

# INTEGRASI TANAMAN NANAS SARAWAK BERSAMA SAWIT DI KAWASAN SISTEM DUA BARIS

Norkaspi Khasim; Suboh Ismail dan Raja Zulkifli Raja Omar

Unit Integrasi Tanaman dan Ternakan, Bahagian Penyelidikan Integrasi dan Pengembangan

## Pengenalan

Nanas (*Ananas comosus*) mula diperkenalkan di Malaysia pada kurun ke-16 oleh pedagang Portugis dan dipercayai berasal dari Amerika Selatan. Nanas Sarawak (*Rajah 1*) merupakan varieti yang popular dan sangat sesuai untuk hidangan segar. Tanaman ini sesuai ditanam di tanah berstruktur ringan (gembur berpasir) yang bersaliran baik dan pH di antara 4.5 - 6.5. Purata taburan hujan tahunan yang sesuai adalah 1250 mm dan suhu di antara 28°C - 30°C.

Kaedah penanaman sawit dengan sistem segi tiga sama membolehkan integrasi nanas dijalankan dalam tempoh tiga tahun pertama sahaja, tetapi melalui kaedah sistem tanaman



*Rajah 1. Nanas Sarawak (lima belas bulan selepas ditanam).*

sawit dua baris (*double avenue*) (*Rajah 2*), tempoh integrasi nanas dapat dipanjangkan kerana kawasan untuk integrasi menjadi lebih luas. Selain itu, jumlah cahaya matahari sampai ke permukaan tanah lebih banyak walaupun sawit sudah mencapai peringkat matang.

Risalah ini akan membincangkan kaedah menanam nanas di kawasan sawit yang ditanam dengan sistem dua baris dan jangkaan pendapatan yang boleh diperolehi.

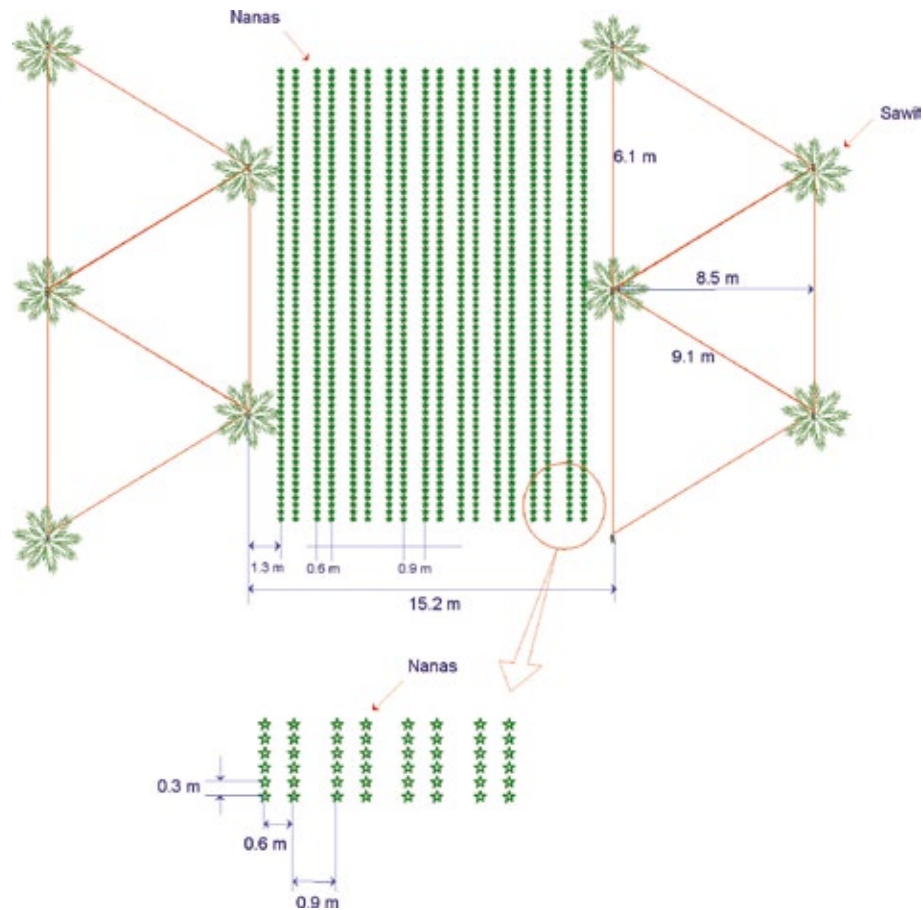
## Penyediaan Kawasan

Semua rumpai dan anak kayu perlu dibersihkan (secara mekanikal atau manual). Parit ladang perlu dibina di kawasan rendah dan selalu dinaiki air. Bilangan parit ladang bergantung pada kekerapan dan kedalaman kenaikan air iaitu di antara dua hingga tiga baris kembar nanas. Pembinaan parit ini penting untuk pertumbuhan dan kesuburan pokok nanas yang ditanam.

