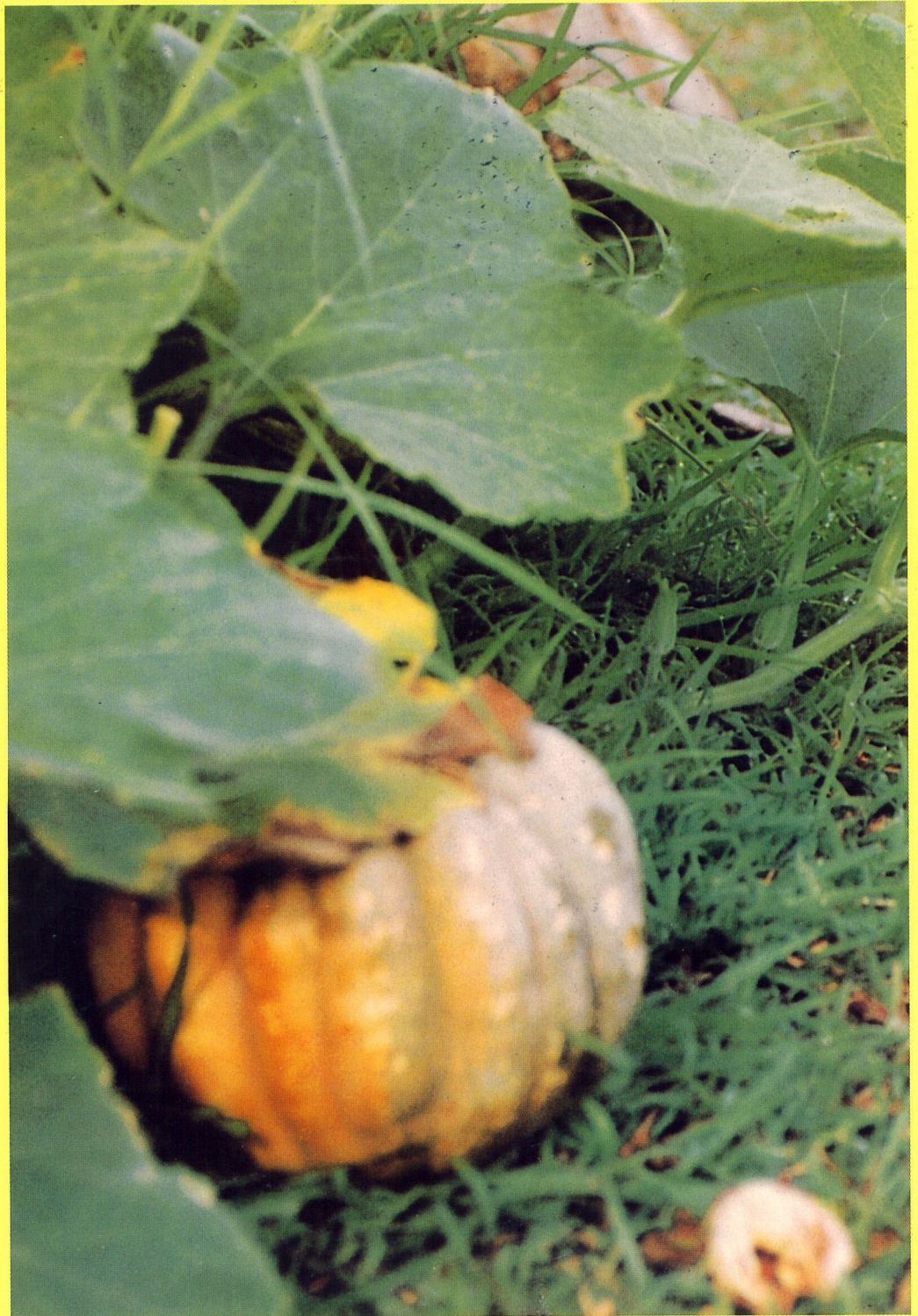


LABU MANIS

Pakej

**T
E
K
N
O
L
O
G
I**



PAKEJ
TEKNOLOGI LABU MANIS

**PAKEJ
TEKNOLOGI LABU MANIS**

**Jabatan Pertanian
Semenanjung Malaysia
1998**

JP/Bk 03.03/5-98/1.2R

Cetakan Pertama 1998

© Hak Cipta Jabatan Pertanian Semenanjung Malaysia

Hak Cipta Terpelihara. Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian, artikel, ilustrasi dan isi kandungan buku ini dalam apa jua bentuk dan dengan apa carapun sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman atau cara lain sebelum mendapat izin bertulis daripada Ketua Pengarah Pertanian, Jabatan Pertanian.

Manuskrip terbitan ini disediakan oleh Bahagian Sayur dan Tanaman Ladang. Konsep persembahan, suntingan dan grafik disediakan oleh Seksyen Sokongan Komunikasi

Perpustakaan Negara Malaysia Data Pengkatalogan-dalam-Penerbitan

ISBN 983-047-031-8

1. Pumpkin. 2. Pumpkin-Technological innovations 1. Malaysia.
Jabatan Pertanian.
641.3562

Diatur huruf oleh Seksyen Sokongan Komunikasi
Rupa taip teks : Arial
Saiz taip teks : 10,12

Harga senaskhah: RM6.50

Dicetak oleh : MUTUCETAK SDN. BHD.
Lot PT 18, Jalan 3/32A, Batu 61/2, Jalan Kepong,
52000 Kuala Lumpur.

