

JP/BK 03.02/12-97/1200R

# TIMUN

*Pakej*

— G O F O N Z K E T



**PAKEJ TEKNOLOGI  
TIMUN**

**PAKEJ TEKNOLOGI  
TIMUN**

**Jabatan Pertanian  
Semenanjung Malaysia  
1997**

JP/BK 03-02/12-97/1200R

**Cetakan Pertama 1997**

© **Hak Cipta Jabatan Pertanian Semenanjung Malaysia**

Hak Cipta Terpelihara. Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian, artikel, ilustrasi dan isi kandungan buku ini dalam apa juga 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 Cawangan Pembangunan Komoditi. Konsep persembahan, suntingan dan grafik disediakan oleh Seksyen Sokongan Komunikasi*

Perpustakaan Negara Malaysia Data Pengkatalogan-dalam-Penerbitan

Pakej teknologi timun.

Bibliografi: ms. 23

ISBN 983-047-035-0

1. Cucumbers. 2. Agricultural innovations. 1. Malaysia.

Jabatan Pertanian.

635.63

Diatur huruf oleh Seksyen Sokongan Komunikasi

Rupa taip teks : Arial

Saiz taip teks : 10,12

Dicetak oleh : Percetakan Selasih Sdn. Bhd.

No. 20, Jln. Selasih Indah,

Taman Selasih (Fasa 1),

68100 Batu Caves, Selangor.

Harga senaskah : RM 8.00

## 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 .....	5
3.2 Faktor Tanah .....	5
4. Kultivar-kultivar Yang Disyorkan .....	6
5. Amalan Kultur	
5.1 Program Kerja .....	6
5.2 Penyediaan Benih .....	6
5.3 Penyediaan Kawasan .....	7
5.4 Penyediaan Batas .....	7
5.5 Penanaman di Ladang .....	7
5.6 Pemasangan Junjung/Penyokong .....	7
5.7 Penjarangan .....	10
5.8 Pembajaan .....	10
5.9 Pengurusan Air .....	11
6. Pengurusan Perosak	
6.1 Kawalan Penyakit dan Serangga .....	13
6.2 Kawalan Rumpai .....	17

7.	Kematangan dan Pengutipan Hasil	
7.1	Penghasilan Buah .....	18
7.2	Kematangan Buah .....	18
7.3	Pengutipan Hasil .....	19
8.	Ekonomi Pengeluaran	
8.1	Kos Perbelanjaan .....	19
8.2	Daya Maju Penanaman Timun .....	20
	Rujukan .....	23
	Lampiran 1 .....	24
	Lampiran 2 .....	25

## Senarai Gambar Rajah

Gambar rajah 1	: Botani tanaman timun .....	4
Gambar rajah 2	: Sistem pancang .....	8
Gambar rajah 3	: Sistem para-para dawai .....	9
Gambar rajah 4	: Reka bentuk sistem parit ladang yang disyorkan .....	12

## Senarai Jadual

Jadual 1	: Keluasan penanaman timun di Semenanjung Malaysia .....	1
Jadual 2	: Zat pemakanan timun .....	2
Jadual 3	: Sifat-sifat tanah dan kesesuaiannya untuk tanaman timun .....	5
Jadual 4	: Ciri-ciri timun Simpang Pulai .....	6
Jadual 5	: Pembajaan timun di beberapa jenis tanah .....	10
Jadual 6	: Spesifikasi sistem parit ladang .....	11
Jadual 7	: Panduan tempoh dilarang mengutip hasil (TDMH) bagi beberapa racun perosak yang disyorkan untuk timun .....	17
Jadual 8	: Anggaran kos pengeluaran timun seluas satu hektar .....	21
Jadual 9	: Anggaran pendapatan petani dan harga pulangan modal .....	22
Jadual 10	: Pendapatan bersih mengikut perubahan hasil dan harga .....	22



## 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 timun.

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 Timun; Encik Mohamad bin Abdullah, Puan Hamidah Zainal Abidin, Encik Wahid Omar, Puan Tham Wai Fong, Encik Robert William, Encik Chua Piak Chwee, Encik Yusof Hashim, Encik Ngoo Tow Yea 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 Timun ialah sejenis tanaman yang menjalar, dipercayai berasal dari India Utara, tetapi kini penanamannya terdapat di semua kawasan beriklim tropika.

1.2 Di Semenanjung Malaysia, kawasan-kawasan pengeluar utama timun ialah Johor, Kelantan, Perak dan Terengganu. Keluasan penanaman timun di Semenanjung Malaysia adalah seperti di dalam Jadual 1.

Jadual 1 : Keluasan penanaman timun di Semenanjung Malaysia

Negeri	Keluasan (hektar)				
	1991	1992	1993	1994	1995
Johor	1 207	1 537	1 416	1 379	1 352
Kedah	228	266	342	277	287
Kelantan	685	674	697	806	614
Melaka	34	41	14	33	37
Negeri Sembilan	30	32	36	58	60
Pahang	194	182	170	193	215
Pulau Pinang	113	124	117	107	100
Perak	372	417	463	445	193
Perlis	26	14	21	16	21
Selangor	226	205	241	144	185
Terengganu	342	424	377	265	260
Jumlah	3 457	3 916	3 894	3 722	3 325

*Sumber : Jabatan Pertanian Semenanjung Malaysia 1984 - 1995*

1.3 Timun mengandungi zat pemakanan seperti di dalam Jadual 2. Di antara zat makanan yang banyak terdapat pada timun ialah fosforus (21.0 mg), kalium (76.0 mg) dan natrium (13 mg).

Jadual 2 : Zat Pemakanan timun  
( Bagi setiap 100 g )

Kandungan	Jumlah
Protein (g)	0.5
Karbohidrat (g)	4.0
Kalsium (mg)	14.0
Besi (mg)	0.2
Fosforus (mg)	21.0
Kalium (mg)	76.0
Natrium (mg)	13.0
Vitamin B1 (mg)	0.03
Vitamin B2 (mg)	0.06
Vitamin C (mg)	9.7
Niacin (mg)	0.10