Pembajakan dilakukan sebanyak tiga kali, iaitu dua kali bajak piring dan sekali bajak putar pada kedalaman 20-30 cm. Jarak masa di antara pembajakan yang sesuai ialah 10 hari.

## Bahan Tanaman

Pada kelazimannya nanas ditanam menggunakan sulur (*Rajah 3*). Tiga jenis sulur yang boleh digunakan ialah sulur tanah, sulur udara dan sulur tangkai. Sulur ini digredkan kepada tiga kumpulan berdasarkan saiz sulur iaitu kecil (lebih kurang 30 cm panjang), sederhana (45 cm panjang) dan besar (melebihi



Rajah 2. Sistem tanaman nanas Sarawak dalam sistem tanaman sawit dua baris (136 pk/ha).



Rajah 3. Sultur nanas yang baik untuk ditanam di ladang.

60 cm panjang). Bagi menjamin pertumbuhan yang seragam, penggunaan sultur yang sama gred dalam setiap lorong tanaman adalah penting. Sebelum menanam sultur perlu dirawat dengan campuran racun perosak (malathion) dan racun kulat (benomyl)

### Kaedah Penanaman

Sultur nanas yang telah dipilih hendaklah ditanam ke dalam lubang 10-15 cm dalam.

Sultur ditanam secara menegak dan tanah di pangkal sultur dipadatkan supaya akar cepat berkembang dan pokok tidak mudah tumbang. Antara faktor penentu kejayaan adalah menanam pada musim hujan yang sederhana.

Tanaman sawit ditanam dalam sistem dua baris dengan jarak 6.1 m x 9.1 m x 15.2 m. Sistem ini memberikan kepadatan 136 pokok sawit sehektar. Di antara dua baris sawit, nanas dapat ditanam sebanyak sembilan baris kembar pada jarak 0.9 m x 0.6 m x 0.3 m. Susunan tanaman ditunjukkan dalam Rajah 2. Kepadatan tanaman nanas sehektar ialah 26 100 pokok (Rajah 4).

### Pembajaan

Program pembajaan yang disyorkan adalah seperti di Jadual 1.

### Pengurusan Tanaman

Hormon Ethrel digunakan untuk merangsang pengeluaran bunga nanas yang sekata ketika

## JADUAL 1. PROGRAM PEMBAJAAN

Umur pokok	Jenis baja	Kadar (kg/ha)
1 bulan lepas ditanam	NPK 15:15:15	550
2 bulan lepas ditanam	*Campuran	Semburan pada kadar 30 ml sepokok
3 bulan lepas ditanam	NPK 15:15:15	550
6 bulan lepas ditanam	NPK 12:12:17: 2	550
9 bulan lepas tanam	NPK 12: 12 : 17: 2	550

Nota: \*Campuran 0.5 kg zink sulfat, 0.25 kg ferum sulfat, 0.5 kg kuprum sulfat dan 8.0 kg kapur terhidrat di dalam 225 liter air.

pokok nenas berumur 8 - 10 bulan. Kadar penggunaan adalah 10 ml larutan Ethrel dicampur dengan 180 g urea dalam bancuhan 16 liter air. Bancuhan ini disembur ke pokok nenas pada kadar 30 ml/pk pada awal pagi atau lewat petang. Hormon Fruiton digunakan untuk pembesaran dan memadatkan buah ketika sebulan selepas pokok berbunga atau 90-110 hari selepas semburan Ethrel. Kadar penggunaan, 16 – 18 ml dicampur dengan 16 liter air. Bancuhan disembur ke bunga pokok pada kadar 50 ml sepokok.

Penyakit *marbled fruit* yang disebabkan oleh kulat *Erwinia ananas* biasa menyerang pokok nenas pada musim hujan yang berpanjangan. Tanda serangan ialah bahagian dalam buah akan bertukar warna dari kuning kepada coklat gelap dan seterusnya menjadi busuk. Perkara ini dapat diatasi dengan meningkatkan kadar penggunaan baja kalium semasa program pembajaan atau merapatkan jarak tanaman supaya saiz buah yang dihasilkan lebih kecil dan tahap keasidan buah nenas meningkat.