Kandungan

Senarai Gambar Rajah.....	vii
Senarai Jadual	ix
Pendahuluan	xi
Penghargaan	xiii
1. Pengenalan	1
2. Botani Tanaman	2
3. Keperluan Asas Tanaman	
3.1 Faktor Iklim	3
3.2 Faktor Tanah	3
4. Kultivar-kultivar Yang Disyorkan	4
5. Amalan Kultur	
5.1 Penyediaan Tanah	5
5.2 Penyediaan Benih	5
5.3 Penanaman	6
5.4 Pembajaan	6
5.5 Pengurusan Air	7
5.6 Pendebungaan Berbantu	9
6. Pengurusan Perosak	
6.1 Kawalan Penyakit	9
6.2 Kawalan Perosak	12
6.3 Kawalan Rumpai	12

7.	Kematangan dan Pengutipan Hasil	13
8.	Ekonomi Pengeluaran	
8.1	Kos Perbelanjaan	14
8.2	Daya Maju Penanaman Labu Manis	14
	Rujukan	17
	Lampiran 1	18

Senarai Gambar Rajah

Gambar rajah 1	: Botani tanaman labu manis	3
Gambar rajah 2	: Batas tanaman	6
Gambar rajah 3	: Jarak tanaman	6
Gambar rajah 4	: Reka bentuk sistem parit ladang yang disyorkan	8

Senarai Jadual

Jadual 1	: Keluasan penanaman labu manis di Semenanjung Malaysia	1
Jadual 2	: Zat pemakanan labu manis	2
Jadual 3	: Sifat-sifat tanah dan kesesuaiannya untuk tanaman labu manis	4
Jadual 4	: Perbezaan ciri-ciri labu manis jenis Cina dan Taiwan	5
Jadual 5	: Pembajaan labu manis tanpa plastik	7
Jadual 6	: Pembajaan labu manis menggunakan plastik	7
Jadual 7	: Spesifikasi sistem parit ladang	8
Jadual 8	: Panduan tempoh dilarang mengutip hasil (TDMH) beberapa racun perosak yang disyorkan untuk labu manis	13
Jadual 9	: Anggaran kos pengeluaran labu manis seluas satu hektar	15
Jadual 10	: Anggaran pendapatan petani dan harga pulangan modal	16
Jadual 11	: Pendapatan bersih mengikut perubahan hasil dan harga	16

Pendahuluan

Buku ini mengandungi teknologi tanaman secara pakej yang disyorkan oleh Jabatan Pertanian terutamanya dari segi botani tanaman, keperluan asas tanaman, amalan kultur, pengurusan perosak tanaman, pengendalian hasil dan ekonomi pengeluaran bagi tanaman labu manis.

Buku ini diterbitkan sebagai bahan rujukan utama kepada pegawai-pegawai yang terlibat di dalam aktiviti khidmat nasihat dan perundingan. Teknologi tanaman dalam buku ini juga boleh diamalkan oleh pengusaha-pengusaha ladang sayur untuk mempertingkatkan daya pengeluaran kebun mereka.

Penghargaan

Jabatan Pertanian mengucapkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada Ahli Pasukan Petugas Pakej Tanaman Labu Manis; Encik Wahid Omar, Encik Robert William, Encik Chua Piak Chwee, Encik Yusof Hashim, Puan Hapipah Ismail, Encik Adnan bin Mat Kassim dan Puan Rahana Abd. Rahman. Penghargaan juga diberikan kepada semua ahli Jawatankuasa Promosi Teknologi yang telah memberi pandangan dan sokongan dalam menyediakan pakej ini.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Puan Robinah Mokhtar, penerbit buku ini dan semua pegawai dan kakitangan Seksyen Sokongan Komunikasi yang menyediakan konsep persembahan, suntingan, kerja grafik dan percetakan pakej ini.

1. PENGENALAN

1.1 Labu manis dikenali juga dengan nama labu lemak. Ia berasal dari Amerika Tengah. Pada awalnya ia ditanam di kawasan yang baru dibuka di mana penanaman dibuat di kawasan longgokan kayu yang telah dibakar tanpa menggunakan baja. Sekarang penanaman secara berkebun telah diamalkan oleh petani terutama di Negeri Kelantan, Perak, Johor, Pahang dan Selangor.

1.2 Keluasan tanaman labu manis ialah seperti di dalam Jadual 1.

Jadual 1 : Keluasan penanaman labu manis di Semenanjung Malaysia

Negeri	Keluasan (ha) mengikut tahun				
	1991	1992	1993	1994	1995
Johor	40	63	25	14	18
Kedah	-	-	4	1	-
Kelantan	43	20	25	10	105
Melaka	-	-	-	1	-
N. Sembilan	5	5	-	-	-
Pahang	179	20	23	19	11
P. Pinang	-	-	-	-	-
Perak	63	33	40	48	9
Perlis	-	-	-	-	-
Selangor	25	18	24	33	42
Terengganu	2	-	-	-	-
Jumlah	352	159	146	126	185

Sumber : Jabatan Pertanian Semenanjung Malaysia.

1.3 Labu manis mengandungi zat makanan seperti di dalam Jadual 2

**Jadual 2: Zat pemakanan labu manis
(bagi setiap 100 g)**

Komponen	Kuantiti
Tenaga	60.0 kalori
Air	84.4 g
Protein	0.9 g
Karbohidrat	13.9 g
Serat	0.3 g
Abu	0.4 g
Kalsium	21.0 mg
Fosforan	39.0 mg
Besi	0.7 mg
Natrium	50.0 mg
Kalium	113.0 mg
Beta-Karoten	460.0 ug
Vitamin B1	0.07 mg
Vitamin B2	0.05 mg
Niacin	0.6 mg
Vitamin C	36.5 mg

Sumber : Sahadevan, N. (1987)

1.4 Selain dibuat sayur, labu manis juga boleh digunakan untuk membuat kuih seperti jempit-jempit, benggang, serawa dan pai.