Sumber : Sahadevan (1987). *Green Fingers*

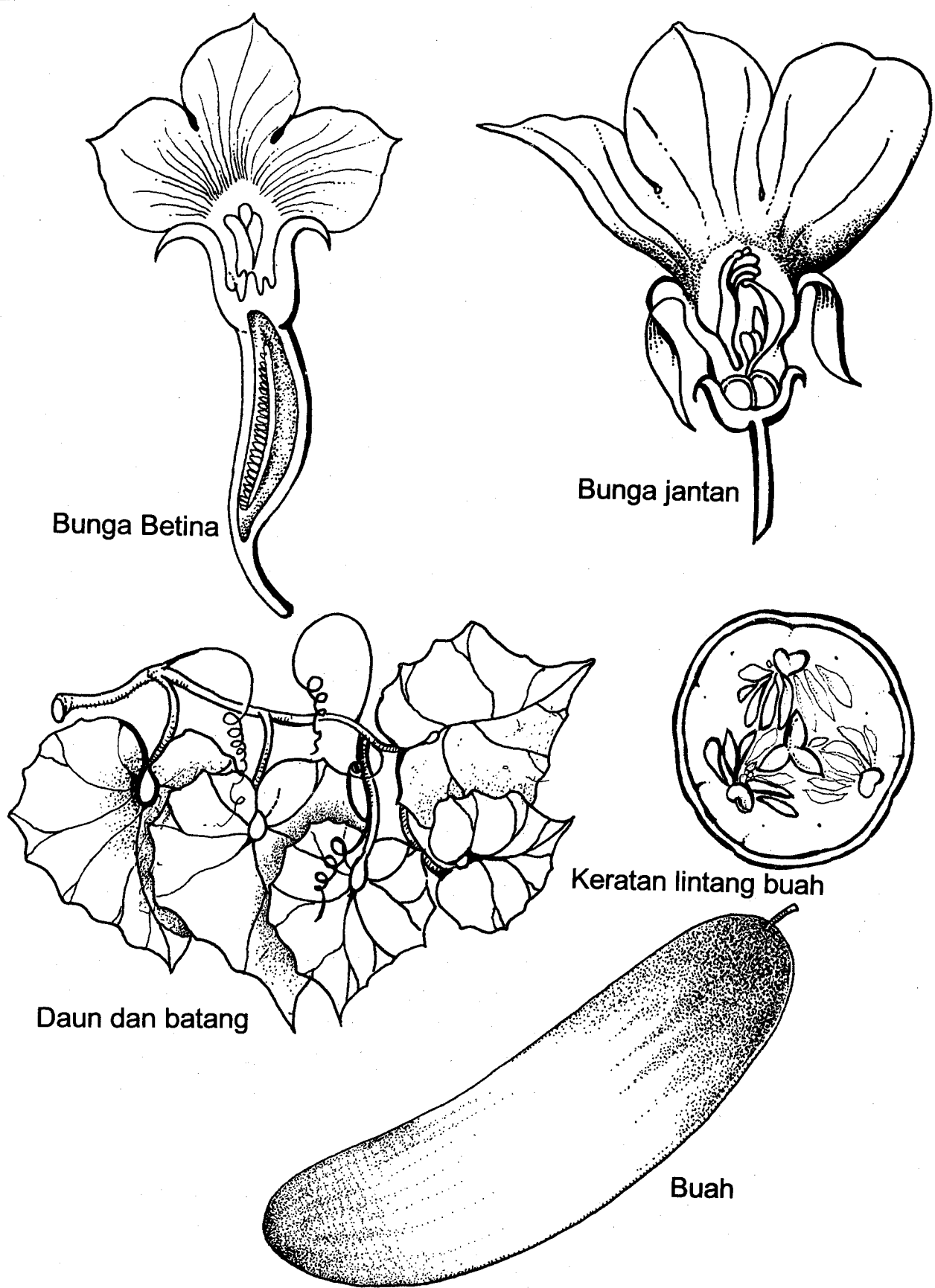
1.4 Timun biasanya dimakan mentah, dibuat ulam atau acar. Buahnya juga boleh dijeruk atau dimasak sebagai sayur atau dijadikan rencah di dalam berbagai jenis masakan. Buah yang tua boleh dibuat sup untuk mengurangkan panas badan, terutama bagi mereka yang baru sembuh daripada demam. Buah timun yang putik apabila dimasak dikatakan dapat menyembuhkan cirit-birit pada kanak-kanak.

## 2. BOTANI TANAMAN

2.1 Nama saintifik bagi timun ialah *Cucumis sativus* Linn, daripada keluarga Cucurbitaceae. Di sebelah Pantai Timur, timun dikenali juga sebagai timun batang.

2.2 Pokok timun adalah sejenis pokok herba semusim yang tumbuh menjalar dan memanjat serta mempunyai sulur paut yang kuat. Seluruh pokoknya dipenuhi dengan bulu-bulu kasar. Lain-lain ciri pokok timun ialah:

- Akar - Sistem perakaran yang kembang meluas tetapi cetek.
- Batang - Bersegi empat dan kuat, bersulur paut tidak bercabang.
- Daun - Berukuran 7 - 20 cm panjang, berkeadaan kesat/kasar dan lebar. Ianya berbentuk tiga segi bujur dan bercuping serta mempunyai tangkai daun yang panjang lebih kurang 5 - 15 cm.
- Bunga - Berwarna kuning, petal berbentuk seperti loceng yang berumbai-umbai dan bergaris pusat lebih kurang 3 - 4 cm. Bunganya adalah jenis *monoecious* iaitu bunga jantan dan betina terletak berasingan pada satu pokok. Bunga jantan dihasilkan berkelompok pada tangkai kecil dan bilangannya melebihi daripada bunga betina. Bunga betina pula selalunya dihasilkan sekuntum-sekuntum dengan tangkai yang pendek. Buah timun terbentuk hasil kacukan silang di mana agen pendebungaan yang utama bagi tanaman timun ialah lebah dan lalat.
- Buah - Buah timun berbeza daripada segi bentuk dan saiz mengikut jenis. Selalunya bentuk bujur dan didapati berjuntaian pada pokok. Buah yang muda berwarna hijau muda hingga kehijauan gelap dan menjadi keperangan bila tua atau masak. Buahnya mengandungi banyak biji kecuali di dalam buah kultivar *parthenocarpic*.
- Biji - Biji berbentuk eliptik, leper dan berwarna putih kekuningan. Saiz bijinya di antara 8 - 10 mm panjang dan lebar 3 - 5 mm. Purata bilangan biji/g adalah 50 biji.



Gambar rajah 1 : Botani tanaman timun

### 3. KEPERLUAN ASAS TANAMAN

#### 3.1 Faktor Iklim

3.1.1 Timun sesuai ditanam di kawasan yang bersuhu di antara 18 - 35°C. Timun yang ditanam di kawasan yang panas memerlukan kadar baja dan pengairan yang lebih tinggi. Ia memerlukan air 300 mm semusim.

#### 3.2 Faktor Tanah

3.2.1 Timun sesuai ditanam di tanah bertekstur lom dan bersaliran baik. Ia juga boleh ditanam di tanah gambut dan tanah berpasir dengan pengurusan pembajaan yang sesuai. Timun sesuai pada kemasaman tanah pH di antara 4.8 - 6.5. Jadual 3 menunjukkan sifat-sifat tanah yang sesuai dan sederhana sesuai untuk timun.

