



OPERASI PERKHIDMATAN SOKONGAN

TAMAN PERTANIAN UNIVERSITI

Kod Dokumen : OPR/TPU/BP/TANAMAN/Lada Hitam

BUKU PANDUAN TANAMAN LADA HITAM



TAMAN PERTANIAN UNIVERSITI

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

Isi Kandungan

Bil.	Tajuk	Muka Surat
1	Pengenalan	3
2	Penanaman Lada	3
2.1	Kultivar Lada	3
2.2	Menanam di Ladang	4
2.3	Tiang Sokongan	4
2.4	Pemangkasan / Cantasan	4
2.5	Pembajaan	5
2.6	Pengutipan Hasil dan Pemprosesan	5
2.7	Kawalan Serangga Dan Penyakit	5
3	Pemasaran	5 – 6
3.1	Penyediaan Benih Tanaman	6
4	Masalah Dan Kekangan	6

1.0 PENDAHULUAN

Pengenalan Lada

Pokok lada hidup subur di kawasan beriklim tropika yang panas dan lembap. Lazimnya, lada dibiak daripada keratan batang dan pembiakan menggunakan biji jarang dilakukan. Sistem akar berkembang daripada akar adventitus yang terbentuk pada bahagian buku keratan batang yang ditanam. Daun akan keluar pada setiap buku semasa peringkat tumbesaran keratan pucuk utama. Akar adventitus juga akan berkembang untuk membantu pucuk melekat pada tiang sokongan. Pada setiap buku, mata tunas aksil tumbuh menjadi dahan sisi dan seterusnya akan mengeluarkan sulur buah.

Bunga lada keluar pada buku yang bertentangan dengan setiap daun pada dahan sisi. Kebanyakan kultivar lada mempunyai bunga dwiseks yang kebiasaannya mengalami pendebungaan sendiri. Buah lada yang lebih dikenali sebagai beri, berwarna hijau dan berkeadaan lembut di peringkat awal pembentukan. Ia bertukar ke warna hijau tua dan menjadi keras apabila matang. Kulit luar (eksokarpa) berwarna kuning dan merah cerah dan menjadi lembut apabila masak. Setiap beri lada mengandungi biji tunggal yang diselaputi isi buah (mesokarpa). Lada hitam terdiri daripada keseluruhan beri yang telah dikeringkan manakala lada putih adalah biji lada.

Rasa pedas buah lada adalah disebabkan oleh kehadiran alkaloid piperine, chavicine dan piperettine manakala minyak pati menghasilkan aroma lada. Kedua-dua sebatiantersebut membentuk oleoresin yang dapat diperolehi melalui proses ekstraksi pelarut. Kepedasan lada juga dipengaruhi oleh varieti dan persekitaran penanaman lada.

Lada mula ditanam oleh pekebun Cina. Kini kira-kira 87 peratus daripada pekebun lada adalah kaum bumiputera, terutama kaum Iban dan Bidayuh, hasil daripada galakan dan bantuan skim penanaman yang dilaksanakan oleh Jabatan Pertanian sejak tahun 1972.

2.0 PENANAMAN LADA

Di Sarawak, lada ditanam sebagai tanaman tunggal (monocrop) tanpa naungan terutamanya di kawasan lereng yang bercerun landai dan curam. Untuk kebun lada yang terletak di kawasan rendah dan mendatar, sistem parit perlu disediakan. Pokok lada ditanam di atas busut yang disediakan semasa penyediaan tanah. Secara tradisional, pekebun mengamalkan merumpai bersih kebun lada mereka. Amalan ini sering mengakibatkan hakisan tanah yang teruk, oleh itu pekebun lada kini digalakkan menanam tanaman penutup bumi.