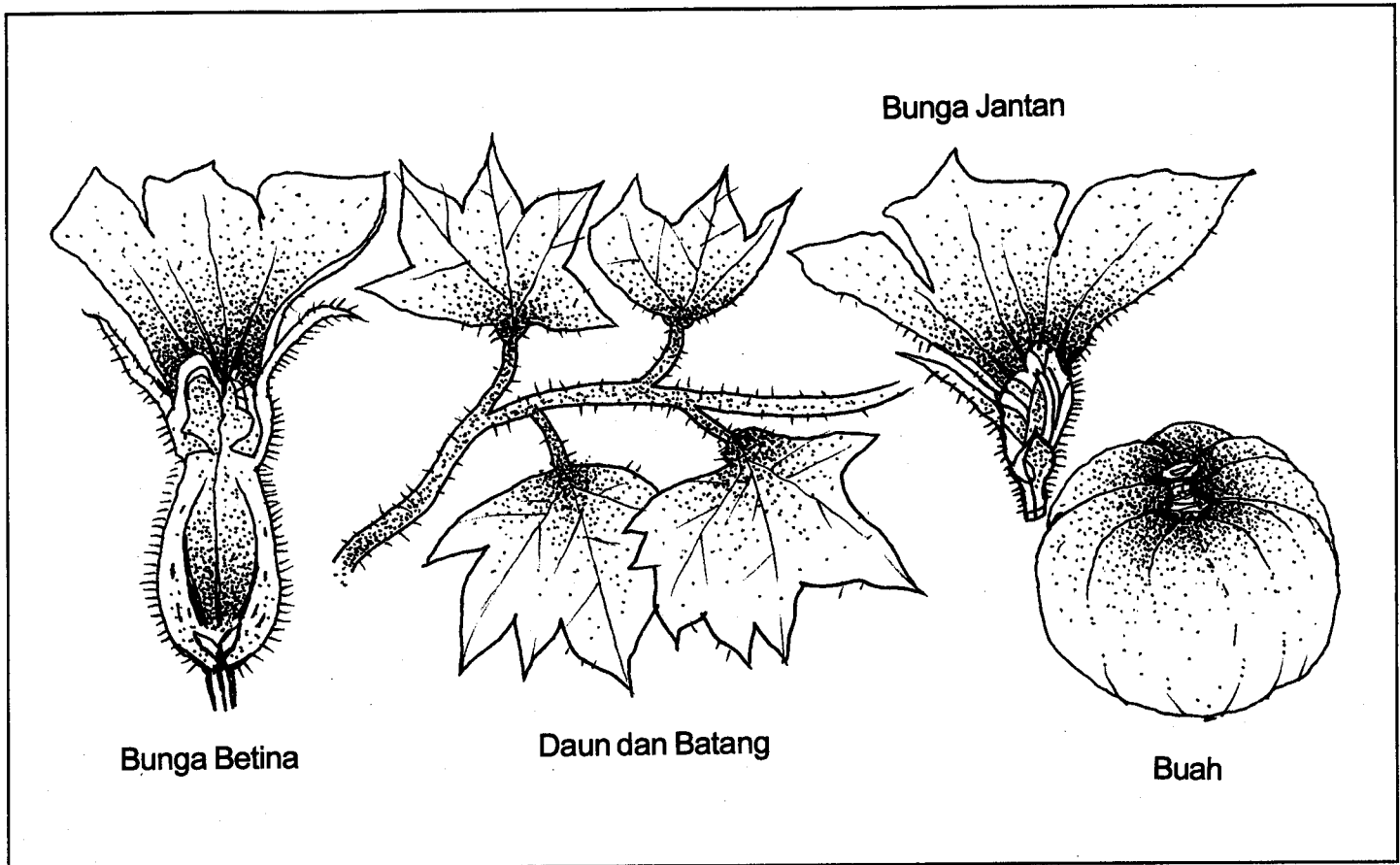
2. BOTANI TANAMAN

2.1 Nama saintifik bagi labu manis ialah *Cucurbita moschata* daripada keluarga Cucurbitaceae. Nama tempatannya ialah labu manis atau labu lemak.

2.2 Labu manis adalah tanaman singkat masa yang hidup menjalar dan mempunyai ciri-ciri berikut :

- Tabiat pertumbuhan - Menjalar
- Batang - Bentuk bulat atau bersegi lima, separa keras dan mempunyai sulur paut.
- Daun - Besar, berukuran 20 x 30 cm dan berlobus.
- Bunga - Bunga berwarna kuning. Bunga betina dan jantan adalah berasingan (*Monoecious*).

- Buah - Buahnya besar dan berbagai bentuk mengikut kultivar.
- Biji benih - Berwarna putih, berbentuk leper. Berat 1000 biji lebih kurang 200 g.



Gambar rajah 1: Botani tanaman labu manis

3. KEPERLUAN ASAS TANAMAN

3.1 Faktor Iklim

3.1.1 Labu manis memerlukan cuaca panas dan air yang banyak untuk pertumbuhan dan pengeluaran hasil yang baik. Suhu yang sesuai ialah 25 - 35°C pada waktu siang dan 18 - 22°C pada waktu malam.

3.1.2 Hujan minimum sebanyak 380 mm semusim adalah diperlukan. Hujan lebat yang menyebabkan air bertakung boleh memusnahkan tanaman ini. Cuaca redup dan naungan dari pokok lain mengurangkan pengeluaran bunga betina dan seterusnya merendahkan hasil.

3.2 Faktor Tanah

3.2.1 Tanah yang sesuai bagi labu manis ialah liat gembur berpasir, liat

gembur berorganik tinggi, gambut yang diberi kapur dan tanah bris berorganik tinggi seperti Siri Rhu Tapai dan Rompin. Penanaman di tanah rata mestilah mempunyai saluran yang baik. Di kawasan yang mempunyai paras air yang tinggi penanaman hendaklah dibuat di atas batas.

3.2.2 pH yang paling sesuai ialah di antara 5.5 - 6.8. Kebanyakan tanah di Malaysia mempunyai pH yang rendah dan kapur diperlukan untuk mengurangkan kemasaman tanah. Tanah mineral memerlukan kapur sebanyak 3 - 5 tan sehektar manakala tanah gambut memerlukan 3 - 7.5 tan sehektar. Sifat-sifat tanah yang sesuai untuk tanaman ini terdapat di dalam Jadual 3.

Jadual 3 : Sifat-sifat tanah dan kesesuaiannya untuk tanaman labu manis

Sifat tanah	Kesesuaian untuk tanaman labu manis	
	Sesuai	Sederhana sesuai
Kecerunan	0 - 6°	6 - 12°
Saliran	Tak sempurna salir ke salir	Kurang salir dan agak sangat salir ke sangat salir
Kedalaman tanah yang berkesan	> 50 cm	25 - 50 cm
Tekstur dan struktur	Selain dari pasir berstruktur dan lempung	Pasir yang tak berstruktur dan lempung
Kemasinan	< 1 mmhos	1 - 2 mmhos
Kedalaman lapisan asid sulfat	> 50 cm	0 - 50 cm
Ketebalan gambut	Tidak menghalang	-
Keberbatuan	Tiada halangan pada 25 cm ke dalam tanah.	-
Ketidak seimbangan unsur	Tiada keracunan kelebihan mikro-nutrien dan CEC rendah	CEC rendah (5 meq/100 g tanah)

Sumber : Wong, I. F. T. (1986)

4. KULTIVAR - KULTIVAR YANG DISYORKAN

4.1 Terdapat banyak kultivar yang ditanam. Antaranya jenis Cina dan jenis Taiwan tetapi yang popular di Malaysia dan disyorkan untuk penanaman secara komersil ialah *Early Price* daripada jenis Taiwan dengan kod nombor 767. Perbezaan ciri-cirinya seperti di dalam Jadual 4.