Jadual 3 : Sifat-sifat tanah dan kesesuaiannya untuk tanaman timun

Sifat tanah	Kesesuaian untuk tanaman timun	
	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 berkesan	> 50 cm	25 - 50 cm
Tekstur dan struktur	Selain dari pasir berstruktur dan lempung	Pasir 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 mikronutrien dan CEC rendah	CEC rendah

#### 4. KULTIVAR-KULTIVAR YANG DISYORKAN

4.1 Terdapat banyak kultivar yang ditanam bagi memenuhi selera penduduk setempat. Namun demikian, daripada segi ekonomi dua kultivar yang disyorkan iaitu Simpang Pulai dan Tangkak (MTi 2). Ciri- ciri kultivar Simpang Pulai adalah seperti di dalam Jadual 4.

**Jadual 4: Ciri-ciri timun kultivar Simpang Pulai**

Perkara	Ciri-ciri
1. Hasil (tan/ha)	20 - 25
2. Mula berbunga (hari selepas tanam)	21 - 28
3. Mula pungut hasil (hari selepas tanam)	31
4. Warna buah	Hijau tua
5. Jangka hayat ekonomi (minggu)	10

#### 5. AMALAN KULTUR

##### 5.1 Program Kerja

5.1.1 Semua aktiviti yang terlibat dalam penanaman timun dan program kerja adalah seperti di dalam Lampiran 1.

##### 5.2 Penyediaan Benih

5.2.1 Penggunaan benih yang mencukupi dan bermutu tinggi adalah satu amalan yang baik. Anggaran keperluan biji benih ialah 1.3 - 1.5 kg/ha. Biji benih perlu dirawat dengan racun kulat seperti captan dengan kadar 3 g/1000 g biji benih.



### 5.3 Penyediaan Kawasan

5.3.1 Penyediaan kawasan merangkumi kerja-kerja pembersihan kawasan, pembajakan, pengapuran dan membuat batas. Tanah dibajak dan digembur sedalam 30 cm.

5.3.2 Pengapuran perlu dilakukan sekiranya pH tanah kurang daripada 5.0 dan ianya dilakukan semasa pembajakan tanah supaya bahan kapur dapat digaul-rata ke dalam tanah. Pengapuran sebaik-baiknya dilakukan 1 - 2 bulan sebelum menanam. Pengapuran boleh dilakukan dengan menggunakan *Ground Magnesium Limestone (GML)*,  $\text{Ca(OH)}_2$ , abu tanaman dan lain-lain lagi. Pada umumnya, keperluan kapur untuk tanah mineral, gambut dan pasir (BRIS dan bekas lombong) ialah 3 - 5, 3 - 7.5 dan 1 - 3 t/ha.

### 5.4 Penyediaan Batas

5.4.1 Penyediaan batas bertujuan memastikan saliran dan pengudaraan yang baik di dalam tanah. Batas-batas hendaklah disediakan lebih kurang 3 - 5 hari sebelum menanam.

5.4.2 Ukuran batas bagi timun adalah lebih kurang 1.2 meter lebar, 7.5 meter panjang dan 30 cm tinggi. Jarak antara batas ialah 30 cm.

### 5.5 Penyediaan di Ladang

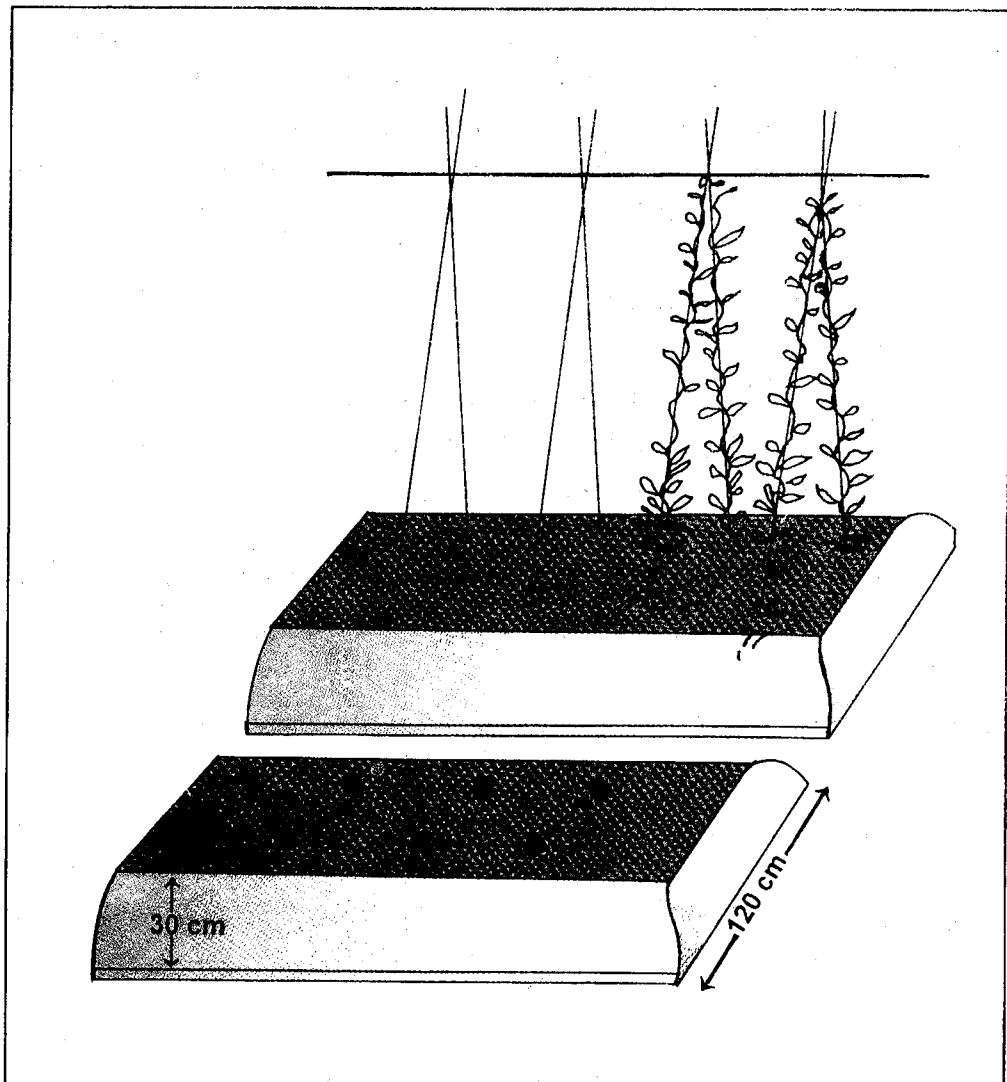
5.5.1 Biasanya biji benih ditanam secara terus ke batas sedalam 1.5 cm. Tanam 2 - 3 biji benih selubang lebih kurang 2 cm antara satu sama lain. Kemudian ditimbus biji benih tadi dengan tanah. Jarak tanaman adalah 60 cm antara baris dan 60 cm antara pokok.

