaton 150 ml/15 l atau Vapam 250 ml/15 l untuk 1 m³.

- *Penanaman stek Media* dalam polibeg disiram sampai lembab, oleskan Rootone-F pada ujung batang stek sambung, lalu tanamkan pada media sedalam 5 cm. Padatkan tanah di sekitar stek supaya tanaman tegak.
- *Penyungkupan* Bedengan diberi sungkup plastik dengan rangka dari bambu, besi atau kawat dengan jari-jari 50 – 70 cm. Sungkup jangan bocor dan air hujan yang menggenangi plastik harus dibuang.
- *Pemeliharaan* Penyiraman dilakukan 3 – 4 minggu sekali. Sungkup dibuka setelah stek berumur 3 – 4 bulan dan tinggi 20 – 25 cm. Pembukaan dilakukan secara bertahap. Jika hujan, sungkup ditutup. Pada bulan ke-6 sungkup dibuka sama sekali dan pada bulan ke-7 dilakukan seleksi bibit. Bibit diberi pupuk daun Gandasil atau Bayfolan 0,2 – 0,3% setiap minggu dan urea 0,2%. Pemupukan hanya dilakukan pada bibit yang pertumbuhannya lambat sebanyak 1 – 5 g NPK/polibeg.
Penyiangan dilakukan secara manual, atau penyemprotan pestisida jika ada gejala serangan.
- *Pindah tanam*
Bibit dapat dipindahkan ke lahan setelah berumur 10 – 12 bulan, tinggi 40 – 50 cm, dan akar sudah mencapai dasar polibeg.

Penanaman

Pola tanam tergantung topografi lahan. Tiga macam jarak tanam yaitu jarak tanam rapat 75 x 75 cm, jarak tanam menengah 100 x 100 cm, dan jarak tanam lebar 125 x 125 cm. Lubang tanam berukuran 20 cm x 20 cm x 40 cm untuk bibit polibag.

Polibeg dibuka dengan cara menyobek lalu bibit ditanam bersama medianya, disangga dengan belahan bambu, ditimbun dengan tanah dan tanah di sekitar batang dipadatkan dan tanaman disiram.

Untuk memperbaiki iklim mikro dan penutup tanah digunakan legume *Crotalaria* atau *Tephrosia* yang ditanam selama 3 tahun.

Penanaman sebaiknya dilakukan pada awal musim hujan yaitu pada bulan September dan biasanya dilakukan bila sinar matahari tidak terlalu terik untuk menghindari penguapan yang terlalu banyak.

Pemeliharaan

Pupuk organik berupa kompos untuk tanaman muda diberikan secara rutin setiap 2 – 3 bulan sekali sebanyak 5 – 7 kg/tanaman, untuk tanaman yang berumur lebih dari 3 tahun pupuk kompos diberikan setiap 6 bulan sekali sebanyak 10 – 12 kg/tanaman. Pupuk organik diberikan di sekitar batang di daerah perakaran bersamaan dengan pekerjaan pembumbunan dan penyiangan.

Pupuk konvensional dapat diberikan sebagai berikut :

Tanaman muda : 1 tahun : urea 108 kg, TSP 62 kg, KCl 30 kg dan Kieserit 19 kg. 2 tahun : urea 173 kg, TSP 83 kg, KCl 40 kg dan Kieserit 37 kg. 3 tahun : urea 217 kg, TSP 124 kg, KCl 60 kg dan Kieserit 37 kg. 4 tahun : urea 325 kg, TSP 125 kg, KCl 80 kg dan Kieserit 56 kg.

Tanaman dewasa : 5 tahun : urea 390 kg, TSP 186 kg, KCl 80 kg dan Kieserit 56 kg.

6 tahun : urea 390 kg, TSP 186 kg, KCl 80 kg dan Kieserit 56 kg.

7 tahun ke atas : urea 433 kg, TSP 207 kg, KCl 100 kg dan Kieserit 75 kg. Pupuk kieserite diberikan jika ada gejala kekurangan Mg. Pemupukan dilakukan pada saat curah hujan terakhir antara 100 – 300 mm, dilaksanakan dua kali setahun.

Hama yang sering menyerang tanaman kina antara lain ulat jengkal (*Boarmia bhumitra*, *Antitrygoides divisaria*, *Hyposidra talaca*), penggerek cabang merah (*Zeuzera coffeae*) yang menyerang cabang dan ranting hingga layu dan mudah patah, penggerek pangkal batang (*Phasus damo*) yang menyebabkan kerusakan pada leher akar dan dapat menyebabkan kematian tanaman, penggerek cabang (*Xyleberus sp*), penggerek pucuk (*Alcalides chinchonae*) yang menyebabkan pucuk mati, kutu putih (*Pseudaulacaspis pentagona*), helopeltis (*Helopeltis theivora*, *H. antonii*) yang menyerang daun dan pucuk tanaman. Hama dapat dikendalikan dengan penyemprotan pestisida yang sesuai atau pengendalian secara mekanis dengan cara memusnahkan telur dan kupu atau memangkas cabang atau ranting yang terserang.