Jadual 4 : Perbezaan ciri-ciri labu manis jenis Cina dan Taiwan

Ciri-ciri	Jenis Cina	Jenis Taiwan
1. Warna kulit	Hijau	Hijau tua ke hijau keperangan dan terdapat tanda jalur
2. Warna isi	Kuning	Oren
3. Bentuk buah	Bulat dan besar	Bulat, bujur dan kecil
4. Berat buah	10 kg/biji	1 - 3 kg/biji

AMALAN KULTUR

5.1 Penyediaan Tanah

5.1.1 Tanah dibajak piring diikuti dengan sekali atau dua kali bajak putar. Bajak piring seeloknya dilakukan sebulan setengah sebelum menanam dan bajak putar pertama dua minggu kemudian iaitu selepas penaburan kapur. Bajak putar kedua dibuat 1-2 hari sebelum menanam. Kedalaman bajakan ialah 20 - 30 cm.

5.1.2 Bagi kawasan yang paras airnya tinggi, batas yang bersaiz 1.2 meter lebar, 30 cm tinggi dan panjang mengikut tanah perlu dibuat. Jarak di antara batas ialah 1.2 m dan jarak antara tengah batas ialah 2.4 m (Gambar rajah 2 dan 3).

5.1.3 Batas seeloknya diberi sungkupan sama ada dengan menggunakan jerami, lalang kering atau plastik bersinar. Plastik bersinar bersaiz 1.2 m lebar dan panjang 300 m sebanyak 14 gulung diperlukan untuk sehektar kawasan.

5.2 Penyediaan Benih

5.2.1 Bagi kultivar *Early Price* sebanyak 800 g biji benih diperlukan untuk sehektar. Biji benih perlu dibeli setiap kali penanaman. Biji benih daripada kacukan *F1 hybrid* tidak boleh digunakan untuk penanaman akan datang kerana tidak mengekalkan baka asal.

5.2.2 Biji benih perlu dirawat dengan rawatan kering menggunakan racun kulat seperti thiram dengan kadar 3 g thiram bagi 1000 g biji benih.

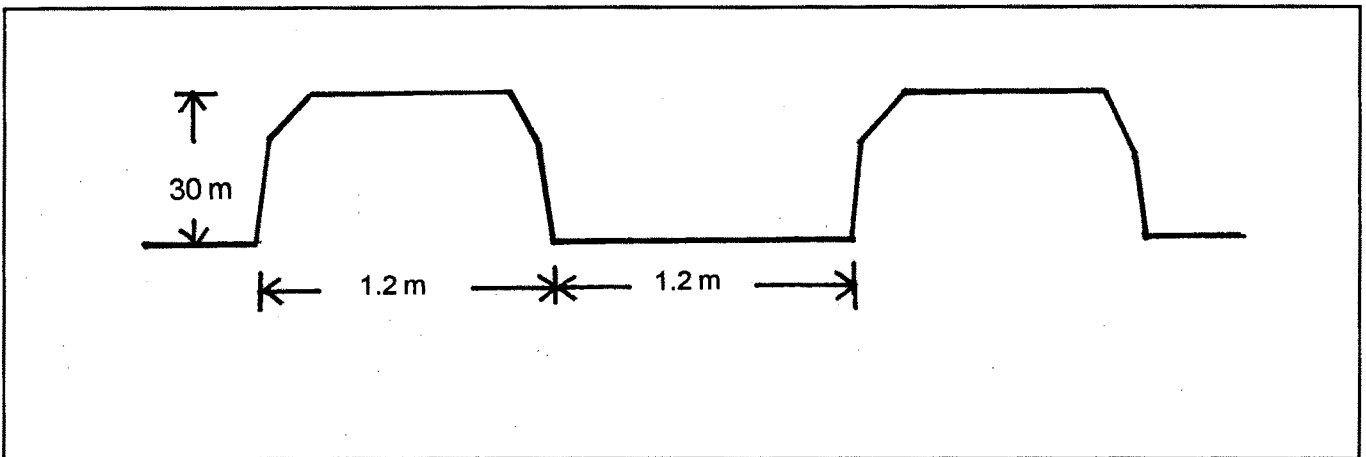
5.3 Penanaman

5.3.1 Tanam dua biji benih selubang terus ke batas. Kambus sedalam 1-2 cm dengan tanah. Jarak tanaman ialah 1.2 m dalam baris dan 2.4 m antara baris. Apabila pokok sudah tumbuh di peringkat 2 helai daun benar iaitu 7 - 10 hari lepas tanam, tinggalkan sepokok selubang. Dengan jarak ini menghasilkan 3400 pokok sehektar.