### 5.6 Pemasangan Junjung/Penyokong

5.6.1 Timun adalah sayur jenis memanjat oleh itu kayu junjung/penyokong adalah diperlukan. Bahan yang digunakan untuk membuat junjung terdiri daripada kayu, buluh, dawai, tali rafia, pukut dan sebagainya. Junjung perlu disediakan selewat-lewatnya dua minggu selepas menanam iaitu sebaik sahaja pokok telah mengeluarkan sulur-sulur paut. Terdapat dua cara membuat junjung mengikut keadaan setempat, iaitu :

(a) Penyokong Untuk Sistem Pancang

Kayu-kayu junjung yang berukuran 2 meter panjang dan bergaris pusat 2.5 - 3 cm dipacak berhampiran dengan anak benih dan dicondongkan ke arah dalam supaya bertentangan dan bersilang di bahagian hujung kayu pancang. Kemudian letakkan pula kayu di atasnya dengan cara melintang pancang-pancang yang bersilang tadi. Ikat dengan tali rafia untuk mendapat sokongan yang kuat seperti di Gambar rajah 2.

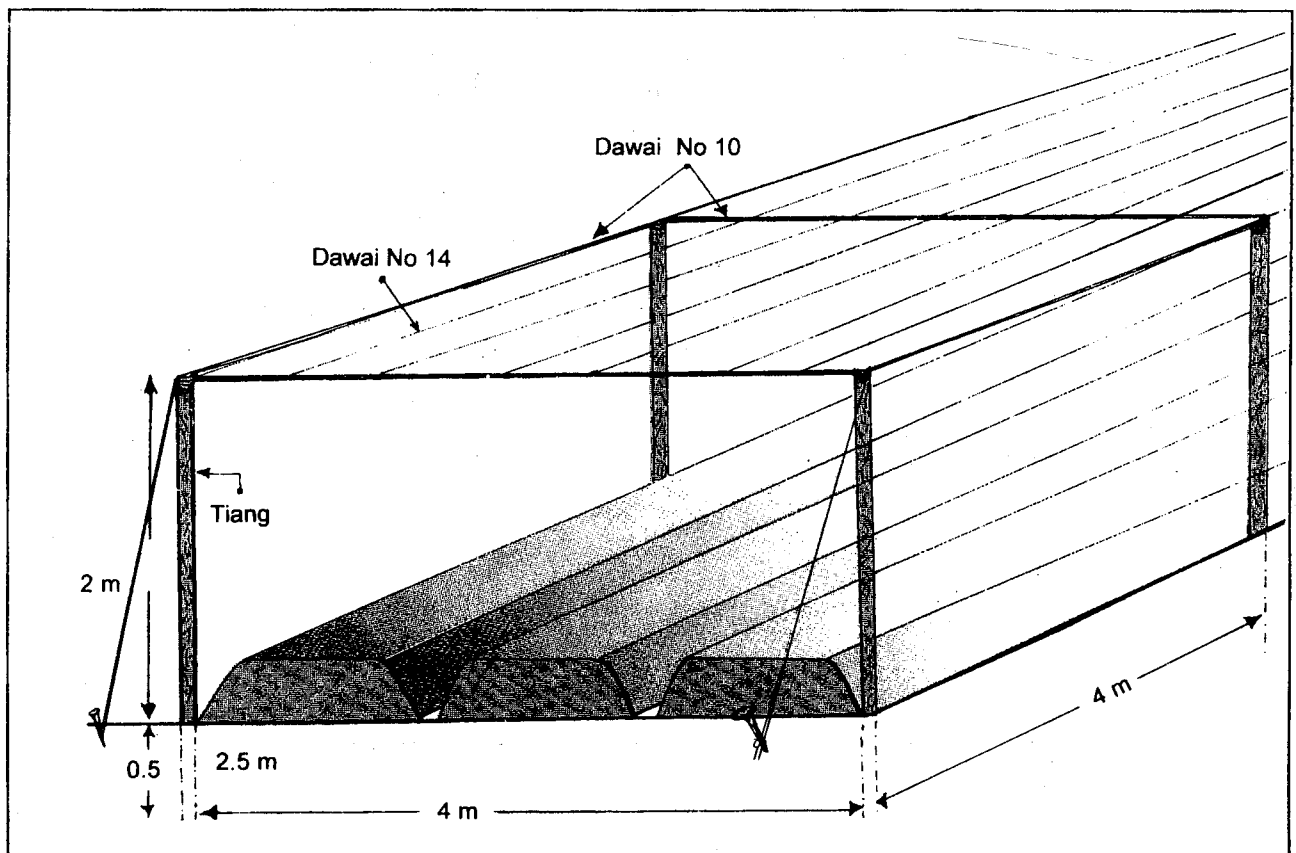


Gambar rajah 2 : Sistem pancang

### (b) Penyokong Untuk Sistem Para-para Dawai

Sistem ini menggunakan tiang-tiang junjung yang berukuran 2.5 meter panjang dan bergaris pusat 6 cm. Tiang-tiang ini dipacak di atas batas dengan jarak lebih kurang 4 meter persegi. Kemudian dawai kasar (No.10) dipasang di bahagian atas menghubungi kayu-kayu junjung tadi. Ini diikuti dengan memasang dawai sederhana (No.14) di atas tiap-tiap batas sehingga memenuhi semua kawasan seperti di Gambar rajah 3.

Apabila tinggi pokok sayur tersebut lebih kurang 15 - 20 cm iaitu selepas kerja-kerja menjarang dan menimbus tanah di pangkal pokok dijalankan, tali-tali rafia mula dipasang pada tiap-tiap pokok iaitu satu utas bagi setiap pokok dan kemudian diikat ke para-para dawai. Seterusnya pengawasan yang rapi haruslah dibuat supaya semua pucuk-pucuk sayur tadi dapat naik ke para dan memanjat dengan sempurna.



Gambar rajah 3 : Sistem para-para dawai

## 5.7 Penjarangan

5.7.1 Selepas 10 hari menanam atau kira-kira 5 cm tinggi, anak benih tersebut perlu dijarangkan kepada satu pokok selubang. Tinggalkan hanya pokok yang paling subur dan tidak berpenyakit.