Penyakit yang menyerang kina antara lain kanker batang (disebabkan *Phytophthora sp*), penyakit jamur upas (*Upasia salmonicolor*), penyakit mopog (*Rhizoctonia solani*). Penyakit yang menyerang kina dapat dikendalikan dengan menyemprotan fungisida yang sesuai.

Pada pertanian organik yang tidak menggunakan bahan-bahan kimia, pengendalian hama dan penyakit dapat dilakukan dengan memanfaatkan musuh alami, menggunakan varietas unggul yang tahan serangan hama dan penyakit, rotasi tanaman, memperbaiki teknik budidaya, serta penggunaan pestisida dan pestisida nabati.

Panen dan Pascapanen

Bagian tanaman kina yang biasa diambil hasilnya adalah bagian kulit batang, dahan, cabang dan ranting. Produk ranting dapat dimulai saat tanaman berumur 6 – 7 tahun (sebelum tebang), dengan bagian yang terkecil yang diambil adalah kulit cabang yang diameternya lebih dari 1 cm. Ranting yang diameternya kurang dari 1cm memiliki kadar kina sulfat (SQ) yang rendah dan biaya pengambilan relatif mahal. Umur tanaman yang siap panen untuk panen cara tebang adalah 9 – 11 tahun dan untuk panen cara penjarangan adalah 3 ½ , 5, 6, 7, 8, 12, 18, dan 24 tahun dengan jumlah tanaman yang dicabut adalah 12,5% dari total tanaman.

Panen cara tebang adalah tanaman kina ditebang hati-hati dengan gergaji pada ketinggian 20 – 30 cm dari sambungan atau leher akar dengan kemiringan 45°. Batang kina dari batas ini dipotong sampai ketinggian 2 m. Kulit kina dilepaskan dari batang dengan cara dipukul-pukul. Panen tebang pertama disebut Stumping 1. Dari tunggul diharapkan tumbuh tunas-tunas baru dan dipelihara maksimum 4 tunas untuk dipanen berikutnya. Panen berikut disebut stumping 2 dan seterusnya. Setelah 4 kali stumping, tanaman dibongkar. Panen tebang yang baik pada awal musim penghujan, hindari terik matahari.

Panen cara tebang dilakukan dengan cabutan untuk memanen secara bertahap dalam persentase yang telah direncanakan. Pemilihan tanaman yang akan dibongkar tergantung persentase panen setiap periode. Apabila tanaman akan dibongkar adalah 10%, maka dari 10 tanaman diambil 1 tanaman secara rata-rata.

Pemanenan biasanya dilakukan secara bertahap yaitu pada saat dilakukan pemangkasan cabang dan batang dan pemangkasan batang utama. Pemanenan sebaiknya dilakukan saat musim kemarau pada pagi hari agar hasil panen dapat langsung dikeringkan dengan cara menjemur di bawah terik matahari agar hasil panen tidak berjamur.

Batang yang telah dipanen dikumpulkan di tempat teduh, dibersihkan dari ranting kecil dan daun-daun, kemudian dipotong-potong sepanjang 40 – 50 cm untuk diambil kulit batangnya. Apabila masih terlihat kotor kulit batang dibilas dengan air bersih, kemudian ditiriskan dan ditempatkan dalam wadah plastik.

Pengeringan dengan sinar matahari dapat dilakukan dengan cara menghamparkan kulit batang di atas tikar atau rangka pengering, pastikan bahan tidak saling menumpuk, kemudian dibolak-balik setiap 4 jam sekali. Pengeringan dilakukan 2 – 3 hari atau setelah kadar airnya di bawah 8%. Pengeringan dengan oven menggunakan suhu 50 - 60°C, kulit batang diletakkan di

atas tray oven dan dialasi dengan kertas koran. Setelah pengeringan, timbang jumlah yang dihasilkan. Bahan yang sudah kering dipisahkan dari benda-benda asing dan kotoran lainnya, kemudian ditimbang jumlah bahan hasil ini untuk mengetahui rendemennya.

Bahan dikemas dalam wadah bersih dan kedap udara berupa kantong plastik atau karung. Berikan label pada wadah yang menjelaskan nama bahan, bagian dari tanaman bahan itu, nomor/kode produksi, nama/alamat penghasil, berat bersih dan metode penyimpanan. Gudang penyimpanan harus memiliki ventilasi yang baik, tidak bocor, terhindar dari kontaminasi bahan lain yang dapat menurunkan kualitas bahan, memiliki penerangan cukup, bersih, dan bebas dari hama gudang.

Kandungan Kimia

Kina mengandung alkaloida sekitar 8,5 – 9%, 20 – 40% daripadanya adalah kinina, sinkonina, sinkonidina, dan alkaloida lainnya 9%, kintanat, asam kina, asam tanat, damar dan malam.