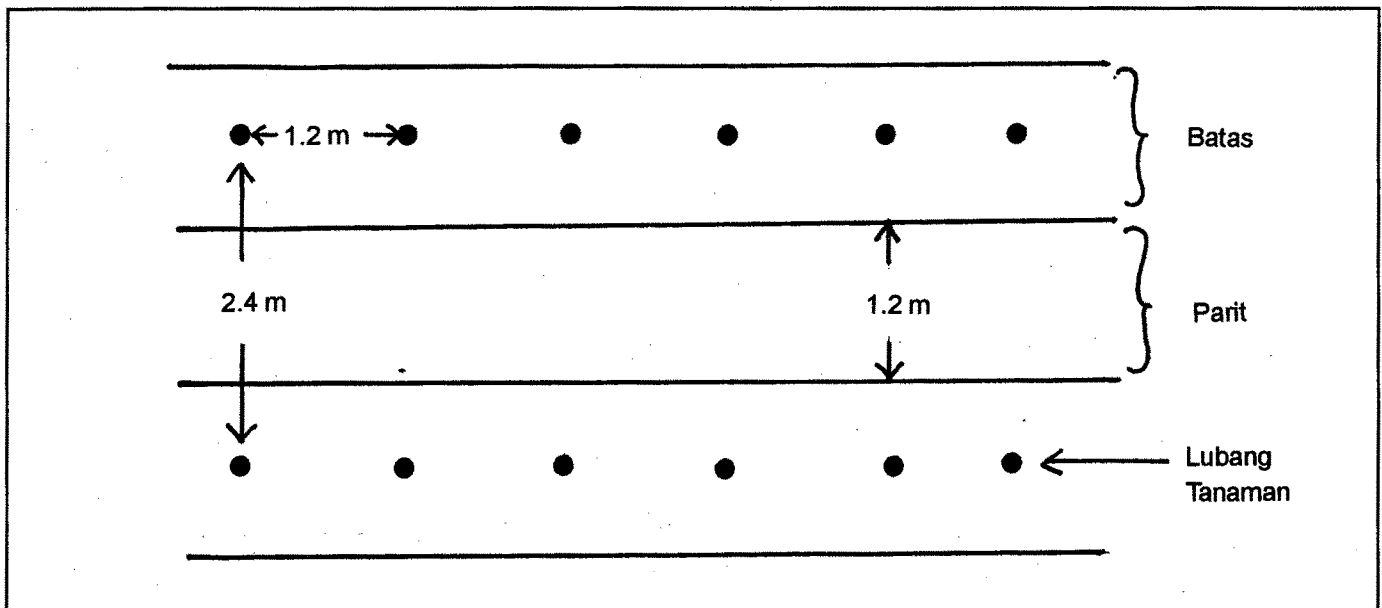
5.4 Pembajaan

5.4.1 Penggunaan plastik bersinar boleh mengurangkan kehilangan baja melalui proses larut lesap.

5.4.2 Pembajaan labu manis terdapat di dalam Jadual 5 dan yang menggunakan plastik terdapat di dalam Jadual 6.



Gambar rajah 2 : Batas tanaman.



Gambar rajah 3 : Jarak tanaman.

Jadual 5 : Pembajaan labu manis tanpa plastik

Masa membaja	Jenis baja	Kadar/ha	Kadar/pokok
Penyediaan batas	Tahi ayam reput	4 tan	1.2 kg
Sebelum menanam	NPK 12:12:17:2+TE	200 kg	60 g
10 hari lepas tanam	NPK 12:12:17:2+TE	200 kg	60 g
40 hari lepas tanam	NPK 12:12:17:2+TE	200 kg	60 g
60 hari lepas tanam	NPK 12:12:17:2+TE	200 kg	60 g

Jadual 6 : Pembajaan labu manis menggunakan plastik

Masa membaja	Jenis baja	Kadar/ha	Kadar/pokok
Penyediaan batas	Tahi ayam reput	4 tan	1.2 kg
Sebelum menanam	NPK 12:12:17:2+TE	600 kg	180 g
60 hari lepas tanam	NPK 12:12:17:2+TE	200 kg	60 g

5.4.3 Baja digaul ke dalam batas sebelum ditutup dengan plastik. Pembajaan di peringkat 60 hari selepas ditanam, baja ditabur di celah batas.