5.7.2 Cara mencabut anak benih yang perlu dibuang ialah dengan meletakkan dua jari tangan untuk mengempit pangkal anak benih itu. Semasa mencabut tanah ditekan dengan jari supaya tidak merosakkan akar anak benih yang ditinggalkan.

## 5.8 Pembajaan

5.8.1 Pengesyoran pembajaan timun berbeza-beza mengikut jenis tanah dan amalan agronomi penanaman. Walaupun begitu secara umumnya pengesyoran di dalam Jadual 5 boleh digunakan untuk penanaman timun.

Jadual 5: Pembajaan timun di beberapa jenis tanah

Jenis tanah	Baja			Cara	
	Jenis baja	Kadar (tan/ha/musim)	Masa membaja (Minggu Lepas Tanam)		
I. BRIS: 1. Rudua	Tahi ayam	10	-1*	Gaul dalam tanah. Keliling pokok.	
	NPK 12:12:17:2	1	2,4 dan 6		
	2. Baging	Tahi ayam	20	-1*	Gaul dalam tanah. Keliling pokok.
		NPK 12:12:17:2	1.5	2,4 dan 6	
II. Bekas Lombong: 1. Pasir	Tahi ayam	20	-1*	Gaul dalam tanah. Keliling pokok.	
	NPK 12:12:17:2	1.5	2,4 dan 6		
III. Gambut	Tahi ayam	1	2,4 dan 6	Keliling pokok.	
IV. Mineral	Tahi ayam	5	-1*	Gaul dalam tanah. Keliling pokok.	
	NPK 12:12:17:2	1	2,4 dan 6		

**Nota :** \* Satu minggu sebelum tanam

## 5.9 Pengurusan Air

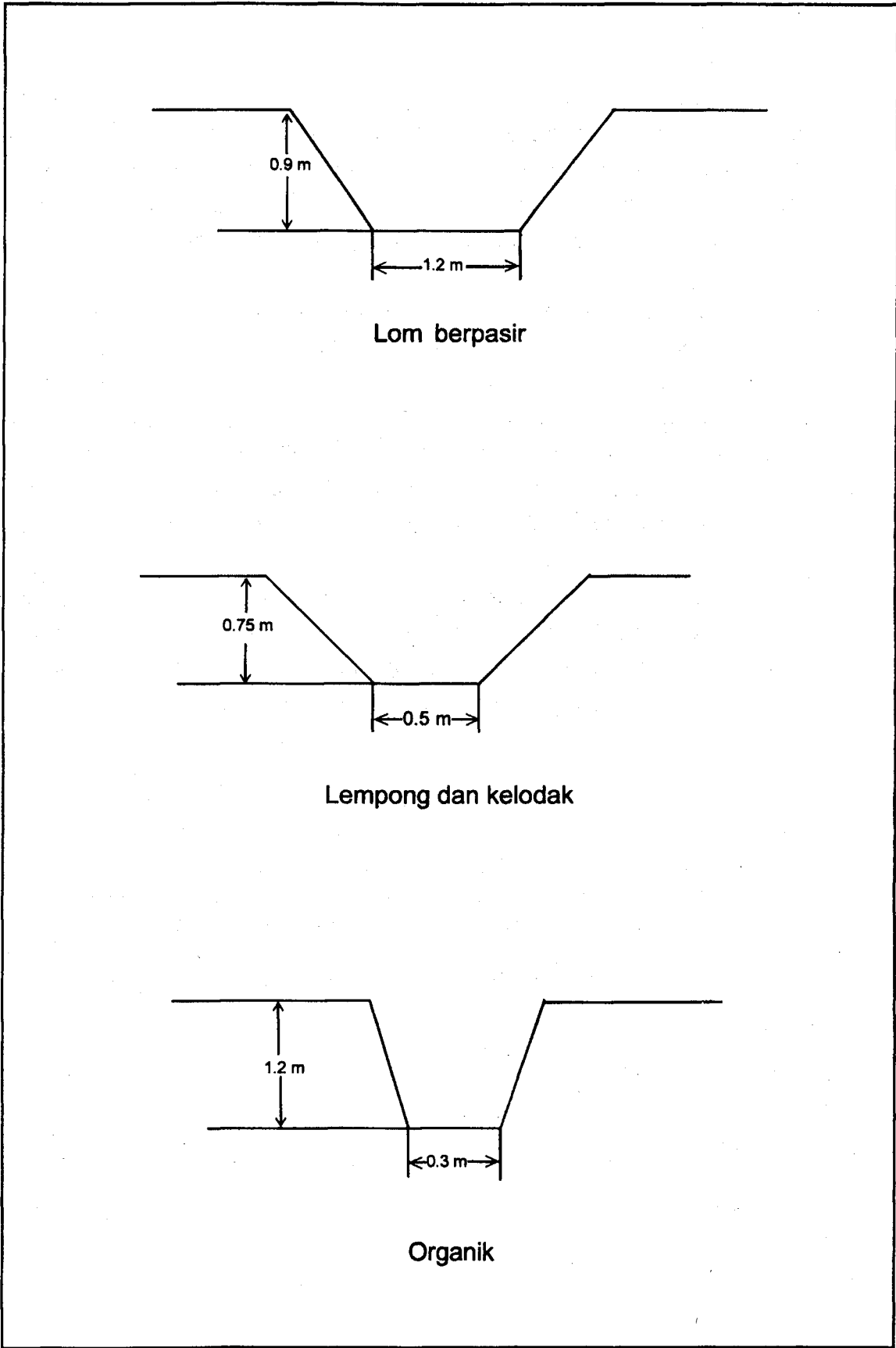
5.9.1 Timun memerlukan air yang cukup terutama di musim panas. Pada amnya, peringkat genting selalu berlaku pada masa berbunga dan pembentukan buah. Kekurangan air pada peringkat ini akan menghasilkan buah yang pendek dan kecil. Oleh itu penyiraman air dua kali sehari diperlukan. Pembekalan air dikurangkan apabila buah hampir matang.

5.9.2 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 ialah yang mempunyai julat tekanan operasi yang rendah, 1.5 - 2.5 kg/cm<sup>2</sup> dengan kadar alir perenjis 0.3 - 1.0 liter/saat dan garis pusat siraman liputan 25 - 30 m.

5.9.3 Perparitan diperlukan bagi kawasan yang menghadapi masalah saluran. Parit ladang dibina untuk menyalirkan air yang bertakung ke parit utama. Spesifikasi sistem parit ladang adalah seperti di dalam Jadual 6 dan reka bentuknya adalah seperti Gambar rajah 4.