Efek Farmakologis dan Hasil Penelitian

Kina memiliki efek farmakologis sebagai berikut antipiretik (obat demam), antimalaria (obat malaria), amara (penambah nafsu makan)

Khasiat dan Cara Pemakaian

Malaria

Bahan : Kulit batang kina 3 jari dan madu/gula secukupnya
Pemakaian : Kulit batang kina direbus di dalam 3 gelas air hingga tinggal 1 ½ gelas. Setelah disaring dan diberi madu atau gula, air rebusan tersebut dapat diminum sebanyak ¾ gelas. Dianjurkan untuk meminumnya 3 kali sehari.

Soal Latihan

1. Jelaskan kondisi lingkungan yang dibutuhkan tanaman brotowali!
2. Hama dan penyakit apa saja yang sering menyerang tanaman brotowali, gejala serangan dan cara pengendaliannya?

- 3 Jelaskan pasca panen untuk mendapatkan simplisia brotowali!
- 4 Pupuk apa saja yang dapat diberikan pada budidaya kayu manis dan dosis yang dianjurkan?
- 5 Panen kayu manis dapat dilakukan dengan beberapa cara. Jelaskan cara panen tersebut!
- 6 Jelaskan cara panen pada tanaman kina !
- 7 Kina banyak digunakan untuk mengobati malaria. Jelaskan cara pembuatannya

dan cara pemakaiannya !

Daftar Pustaka

- Dalimartha, S. 2005. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 1. Trubus Agriwidya. Jakarta. 170 hlm.
- Dalimartha, S. 2005. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 2. Trubus Agriwidya. Jakarta. 214 hlm.
- Dalimartha, S. 2005. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 3. Trubus Agriwidya. Jakarta. 198 hlm.
- Departemen Kesehatan RI. 2000. Penelitian Tanaman Obat di Beberapa Perguruan Tinggi di Indonesia. Departemen Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Farmasi. Jakarta. 294 hlm.
- Djauhariya, E. dan Hernani. 2004. Gulma Berkhasiat Obat. Penebar Swadaya. Jakarta. 127 hlm.
- Effendi, S. 1982. Ensiklopedi Tumbuh-Tumbuhan Berkhasiat Obat yang Ada di Bumi Nusantara. Karya Anda. Surabaya. 355 hlm..
- [http://www.google.com/\[pdf\]Tanaman Kina Sebagai Obat.](http://www.google.com/[pdf]Tanaman Kina Sebagai Obat)
- Kartasapoetra, G. 1992. Budidaya Tanaman Berkhasiat Obat. Rineka Cipta. Jakarta. 135 hlm.
- Lubis, S. 1983. Mengenal Apotik Hidup Obat Asli Indonesia. Bahagia. Pekalongan. 212 hlm.
- Mahendra, B. 2005. 13 Jenis Tanaman Obat Ampuh. Penebar Swadaya. Jakarta. 139 hlm.
- Novizan. 2002. Memuat dan Memanfaatkan Pestisida Ramah Lingkungan. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Rismunandar dan F.B. Paimin. 2001. Kayu Manis Budidaya dan Pengolahannya. Penebar Swadaya. Jakarta. 120 hlm.
- Siswanto, Y.W. 2004. Penanganan Hasil Panen Tanaman Obat Komersial. Penebar Swadaya. Jakarta. 99 hlm.

- Sutedjo, M.M. 1990. Pengembangan Kultur Tanaman Berkhasiat Obar. Rineka Cipta. Jakarta. 160 hlm.
- Syukur, C. dan Hernani. 2001. Budidaya Tanaman Obat Komersial. Penebar Swadaya. Jakarta. 136 hlm
- Tjitrosoepomo, G. 2005. Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. 447 hlm.
- Tyler, V.E., L.R. Brady, J.E. Robbers. 1977. Pharmacognosy. Seventh Edition. Lea & Febiger. Philadelphia. 535 p.
- Wijayakusuma, H. 1994. Tanaman Berkhasiat Obat di Indonesia Jilid 1. Pustaka Kartini. Jakarta. 122 hlm.
- Wijayakusuma, H., S. Dalimartha, A.S. Wirian, T. Yaputra, dan B. Wibowo. 1994. Tanaman Berkhasiat Obat di Indonesia Jilid 2. Pustaka Kartini. Jakarta. 138 hlm.
- Wijayakusuma, H., S. Dalimartha, dan A.S. Wirian. 1994. Tanaman Berkhasiat Obat di Indonesia Jilid 3. Pustaka Kartini. Jakarta. 143 hlm.
- Wijayakusuma, H., S. Dalimartha, dan A.S. Wirian. 1996. Tanaman Berkhasiat Obat di Indonesia Jilid 4. Pustaka Kartini. Jakarta. 166 hlm.