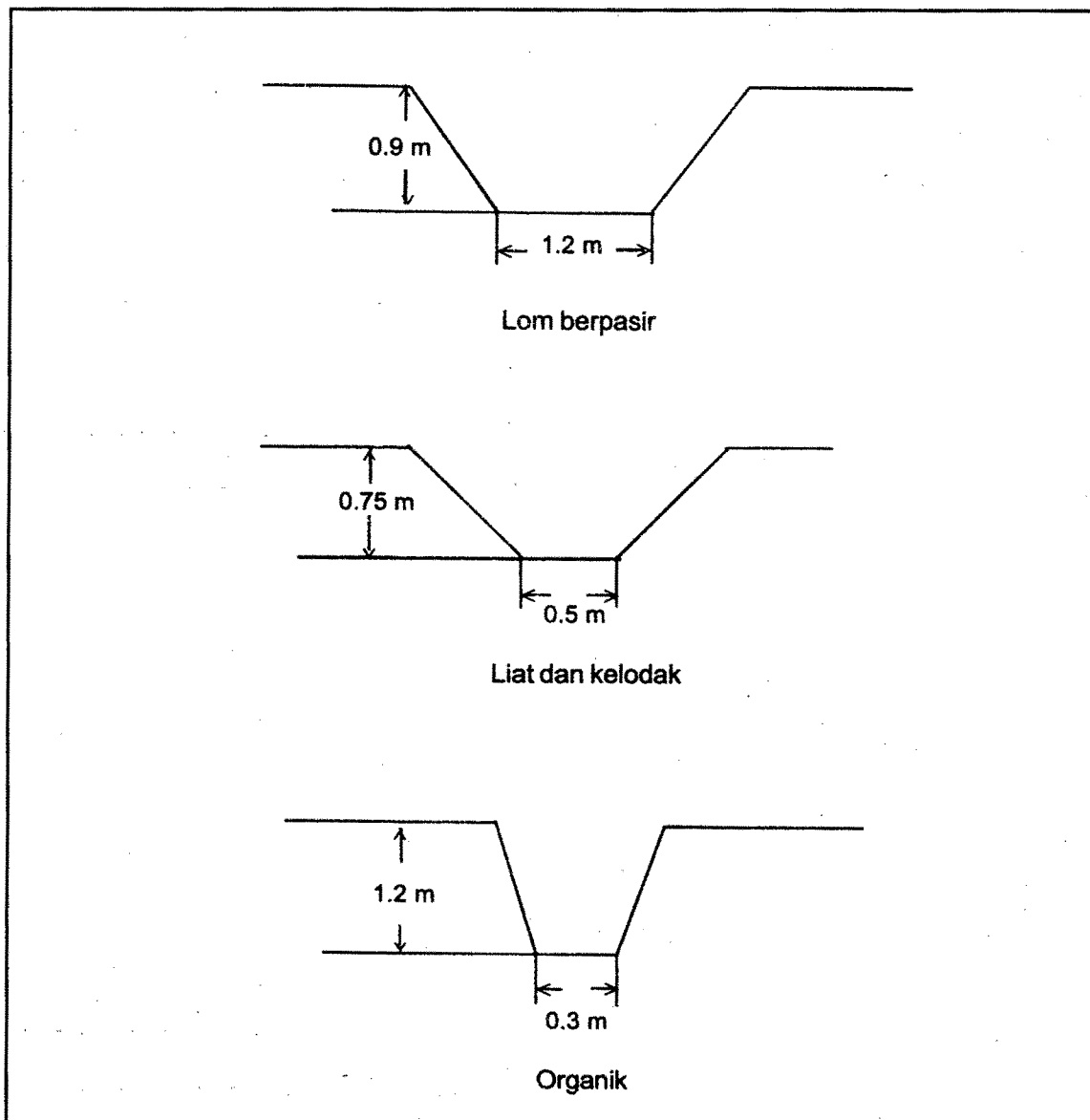
5.5 Pengurusan Air

5.5.1 Pengairan boleh dilakukan dengan menyiram atau menggunakan sistem pengairan renjis. Sistem pengairan renjis mempunyai kecekapan pengairan 65 - 75 % dan keperluan tenaga kerja yang rendah. Kos bahan bagi sistem ini adalah di antara RM 5 000 - RM 8 000 sehektar. Jenis perenjis yang sesuai digunakan mempunyai julat tekanan operasi yang rendah, 1.5 - 2.5 kg/cm dengan kadar alir perenjis 0.3-1.0 liter/minit dan garis pusat liputan siraman 25 - 30 m.

5.5.2 Perparitan diperlukan bagi kawasan yang menghadapi masalah saluran. Parit ladang boleh dibina untuk mengalirkan air yang bertakung ke parit utama. Spesifikasi sistem parit ladang adalah seperti di dalam Jadual 7 dan reka bentuknya adalah seperti Gambar rajah 3.

Jadual 7 : Spesifikasi sistem parit ladang

Jenis tanah	Jarak di antara parit (m)	Cerun tebing	Kedalaman (m)	Lebar bawah (m)	Kepadatan parit (m/ha)
Lom berpasir	175 - 200	1:1	0.90	1.2	50
Liat dan kelodak	60 - 80	0.5:1	0.75	0.5	125
Organik	40 - 60	0.25:1	1.20	0.3	170



Gambar rajah 4 : Reka bentuk sistem parit ladang yang disyorkan.

5.6 Pendebungaan Berbantu

5.6.1 Bunga betina yang mengalami proses pendebungaan membesar dan menjadi buah. Bunga yang tidak didebunga akan busuk dan gugur. Debunga daripada kultivar yang sama adalah serasi.

5.6.2 Lazimnya labu manis didebungakan oleh serangga seperti lalat, lebah, kumbang, tebuan dan kupu-kupu. Sekiranya racun serangga kerap digunakan, agen pendebungaan akan berkurangan dan menjejaskan proses pendebungaan dan seterusnya menjejaskan hasil.

5.6.3 Pendebungaan berbantu dibuat sekiranya kehadiran serangga berkurangan dan disyorkan pada waktu pagi (8.00 - 11.00 pagi) iaitu apabila bunga betina terbuka. Debunga daripada bunga jantan yang terbuka pada pagi itu juga digunakan. Oleh kerana bunga jantan lebih banyak daripada bunga betina, eloklah satu bunga jantan dikacuk dengan satu bunga betina. Bunga betina yang telah didebunga ditanda dengan sehelai daun kelapa. Selepas tujuh hari bunga betina yang telah didebunga dan disenyawakan akan membentuk putik buah.

6. PENGURUSAN PEROSAK

6.1 Kawalan Penyakit

6.1.1 Penyakit yang boleh menyerang pokok labu manis dan langkah-langkah kawalan adalah seperti berikut :

- (i) Penyakit : Kulapuk Downy
- Penyebab : *Pseudoperonospora cubensis*
- Bahagian diserang : Daun
- Cara merebak : Angin
- Simptom : Bintik-bintik bersegi berwarna hijau pucat kekuningan di atas daun.

Lapisan bawah daun di selaputi oleh spora-spora cendawan keungu-unguan.

Serangan teruk menyebabkan daun menjadi kuning dan mati dan buah menjadi bantut.

- Kawalan : ● Sembur dengan racun kulat seperti metalaxyl (0.15 % b.a) apabila terdapat tanda-tanda penyakit dan diulang selang 7 - 10 hari, sekali.

- (ii) Penyakit : Kulapuk berdebu
- Penyebab : *Erysiphe cichoracearum*
- Bahagian diserang : Daun
- Cara merebak : Angin dan air
- Simptom : Terdapat kulat berdebu di bawah daun dan batang pokok.
- Bahagian berpenyakit menjadi perang, kuning dan berkedut.
- Pokok yang diserang kurang berbuah dan buah menjadi kecil.
- Kawalan :
- Musnahkan pokok dan buah yang diserang.
 - Sembur dengan racun kulat seperti benomyl (0.03 % b.a) selang 7 - 10 hari sekali jika perlu.
- (iii) Penyakit : Melecuh anak benih/reput pangkal
- Penyebab : *Phytophthora* sp., *Pythium* sp. dan *Rhizoctonia* sp.
- Bahagian diserang : Pangkal pokok
- Cara merebak : Tanah dan air
- Simptom : Serangan berlaku pada pangkal batang atau di mana terdapat tanda-tanda cedera berair dan kelihatan nekrotik.
- Anak benih atau pokok tumbang.
- Kawalan :
- Gunakan biji benih yang sihat.
 - Rawat biji benih dengan racun kulat seperti thiram dengan kadar 3 g racun / 1000 g biji benih.
 - Pastikan saluran elok di kawasan tanaman.

- (iv) Penyakit : Mozek daun
- Penyebab : Mozek virus
- Bahagian diserang : Semua bahagian pokok
- Cara merebak : Biji benih, kutu daun (pembawa penyakit)
- Simptom : Daun berbintik-bintik berwarna hijau pucat.
Daun berkerekot dan pokok terbantut.
- Kawalan : ● Cabut dan musnahkan pokok yang berpenyakit.
- (v) Penyakit : Hawar daun
- Penyebab : *Rhizoctonia* sp.
- Bahagian diserang : Daun
- Cara merebak : Angin
- Simptom : Daun melecur dan berair.
Terdapat spora-spora berwarna keperangan di tempat serangan.
- Kawalan : ● Rawat biji benih dengan racun kulat seperti thiram dengan kadar 3 g racun / 1000 g biji benih.
● Gunakan biji benih yang sihat.
● Amalkan tanaman giliran.
● Cabut dan tanam daun-daun yang berpenyakit.
● Sembur racun kulat seperti mancozeb (0.1 - 0.2 % b.a) setiap 7 hari sekali jika perlu.