Jadual 6 : 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
Lempong 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 8 : Reka bentuk sistem parit ladang yang disyorkan

## 6. PENGURUSAN PEROSAK

### 6.1 Kawalan Penyakit dan Serangga

6.1.1 Serangga perosak yang biasa menyerang pokok dan buah timun ialah:

- (i) Nama perosak : Aphids (*Aphis gosgypii* dan *Glow homoptera*)
- Bahagian diserang : Daun, bunga dan buah muda
- Peringkat pokok diserang : Semua peringkat
- Simptom : Serangan teruk akan menyebabkan daun menjadi kerekot, bunga gugur dan buah terbantut.
- Kawalan : ● Sembur dengan racun serangga seperti malathion, dimethoate, profenfos atau bendiocarb dengan kadar 0.1% b.a.
- (ii) Nama perosak : Kumbang daun (*Aulacophora* sp)
- Bahagian diserang : Daun dan akar
- Peringkat pokok diserang : Semua peringkat
- Simptom : Daun dan akar rosak teruk.
- Kawalan : ● Sembur seluruh pokok dengan racun serangga seperti malathion atau carbaryl dengan kadar 0.1% b.a.

- (iii) Nama perosak : Lalat buah (*Bactrocera* sp.)
- Bahagian diserang : Buah
- Peringkat buah diserang : Berbuah
- Simptom : Buah muda yang diserang teruk berubah bentuk, menjadi terbantut dan busuk.
- Kawalan :
  - Musnahkan buah-buah yang di serang.
  - Jalankan pengumpanan dengan methyl eugenol. Jika serangan melebihi 10%, sembur dengan racun serangga seperti fenthion dengan kadar 0.05% b.a.

6.1.2 Penyakit yang biasa menyerang pokok timun adalah seperti berikut :

- (i) Penyakit : Kulapuk berdebu
- Penyebab : *Erysiphe cichoracearum*
- Bahagian diserang : Daun
- Cara merebak : Angin dan air
- Simptom :
  - : Tompok-tompok maisilia putih dan berdebu kelihatan di permukaan daun.
  - : Daun bertukar menjadi kekuningan, akhirnya perang, kering serta berkedut.

Pokok yang diserang kurang berbuah dan buah yang dihasilkan berkeadaan kecil.
- Kawalan :
  - Musnahkan daun-daun yang diserang.



- Sembur dengan racun kulat seperti benomyl (0.015 - 0.03% b.a) atau carbendazim (0.03% b.a), apabila terdapat tanda-tanda penyakit dan diulangi 7 - 10 hari sekali jika perlu.

- (ii) Penyakit : Kulapuk Downy
- Penyebab : *Pseudoperonospora cubensis*
- Bahagian diserang : Daun
- Cara merebak : Angin
- Simptom : Terdapat bintik-bintik berbentuk bersiku-siku, berwarna hijau pucat kekuningan di atas daun.

Lapisan bawah daun diselaputi oleh spora.

Daun-daun yang diserang kemudiannya menjadi perang dan akhirnya mati.

Buah-buah menjadi terbantut.

- Kawalan :
- Musnahkan daun-daun yang diserang.
  - Sembur dengan racun kulat seperti maneb (0.15% b.a), captan, mancozeb atau benomyl (0.025% b.a), carbendazim (0.03%), apabila terdapat tanda-tanda penyakit. Ulangi selang 7 - 10 hari sekali jika perlu.

- (iii) Penyakit : Lecuh anak benih
- Penyebab : *Pythium sp.*

- Bahagian diserang : Pangkal pokok  
 Cara merebak : Tanah dan air
- Simptom : Anak benih didapati layu, rebah dan akhirnya mati.  
 Di pangkal batangnya kelihatan seakan lecu.
- Kawalan :
  - Rawat biji benih dengan racun kulat seperti captan dengan kadar 3 g / 1000g biji benih sebelum menanam.
  - Pastikan tempat semaian bersaliran baik.
  - Kawal siraman supaya tanah tidak terlalu lembab.
- (iv) Penyakit : Antraknos/bintik berpusing
- Penyebab : *Colletotrichum lindemuthianum*
- Bahagian diserang : Daun dan buah
- Cara merebak : Biji benih, angin dan air.
- Simptom : Bintik-bintik kelihatan berpusing dan berwarna kehitaman pada bahagian yang diserang.  
 Bahagian yang diserang melekuk ke dalam.
- Kawalan :
  - Bajak sisa tanaman ke dalam tanah sebelum menanam.
  - Rawat biji benih dengan racun kulat seperti captan dengan kadar 3 g / 1000 g biji benih.
  - Pastikan kawasan tanaman bersaliran baik.
  - Sembur dengan racun kulat seperti maneb atau mancozeb (0.1% b.a) jika perlu.

6.1.3 Penyemburan racun hendaklah diberhentikan sebelum mengutip hasil berpandukan tempoh dilarang mengutip hasil (TDMH) racun yang diguna. Jadual 7 adalah panduan TDMH beberapa racun perosak.

Jadual 7 : Panduan tempoh dilarang mengutip hasil bagi beberapa racun perosak yang disyorkan untuk timun

Racun perosak	TDMH (hari)
dimethoate	14
profenfos	3
bendiacarb	7
malathion	3
carbaryl	3
fenthion	14
carbendazin	3
tridemorph	14
benomyl	3
maneb	3
captan	7
mancozeb	3

6.1.4 Panduan pengiraan racun perosak tanaman adalah ditunjukkan dalam Lampiran 2. Panduan ini bertujuan menjaga keselamatan pengguna supaya racun digunakan pada kadar yang disyorkan tanpa pembaziran dan juga untuk mengelakkan pencemaran udara.

## 6.2 Kawalan Rumpai

6.2.1 Racun rumpai pracambah, metalachlor (0.3 - 1.0 kg/ha), yang disembur ke atas batas sebaik saja selepas benih timun ditanam akan dapat mengawal rumpai untuk beberapa minggu. Rumpai yang tumbuh selepas itu dicabut dengan tangan atau menggunakan cangkul atau tajak.

6.2.2 Sungkupan yang terdiri daripada lalang dan rumput kering yang diletakkan di permukaan batas juga dapat menyekat pertumbuhan rumpai.

6.2.3 Rumpai yang dijumpai di antara batas pula dikawal dengan menyembur racun rumpai seperti glufosinate-ammonium dengan kadar 0.5 liter/ha atau glyphosate dengan kadar 0.6 - 2.5 liter/ha. Gunakan alat penyembur bertudung ketika menyembur bagi mengelakkan kerosakkan pada tanaman.