2.1 Kultivar Lada

Terdapat banyak kultivar di Negara India yang merupakan tempat asal tanaman lada. Di Sarawak, kultivar yang paling banyak ditanam ialah 'Kuching' (Gambar 1). Melalui penyelidikan, dua kultivar, iaitu 'Semongok perak' dan 'Semongok emas' (Gambar 2) telah disyorkan kepada petani. Terdapat 47 'kemasukan' (accessions) *Piper nigrum* dan 46 'kemasukan' (accessions) spesies *Piper* di dalam koleksi germplasma lada di Pusat Penyelidikan Pertanian Semongok. Bahan-bahan ini digunakan untuk program penambahbaikan tanaman lada.



Gambar 1: Lada jenis 'Kuching'



Gambar 2: Lada jenis 'Semongok emas'

2.2 Menanam di ladang

Masa yang paling sesuai menanam lada adalah di antara bulan Oktober hingga Disember. Bahan tanaman yang boleh digunakan ialah keratan tanpa akar, keratan berakar atau keratan dalam polibeg.

Jarak antara tanaman yang disyorkan ialah 2.5m x 2.0m (2,000 pokok lada/hektar). Keratan yang baru ditanam perlu diberi naungan atau lindungan sehingga ia tumbuh dengan sempurna.

2.3 Tiang sokongan

Pokok lada yang masih muda dilatih untuk tumbuh memanjat pada tiang sokongan. Secara tradisional, tiang kayu belian digunakan sebagai sokongan. Walau bagaimanapun, hasil kajian telah mendapati tiang sokongan hidup daripada pokok jenis kekacang (contohnya *Gliricidia sepium* dan *Erythrina indica*) sesuai digunakan sebagai tiang sokongan alternatif (Gambar 3).



Gambar 3: Pokok lada pada tiang *Gliricidia*

2.4 Pemangkasan / Cantasan

Pokok lada hendaklah dicantas untuk menggalakkan pembentukan kanopi yang sesuai. Tiga pusingan pemangkasan disyorkan: pangkasan pertama ialah enam bulan selepas menanam untuk pengeluaran tiga pucuk utama. Pangkasan kedua adalah di peringkat 12–14 bulan apabila pokok lada mencapai ketinggian separuh tiang sokongan. Pangkasan terakhir dilakukan apabila pucuk utama mencapai bahagian atas tiang sokongan dan ini adalah seiring dengan masa pengeluaran buah yang pertama.

2.5 Pembajaan

Pokok lada memerlukan banyak bekalan nutrien. Penggunaan baja kimia adalah penting untuk pengeluaran hasil yang tinggi. Pengapuran juga perlu dilakukan untuk meningkatkan kandungan zat pemakanan Kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg) serta untuk mengawal kemasaman (pH) tanah. Pokok lada muda perlu kerap dibaja dengan baja yang mengandungi nutrien utama Nitrogen (N), Fosforus (P) dan kalium (K). Pokok lada matang pula memerlukan bekalan nutrien dalam kuantiti yang banyak. Keperluan baja, komposisi nutrien dan jadual pembajaan untuk pokok lada yang matang dan belum matang telah dikaji. Gejala kekurangan nutrien dan keracunan juga telah diuraikan.

2.6 Pengutipan hasil dan pemprosesan

Pokok lada lazimnya mengeluarkan hasil yang pertama pada awal musim hujan di tahun kedua penanaman. Pengutipan hasil dilakukan mulai bulan Mac hingga Ogos. Lada hitam dihasilkan dengan menjemur buah lada yang telah matang tetapi belum masak di bawah cahaya matahari. Lada putih diproses dengan merendam buah lada dalam air bersih yang mengalir untuk membuang lapisan isi buah (perikarpa) sebelum dikeringkan di bawah matahari. Untuk penghasilan lada putih, sagaran buah yang mempunyai banyak buah yang hampir masak digunakan.

2.7 Kawalan serangga dan penyakit

Banyak serangga perosak dan penyakit boleh menyebabkan kerosakan pada tanaman lada. Serangga perosak utama yang merosakkan pokok dan bunga lada ialah kumbang belalai (*Lophobaris piperis*) dan kepinding lada (*Dicronocoris hewetii*). Kumbang rokok (*Lasioderma serricorne*) juga boleh merosakkan biji lada semasa penyimpanan.