6.2 Kawalan Perosak

6.2.1 Serangga perosak yang biasa menyerang pokok labu manis ialah:

- (i) Nama perosak : Kumbang labu (*Aulacophora* sp.)
- Bahagian diserang : Daun dan akar
- Peringkat pokok diserang : Semua peringkat
- Simptom : Pokok layu dan mati.
Daun-daun rosak.
- Kawalan : ● Sembur dengan racun serangga seperti carbaryl (0.1% b.a) di peringkat anak benih. Ulang semburan 4 hari sekali jika perlu.
- (ii) Nama perosak : Kutu daun (*Aphids* sp.)
- Bahagian diserang : Daun, bunga dan buah
- Peringkat pokok diserang : Semua peringkat
- Simptom : Kesan cucukan pada tisu-tisu pokok.
Daun kerekot dan pokok terbantut.
Buah berkurangan.
- Kawalan : ● Sembur dengan racun serangga seperti dimethoate, malathion atau trichlorfon (0.1 % b.a) setiap 10 hari sekali jika perlu.

6.3 Kawalan Rumpai

6.3.1 Rumpai bersaing untuk zat makanan, air dan cahaya matahari, lalu merencatkan pertumbuhan dan menurunkan hasil labu manis. Rumpai di atas batas dicabut dengan tangan, dicangkul atau dikawal menggunakan sungkupan yang terdiri daripada lalang atau rumput kering. Jika perlu racun rumpai seperti glufosinate-ammonium (0.5 kg/ha) atau glyphosate (0.6 kg/ha) boleh disemur untuk mengawal rumpai yang tumbuh di antara batas pada peringkat sebelum berbuah.

6.3.2 Penggunaan plastik bersinar (*silver-shine*) berupaya menyekat pertumbuhan rumpai di permukaan batas.

6.3.3 Penyemburan racun perosak hendaklah diberhentikan beberapa hari sebelum mengutip hasil. Ini berpandukan tempoh dilarang mengutip hasil (TDMH) racun perosak yang digunakan. Jadual 8 adalah panduan TDMH beberapa racun perosak.

Jadual 8 : Panduan tempoh dilarang mengutip hasil beberapa racun perosak yang disyorkan untuk labu manis

Racun perosak	TDMH (hari)
metalaxyl	7
captan	7
benomyl	3
carbaryl	3
trichlorfon	7
malathion	3
diazinon	7
dimethoate	14
mancozeb	14

6.3.4 Panduan pengiraan racun perosak tanaman ditunjukkan di dalam Lampiran 1. Panduan ini bertujuan untuk menjaga keselamatan pengguna supaya racun yang digunakan pada kadar yang betul tanpa pembaziran dan untuk mengelakkan pencemaran udara.

7. KEMATANGAN DAN PENGUTIPAN HASIL

7.1 Buah labu manis dipungut apabila matang iaitu 60-80 hari selepas ditanam bagi kultivar *Early Price*. Kematangan dapat dikenali apabila warna kulit bertukar daripada hijau ke kuning.

7.2 Tangkai buah dipotong 5 cm dari pangkal buah. Buah disusun ke dalam bakul buluh yang dialas dengan surat khabar sebelum diangkut ke atas lori untuk dibawa ke pasar.

7.3 Berat buah labu manis adalah di antara 1 - 2 kg sebiji. Ia boleh disimpan selama dua bulan pada suhu bilik. Sepokok labu manis boleh mengeluarkan 5 - 6 buah dalam tempoh 90 hari. Hasil sehektar lebih kurang 20 - 25 tan.

8. EKONOMI PENGELUARAN

8.1 Kos Perbelanjaan

8.1.1 Pada umumnya anggaran kos perbelanjaan tanaman labu manis boleh dibahagikan kepada kos tetap, kos bahan-bahan dan kos tenaga kerja iaitu seperti di dalam Jadual 9.

8.1.2 Kos tetap merangkumi perbelanjaan bagi cukai tanah dan alat-alat pengairan. Anggaran kos tetap bagi sehektar tanaman labu manis ialah sebanyak RM 60.00. Pecahan kos tetap ditunjukkan di dalam Jadual 9.

8.1.3 Kos bahan untuk pengeluaran sehektar tanaman labu manis ialah sebanyak RM 2,515.00. Perbelanjaan ini adalah untuk bahan-bahan seperti benih, baja, racun kimia dan alat-alat ladang.

8.1.4 Kos tenaga kerja mengusahakan tanaman labu manis ialah sebanyak RM 1,885.00 semusim. Perbelanjaan yang paling tinggi adalah kos tenaga kerja untuk pengairan iaitu RM 510.00

8.2 Daya Maju Penanaman Labu Manis

8.2.1 Untuk mengusahakan tanaman labu manis secara komersil, bakal pengusaha perlu menilai daya maju komersil dari aspek-aspek berikut:

- (a) Pendapatan bersih yang boleh diperolehi
- (b) Pulangan pelaburan
- (c) Harga pulangan modal (kos pengeluaran/kg)

8.2.2 Pendapatan bersih adalah baki wang yang dapat diperolehi setelah ditolak segala perbelanjaan yang terlibat dalam pengeluaran. Dengan harga jualan sebanyak RM 0.40 sekilogram, pendapatan bersih yang dapat diperolehi ialah RM 5,025.00 (tenaga keluarga) dan RM 3,540.00 (tenaga upah) seperti di dalam Jadual 10.

8.2.3 Dengan harga sebanyak RM 0.40 sekilogram dan hasil pada 20 000 kg/ha, pulangan bagi setiap RM pelaburan ialah RM 2.69 (tenaga keluarga) dan RM 1.79 (tenaga upah).

8.2.4 Harga pulangan modal jika mengguna tenaga keluarga ialah RM 0.15, dan jika mengguna tenaga upah, harga pulangan modalnya ialah RM 0.22. Pendapatan bersih mengikut perubahan hasil dan harga ditunjukkan di dalam Jadual 11.