## 7. KEMATANGAN DAN PENGUTIPAN HASIL

### 7.1 Penghasilan Buah

7.1.1 Pokok-pokok timun akan mula berbunga lebih kurang 3 - 4 minggu selepas menanam. Manakala hasil boleh dikutip lebih kurang 10 hari selepas pendebungaan berlaku iaitu 5 - 6 minggu selepas ditanam.

### 7.2 Kematangan Buah

7.2.1 Buah-buah timun selalunya dipetik sebelum ianya cukup tua iaitu apabila mencapai panjang lebih kurang 15 - 20 cm. Buah-buah yang muda mempunyai kulit yang kasar, berwarna hijau tua dan berkilat. Peringkat kematangan sesuai untuk dipasarkan adalah :

- (i) Warna buah bertukar daripada hijau gelap kepada hijau cerah dan berkilat.
- (ii) Tiada duri di buah.
- (iii) Benang sari di bahagian hujung buah mulai tanggal.

7.2.2 Buah-buah timun boleh digred mengikut ciri-ciri berikut :

Ukuran	Panjang (cm)	Garis pusat (cm)
- Besar	: > 15	> 5
- Sederhana	: > 15	3.5 - 5.0
- Kecil	: < 15	< 3.5

Bentuk : Bentuk yang lurus dan mempunyai bentuk yang sekata.

Warna	:	Tidak kurang 3/4 daripada keseluruhan permukaan timun berwarna hijau sederhana/gelap.
Tekstur	:	Buah rapuh.
Keadaan	:	Bebas daripada sebarang penyakit, rosak atau kekotoran yang boleh mecacatkan rupa timun.

### 7.3 Pengutipan Hasil

7.3.1 Kutipan hasil boleh dibuat dua hari sekali dan diteruskan selama satu bulan atau lebih. Purata hasil bagi tiap-tiap pokok timun adalah lebih kurang 10 biji dan anggaran hasil untuk sehektar ialah di antara 20 - 25 tan semusim.

7.3.2 Dalam keadaan ambien buah-buah timun boleh tahan selama tiga hari tanpa menjejaskan kualitinya. Sistem penyimpanan suhu rendah (15 C) dengan kelembapan relatif di antara 90 - 95 % membolehkan jangka masa simpanan dipanjangkan kepada dua minggu.

## 8. EKONOMI PENGELUARAN

### 8.1 Kos Perbelanjaan

8.1.1 Pada umumnya anggaran kos perbelanjaan tanaman timun dibahagikan kepada kos tetap, kos bahan dan kos tenaga kerja seperti di dalam Jadual 8.

8.1.2 Kos tetap merangkumi perbelanjaan bagi cukai tanah dan alat-alat pengairan. Anggaran kos tetap bagi sehektar tanaman timun ialah sebanyak RM33.75.

8.1.3 Kos bahan untuk pengeluaran sehektar tanaman timun berjumlah sebanyak RM 2 622.40. Perbelanjaan ini adalah digunakan untuk bahan-bahan seperti baja benih, baja, racun kimia dan alat-alat ladang.

8.1.4 Kos tenaga kerja untuk mengusahakan sehektar tanaman timun, ialah sebanyak RM 2 470.00 semusim. Perbelanjaan yang paling tinggi adalah kos tenaga kerja untuk memungut hasil iaitu RM 750.00.

## 8.2 Daya Maju Penanaman Timun

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

- (i) Pendapatan bersih yang boleh diperolehi
- (ii) Pulangan pelaburan
- (iii) Harga pulangan modal (kos pengeluaran/kg)

8.2.2 Pendapatan bersih adalah merupakan baki wang yang dapat diperolehi setelah ditolak segala perbelanjaan yang terlibat dalam pengeluaran. Dengan harga jualan sebanyak RM 0.40 sekilogram, pendapatan bersih yang diperolehi ialah RM 5 743.85 (tenaga keluarga) dan RM 3 673.85 (tenaga upah) seperti di dalam Jadual 9.

8.2.3 Dengan harga sebanyak RM 0.40 sekilogram dan hasil pada 22,000 kg/ha, pulangan bagi setiap RM pelaburan ialah RM 2.88 (tenaga keluarga) dan RM 1.72 (tenaga upah) seperti di dalam Jadual 9.

8.2.4 Harga pulangan modal jika menggunakan tenaga keluarga ialah RM 0.14 dan jika menggunakan tenaga upah, harga pulangan modalnya ialah RM 0.23. Pendapatan bersih mengikut perubahan hasil dan harga adalah seperti yang ditunjukkan di dalam Jadual 10.

Jadual 8 : Anggaran kos pengeluaran timun seluas satu ekar

Butir-butir	Kuantiti	Kos (RM)
<b>I. Kos bahan input</b>		
(a) Benih	1.5 kg @ RM 100	150.00
(b) Baja		
- Tahi ayam	5 tan @ RM 120	600.00
- NPK 12:12:17:2	1000 kg @ RM 0.86	860.00
(c) Racun kimia	20 % daripada kos bahan	397.00
(d) Bahan-bahan para dawai*	-	376.67
(e) Lain-lain input	10 % daripada kos bahan	238.40
<b>Jumlah kecil I</b>		<b>2622.40</b>
<b>II. Kos input tenaga hari (t.h) @ RM 15.00</b>		
(a) Penyediaan tanah dan batas	Kontrak	400.00
(b) Merata dan membaiki batas	6 tenaga hari	90.00
(c) Menanam	8 tenaga hari	120.00
(d) Membuat junjung	20 tenaga hari	300.00
(e) Menyiram	20 tenaga hari	300.00
(f) Mengawal rumpai	8 tenaga hari	120.00
(g) Mengawal serangga dan penyakit	12 tenaga hari	180.00
(h) Membaja	8 tenaga hari	120.00
(i) Menjalarkan pokok	6 tenaga hari	90.00
(j) Memungut hasil	50 tenaga hari	750.00
<b>Jumlah kecil II</b>		<b>2 470.00</b>
<b>III. Kos tetap</b>		
(a) Cukai tanah	RM 15/tahun	3.75
(b) Susut nilai alat-alat pengairan	3 bulan @ RM 120/tahun	30.00
<b>Jumlah kecil III</b>		<b>33.75</b>
<b>Jumlah kos pengeluaran (I+ II+ III)</b>		<b>5 126.15</b>

\* Bahan-bahan para boleh digunakan selama 2 tahun (3 kali tanam/tahun) dan jumlah kosnya ialah :

(a) Kayu tiang	650 batang @ RM 2	RM 1 300.00
(b) Dawai ( No. 10)	3 gulung @ RM 105	RM 315.00
(c) Dawai (No. 18)	15 gulung @ RM 43	RM 645.00
Jumlah		RM 2 260.00