Penyakit yang biasa menyerang lada adalah disebabkan oleh kulat yang membiak dalam keadaan yang panas dan lembap. Penyakit yang perlu diawasi oleh pekebun lada ialah penyakit reput akar (*Phytophthora capsici*), penyakit buah hitam (*Colletotrichum capsici*, *C. piperis* dan *C. gloeosporioides*), penyakit cendawan angin (*Corticium salmonicolor*), penyakit hawar lembut (*Septobasidium* sp.), penyakit akar putih (*Rigidoporus lignosus*) dan penyakit kuning (disebabkan oleh gabungan serangan cacing nematod *Radopholus* dan kulat *Fusarium solani*).

Cacing nematod (*Meloidogyne* spp.) menyerang bahagian akar pokok lada. Penyakit daun keriting yang disebabkan oleh virus juga boleh menyerang pokok lada muda dan matang. Kawalan perlindungan tanaman lada daripada serangga perosak dan penyakit dengan menggunakan bahan kimia menyebabkan kos pengeluaran lada meningkat.

3.0 PEMASARAN

Kira-kira 70 peratus lada keluaran Sarawak dieksport dalam bentuk lada hitam dan selebihnya adalah sebagai lada putih, jeruk lada, lada nilai tambah dan produk hasil lada yang lain. Di kawasan pedalaman, pekebun menjual hasil lada mereka kepada peniaga di kampung yang kemudiannya menjual kepada peniaga di bandar. Di kawasan yang berhampiran bandar, pekebun akan menjual terus kepada peniaga di bandar atau pengeksport. Lembaga Pemasaran Lada Hitam, sebuah Agensi Persekutuan yang ditubuhkan pada tahun 1972, bertanggungjawab terhadap

maklumat pemasaran, promosi dan pengembangan, penambahbaikan kualiti, perdagangan, peraturan pemasaran melalui pelesenan peniaga dan pengeksport lada serta pembangunan produk lada.

3.1 Bentuk Lada Untuk Eksport

Kira-kira 95 peratus perdagangan lada dunia adalah dalam bentuk lada hitam dan putih, manakala selebihnya adalah dalam bentuk oleoresin lada, minyak lada, lada hijau dan lada kisar.

4.0 MASALAH DAN KEKANGAN

Masalah utama dan kekangan yang dihadapi oleh pekebun lada adalah :-

- i. Peningkatan kos pengurusan serangga perosak dan penyakit
- ii. Harga baja dan kos tenaga kerja bertambah
- iii. Harga pasaran eksport yang turun naik

Berikut adalah beberapa program penyelidikan untuk menyokong perkara di atas :-

- a) Germplasma lada – koleksi dan penilaian peringkat ladang.
- b) Pembiakbaikan dan pemilihan genotip yang sesuai dengan ciri yang diinginkan.
- c) Keperluan baja mengikut jenis tanah, genotip dan tanaman penutup bumi.
- d) Amalan penanaman untuk sistem pengeluaran lada berkos-rendah.
- e) Pembangunan kaedah pengutipan hasil menggunakan tenaga buruh yang kurang.
- f) Kajian lanjutan ke atas kawalan penyakit reput akar *Phytophthora*.
- g) Amalan penanaman dan kawalan kimia terhadap penyakit utama lada yang lain.
- h) Kawalan bersepadu terhadap kumbang belalai dan serangga perosak semasa penyimpanan.
- i) Pemantauan kandungan sisa baki racun perosak dalam lada yang diproses.
- j) Rawatan melalui akar ('root feeding') sebagai kaedah alternatif penggunaan racun perosak.
- k) Pembangunan lada transgenik dengan ciri kemasakan buah yang terkawal untuk mengurangkan jumlah pusingan mengutip hasil.
- l) Analisis sisa baki racun perosak bagi lada yang diproses.
- m) Mengguna kaedah bioteknologi untuk pembiakbakaan, penandaan DNA dan diagnostik penyakit lada.
- n) Menambahbaik teknik pemprosesan untuk menghasilkan lada yang lebih berkualiti dan mempunyai nilai tambah.