**Jadual 9 : Anggaran kos pengeluaran
labu manis seluas satu hektar**

Butir-butir	Kuantiti	Kos (RM)
I. Kos bahan input		
a. Benih	800 g @ RM 6.00/100 g	48.00
b. Baja		
- Tahi ayam	160 bag @ RM 4.00/bag (25 kg)	640.00
- Kapur	3 t @ RM 100.00/t	300.00
- NPK 12:12:17:2	16 bag @ RM 45.00/bag (50 kg)	720.00
c. Racun kimia		107.00
d. Plastik <i>Silver-shine</i>	14 gulung @ RM 50.00/gulung	700.00
Jumlah kecil I		2,515.00
II. Kos input tenaga hari (t.h) @ RM 15.00		
a. Penyediaan tanah	Kontrak	400.00
b. Menggaul tahi ayam dan baja ke batas	20 t.h.	300.00
c. Memasang plastik	10 t.h.	150.00
d. Menanam & tebuk plastik	6 t.h.	90.00
e. Membaja tambahan	3 t.h.	45.00
f. Pengairan	34 t.h.	510.00
g. Kawalan musuh & penyakit	6 t.h.	90.00
h. Memetik hasil	20 t.h.	300.00
Jumlah kecil II		1,885.00
III. Kos tetap		
a. Cukai tanah	RM 60.00/tahun	20.00
b. Alat-alat pengairan	RM 120.00/tahun	40.00
Jumlah kecil III		60.00
Jumlah kos pengeluaran		4,460.00

**Jadual 10 : Anggaran pendapatan petani
dan harga pulangan modal**
(Andaian hasil 20,000 kg/ha pada harga RM 0.40/kg)

Perkara	Menggunakan tenaga keluarga (RM)*	Menggunakan tenaga upah (RM)
a. Pendapatan kasar	8000	8000
b. Kos pengeluaran	2975	4460
c. Pendapatan bersih	5025	3540
d. Pulangan bagi setiap RM dilabur	2.69	1.79
e. Harga pulangan modal	0.15	0.22

* Tidak termasuk kos input tenaga hari tetapi termasuk kos penyediaan tanah secara kontrak.

**Jadual 11 : Pendapatan bersih mengikut
perubahan hasil dan harga**

Perkara	Harga/kg (RM)	Perubahan hasil (kg/ha)		
		15000	20000	25000
Tenaga keluarga	0.20	25.00	1025.00	2025.00
	0.40	3025.00	5025.00	7025.00
	0.60	6025.00	9025.00	12025.00
Tenaga upah	0.20	- 1460.00	- 460.00	540.00
	0.40	1540.00	3540.00	5540.00
	0.60	4540.00	7540.00	10540.00

RUJUKAN

1. Jabatan Pertanian, (1985). *Labu Manis*. Bingkisan Pertanian Bil. 52a. Kuala Lumpur : Jabatan Pertanian Semenanjung Malaysia.
2. Jabatan Pertanian, (1995). *Perangkaan Keluasan Tanaman Semenanjung Malaysia 1984-1993*. Kuala Lumpur : Jabatan Pertanian Semenanjung Malaysia.
3. Jabatan Pertanian, (1995). *Perangkaan Keluasan Tanaman Semenanjung Malaysia 1994*. Kuala Lumpur : Jabatan Pertanian Semenanjung Malaysia.
4. Jabatan Pertanian, (1996). *Perangkaan Keluasan Tanaman Semenanjung Malaysia 1995*. Kuala Lumpur : Jabatan Pertanian Semenanjung Malaysia.
5. Sahadevan, N., (1987). *Green Fingers*. Edisi Pertama. Seremban : Sahadevan Publication Sdn. Bhd.
6. Wong, I. F. T, (1986). *Soil-Crop Suitability Classification for Penisular Malaysia*. Kuala Lumpur : Jabatan Pertanian Semenanjung Malaysia.

PANDUAN PENGIRAAN RACUN PEROSAK TANAMAN

Syor berdasarkan % bahan aktif

Formula :

$$V1 \times C1 = V2 \times C2$$

$$V1 = \frac{V2 \times C2}{C1}$$

di mana :

- V1 = Isipadu (volume) racun perosak komersil
- C1 = Kepekatan bahan aktif racun perosak komersil
- V2 = Jumlah isipadu semburan (spray volume) racun perosak dan air
- C2 = Kepekatan bahan aktif racun perosak yang disyorkan

Contoh pengiraan

- (a) 450 liter isipadu semburan racun malathion (kandungan bahan aktif 52%) disyorkan untuk mengawal kepinding dengan kadar 0.1 % bahan aktif. Berapa banyakkah (liter) racun malathion diperlukan ?

Menggunakan formula di atas:

$$V2 = 450 \text{ liter}$$

$$C1 = 52 \%$$

$$C2 = 0.1 \%$$

$$V1 = \frac{450 \text{ liter} \times 0.1 \%}{52 \%}$$

$$= 0.86 \text{ liter (860 ml)}$$

Jawapan : Gunakan 0.86 liter (860 ml) racun malathion dengan isipadu semburan 450 liter.

Berdasarkan kiraan di atas berapa banyak racun diperlukan untuk alat penyembur racun yang boleh mengisi 18 liter ?

Isipadu (vol) racun perosak x kapasiti alat penyembur
semburan isipadu

$$= \frac{0.861 \text{ liter} \times 18 \text{ liter}}{450 \text{ liter}}$$

$$= 0.034 \text{ liter (34 ml)}$$

Jawapan : 34 ml/18 liter air

(b) 100 liter semburan carbaryl (85 % bahan aktif) disyorkan untuk mengawal bena perang dengan kadar 0.1% bahan aktif. Berapa banyak racun carbaryl yang diperlukan ?

Menggunakan formula di atas :

$$V_2 = 100 \text{ liter}$$

$$C_1 = 85 \%$$

$$C_2 = 0.1 \%$$

$$V_1 = \frac{100 \text{ liter} \times 0.1 \%}{85 \%$$

$$= 0.12 \text{ kg (120 g)}$$

Jawapan : Gunakan 120 g racun carbaryl dengan isipadu semburan 100 liter.

IBU PEJABAT

**Jabatan Pertanian Malaysia
Aras 7-17, Wisma Tani, Block 4G2, Presint 4,
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan,
62632 PUTRAJAYA.**

Tel: 03-8870 3000

Fax: 03-8870 3376

Laman Web: <http://www.doa.gov.my>

ISBN: 983-047-031-8