Jadual 9: Anggaran pendapatan petani dan harga pulangan modal  
(Andaian : Hasil 22,000 kg/ha dan harga pada RM 0.40/kg)

Perkara	Menggunakan tenaga keluarga (RM)	Menggunakan tenaga upah (RM)
(a) Pendapatan kasar	8 800.00	8 800.00
(b) Kos pengeluaran	3 056.15	5 126.15
(c) Pendapatan bersih	5 743.85	3 673.85
(d) Pulangan bagi setiap RM dilabur	2.88	1.72
(e) Harga pulangan modal (kos pengeluaran/kg)	0.14	0.23

Jadual 10 : Pendapatan bersih mengikut perubahan hasil dan harga

Jenis tenaga	Harga/(kg) (RM)	Hasil sehektar (kg)		
		24,000	22,000	20,000
Tenaga keluarga	0.30	4 143.85	3 543.85	2 943.85
	0.40	6 543.85	5 743.85	4 943.85
	0.50	8 943.85	7 943.85	6 943.85
Tenaga upah	0.30	2 073.85	1 473.85	873.85
	0.40	4 473.85	3 673.85	2 873.85
	0.50	6 873.85	5 873.85	4 873.85



## RUJUKAN

1. FAMA,1990. *Pengendalian Lepas Tuai Sayur-Sayuran*. Kuala Lumpur:FAMA
2. Jabatan Pertanian, 1982. *Tanaman Timun*. Risalah Pertanian Bil. 49. Kuala Lumpur : Jabatan Pertanian Semenanjung Malaysia.
3. Jabatan Pertanian, 1990. *Panduan Kawalan Serangga Perosak dan Penyakit Sayur-sayuran*. Rujukan Teknikal Bil. 61. Kuala Lumpur : Jabatan Pertanian Semenanjung Malaysia.
4. Jabatan Pertanian, 1992. *Descriptors' List of Vegetable Varieties*. Kuala Lumpur : Jabatan Pertanian Semenanjung Malaysia.
5. Jabatan Pertanian Negeri Kelantan, 1994. *Panduan Pengeluaran Tanaman Jangka Pendek*. Kota Bahru: Jabatan Pertanian Negeri Kelantan.
6. MARDI,1990. *Panduan Pengeluaran Sayur-sayuran*. Kuala Lumpur: MARDI.
7. W. Darman W.A., W.F. Tham dan Jamaluddin, 1993. *Panduan Menanam Tanaman Semusim*.Kuala Lumpur :Jabatan Pertanian Semenanjung Malaysia.
8. Jabatan Pertanian, 1995. *Perangkaan Keluasan Tanaman Semenanjung Malaysia 1984 - 1993*. Kuala Lumpur : Jabatan Pertanian Semenanjung Malaysia.
9. Sahadevan, N., 1987. *Green Fingers*. Edisi.Pertama. Seremban : Sahadevan Publication Sdn. Bhd.
10. Wong I. F.T, 1986. *Soil-Crop Suitability Classification for Penisular Malaysia*. Kuala Lumpur : Jabatan Pertanian Semenanjung Malaysia .
11. Jabatan Pertanian, 1995. *Perangkaan Keluasan Tanaman Semenanjung Malaysia 1994*. Kuala Lumpur : Jabatan Pertanian Semenanjung Malaysia.
12. Jabatan Pertanian, 1996. *Perangkaan Keluasan Tanaman Semenanjung Malaysia 1995*. Kuala Lumpur: Jabatan Pertanian Semenanjung Malaysia.

## Program kerja sehektar tanaman timun

Tarikh (HLT)	Gerak kerja	Input		Catatan
		Bahan	Kadar	
-30*	Tenggala piring	Trektor	Kontrak	Bagi kawasan yang baru dibuka.
-14*	Mengapur	Kapur	3 - 5 tan	Ditabur sama rata keseluruhan kawasan. Kadar untuk tanah mineral.
- 12*	Tenggala putar I	Trektor	Kontrak 1 pusingan	
- 5*	Tenggala putar II	Trektor	Kontrak 1 pusingan	
- 4*	Layout dan penyediaan batas	Trektor/ Cangkul	-	Ukuran batas 1.2 m lebar. Ketinggian 20 - 30 cm. Panjang batas mengikut keadaan tanah. Membujur matahari
- 3*	Pembajaan asas	Baja organik	5 m. tan	Digaul sama rata ke dalam batas. Kadar untuk tanah mineral.
0	Menanam	Biji benih	1.5 kg	Sistem penanaman dua baris 2 - 3 biji benih selubang. Jarak tanaman 60 x 60 cm. Kedalaman penanaman 1.5 - 2 cm
1	Meracun pra cambah	Dual 720 EC atau meta- lachlor	0.3 - 1liter/tan	Disembur sama rata di atas batas.
7-10	Menyulam dan penjarangan	Biji benih	-	Kerek 5 - 10% pokok untuk sulaman. Sekiranya benih tidak cambah sulaman perlu dibuat. Tinggalkan 1-2 pokok bagi setiap lubang penanaman. Buang pokok berpenyakit.
10	Penyediaan junjung	Kayu pancang  Paradawai Pukat	30,000 btg	Jarak kayu pancang 0.6 x 0.6 m dalam dua baris.  Jarak tanaman 0.23 x 1.5 m
14	Kawalan penyakit perosak	Racun kulat dan serangga	Mengikut syor label	Kawalan pencegahan sekurang-kurangnya 2 minggu sekali.
14	Membaja I	12:12:17:2	300 kg/ha	Baja ditabur keliling pokok/di dalam alur
22	Kawalan rumpai dan membaiki batas	Glufosinate-ammonium/tajak	2 liter	Racun keliling batas, merumput dan menambak tanah.
28	Kawalan musuh dan penyakit	Racun kimia	Mengikut syor label	Kawalan pencegahan.
28	Membaja II	12:12:17:2	400 kg/ha	Baja ditabur keliling pokok.
42	Kawalan musuh dan penyakit	Racun kimia	Mengikut syor label	Kawalan pencegahan jika perlu.
42	Membaja III	12:12:17:2	300 kg/ha	Baja ditabur keliling pokok.
35 - 40	Adalah dianggarkan hasil dipungut dan kutipan hasil sehingga pokok berumur 70 hari (25 kutipan)	Tangan	-	1 tenaga hari boleh pungut kira-kira 500 kg buah.

\* Hari sebelum tanam  
HTL - Hasil Lepas Tanaman

## Lampiran 2

## 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 liter

C1 = 52 %

C2 = 0.1 %

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

= 0.86 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: 983-047-035-0**