Rajah 4. Nenas Sarawak yang berumur lima bulan selepas ditanam



Rajah 5. Saiz buah nenas yang seragam pada umur 15 bulan selepas ditanam.

### Penuaian

Nenas Sarawak akan mula mengeluarkan bunga apabila pokok mencapai umur 9-10 bulan. Penuaian boleh dijalankan pada umur 15-16 bulan dan ditentukan melalui perubahan warna hijau cerah bahagian bawah bertukar kepada kekuningan (Rajah 5). Buah yang matang boleh mencapai berat di antara 1 - 3 kg dengan berat purata 1.5 kg sebiji.

### Hasil dan Pendapatan

Berdasarkan hanya 80% sahaja hasil yang boleh dipasarkan, anggaran purata hasil sehektar nenas semusim di kawasan sawit sistem dua baris ialah 31 000 kg. Anggaran harga pasaran adalah RM 1.20/kg. Jumlah pendapatan kasar adalah sebanyak RM 37 200/ha semusim. Anggaran jumlah pendapatan bersih adalah sebanyak RM 13 080/ha semusim setelah ditolak kos pengeluaran, RM 24 120 (Jadual 2).

**JADUAL 2. ANGGARAN KOS PENGELUARAN DAN PENDAPATAN SEHEKTAR  
UNTUK NANAS SARAWAK YANG DITANAM BERSAMA SAWIT  
DI KAWASAN SISTEM DUA BARIS**

Butiran	Kuantiti/harga (RM)	Harga (RM)
<b>a) Pendapatan</b>		
Jualan buah	31 000 kg @ 1.20/kg	37 200
Jumlah untung kasar		37 200
<b>b) Kos</b>		
<b>Kos Input</b>		
1. Bahan tanaman (termasuk 10% tambahan)	28 710 @ 0.65	18 661
2. Baja		
a. NPK 15:15:15	22 beg @ 58/bag	1 276
b. Foliar		
Zink sulfat	4 kg @ 3.50/kg	14
Ferum sulfat	2 kg @ 2.50/kg	5
Kuprum sulfat	4 kg @ 4/kg	16
Kapur terhidrat	75 kg @ 12/25 kg	36
3. Hormon pembungaan- Ethrel	3 liter @ 30/0.5 liter	180
4. Hormon penggalak buah – Fruitone	1.5 liter @ 26/0.25 liter	156
5. Kawalan rumpai	7.5 kg @ 34/kg	255
<b>Jumlah Kos Input</b>		<b>20 599</b>
<b>Kos Buruh</b>		
1. Penyediaan kawasan /pembajakan	Kontrak @ 350	250
2. Menanam	Kontrak @ 0.03/pk	861
3. Pembajaan	10 t.h @ 25/t.h	250
4. Merumput (6 pusingan)	25 t.h @ 25/t.h	625
5. Hormon penggalak bunga	7 t.h @ 25/t.h	175
6. Hormon penggalak buah	7 t.h @ 25/t.h	175
7. Pengangkutan dan penuaian	Kontrak, 31 t @ 35/t	1 085
<b>Jumlah Kos Buruh</b>		<b>3 521</b>
<b>Jumlah Kos Pengeluaran</b>		<b>24 120</b>
<b>Pendapatan Bersih</b>		<b>13 080</b>
<b>Pulangan Pelaburan</b>		<b>1.54</b>

Nota: t.h - tenaga hari.

### Penutup

Integrasi nanas Sarawak bersama sawit dalam sistem tanaman dua baris adalah berdaya maju, memaksimumkan penggunaan tanah, meningkatkan produktiviti tanah dan memberikan pendapatan tambahan kepada pekebun sawit. Selain itu, integrasi nanas juga dapat membantu meningkatkan kesuburan tanah melalui sisa buangan tanaman seperti daun, batang dan sulur nanas yang ditabur di dalam ladang selepas penuaian.

Untuk keterangan lanjut sila hubungi:

Unit Integrasi Tanaman dan Ternakan,  
Bahagian Penyelidikan Integrasi dan Pengembangan,  
Lembaga Minyak Sawit Malaysia,  
6, Persiaran Intitusi, Bandar Baru Bangi,  
43000 Kajang, Selangor Darul Ehsan.

Tel: 03-8769 4400  
Faks: 03-89258215

Talian Hotline: 03-89251122