

INTEGRASI KACANG SOYA DI KAWASAN TANAMAN SAWIT

Raja Zulkifli Raja Omar; Suboh Ismail; Esnan Ab Ghani dan Norkaspi Khasim

Unit Integrasi Tanaman dan Ternakan, Bahagian Penyelidikan Integrasi dan Pengembangan

Pengenalan

Kacang soya merupakan salah satu jenis tanaman makanan yang utama di dunia. Ia banyak ditanam di Brazil, Amerika Syarikat dan Argentina. Kacang soya digunakan sebagai bahan makanan ternakan dan manusia. Di Malaysia, pelbagai jenis makanan dihasilkan daripada kacang soya seperti tauhu, tempe, taucu, taufufa, kicap, minuman soya dan lain-lain lagi. Di bidang penternakan, kacang soya digunakan sebagai sumber makanan utama yang membekalkan protein untuk ternakan.

Kacang soya belum lagi ditanam secara komersial di Malaysia. Keperluan kacang soya negara diimport sepenuhnya. Pada tahun 2005, import kacang soya adalah sebanyak 820 578.12 t dengan nilai import berjumlah RM 669 731 093. Kuantiti dan nilai import kacang soya dijangka akan terus meningkat sejajar dengan pertambahan permintaan hasil daripada pertumbuhan sektor penternakan dan juga perkembangan di sektor pemprosesan makanan.

Berdasarkan kegunaan dan kepentingan kacang soya ini, MPOB telah menjalankan kajian kemungkinan penanaman kacang soya di negara ini. Kacang soya telah ditanam secara integrasi di kawasan sawit sistem dua baris sebagai tanaman selingan (*Rajah 1*). Hasil kajian mendapati tanaman kacang soya ini hidup subur di kawasan sawit dan mengeluarkan hasil yang baik. Kacang soya sesuai untuk diusahakan oleh penanam sawit kerana mempunyai daya maju teknikal dan juga ekonomi.

Pendekatan integrasi tanaman kacang soya adalah satu strategi untuk mengoptimalkan penggunaan



Rajah 1. Kacang soya hidup subur di lorong integrasi antara baris tanaman sawit.

tanah di ladang sawit bagi meningkatkan pendapatan penanam sawit. Oleh itu, *Risalah Sawit* ini, bertujuan untuk membincangkan kaedah melaksana integrasi tanaman kacang soya di kawasan tanaman sawit.

Keperluan Tanaman

Bagi memastikan kejayaan projek, keperluan kacang soya perlu difahami dan dipenuhi agar tanaman yang ditanam membesar dan mengeluarkan hasil yang baik. Tanah yang sesuai untuk integrasi kacang soya ialah kawasan tanaman sawit yang rata hingga sedikit landai. Tanah mestilah subur, berstruktur dan mempunyai saluran yang baik. Tanah yang kaya dengan bahan organik sangat sesuai untuk tanaman ini. Kadar keasidan tanah yang optimum ialah antara pH 5.8 – 6.5. Contoh tanah yang baik untuk tanaman ini ialah tanah siri Jerangau, Serdang, Klau, Munchong dan Renggam. Kacang soya memerlukan air yang banyak dalam tempoh dua

bulan pertama pertumbuhannya. Taburan hujan yang sesuai ialah 150 – 200 mm bulan⁻¹. Pada bulan ketiga, taburan hujan perlu rendah supaya kematangan lengai kacang soya adalah seragam. Pada peringkat matang, cuaca yang kering akan meminimumkan kehilangan hasil akibat serangan penyakit dan juga biji bercambah dalam lengai.

Penyediaan Tanah

Kawasan antara dua baris sawit perlu dibajak sebanyak tiga pusingan. Dua pusingan membajak piring dan satu pusingan membajak putar boleh menghasilkan tekstur tanah yang baik untuk penanaman. Walau bagaimanapun, keperluan sebenar bergantung pada keadaan tanah tersebut. Tanah dibajak pada kedalaman 20-30 cm. Tempoh antara dua pusingan membajak ialah 7-10 hari bagi mengawal pertumbuhan rumpai. Kapur pada kadar 1-2 t ha⁻¹ ditabur selepas pusingan bajak yang pertama dan digaulkan ke dalam tanah menerusi pembajakan kedua.

Penanaman

Penanaman mestilah dijalankan pada musim yang sesuai bagi mempercepatkan pertumbuhan pokok. Musim yang baik untuk menanam kacang soya adalah antara bulan Mac-Jun atau November-Februari. Kacang soya ditanam menggunakan biji benih yang telah dirawat dengan racun kulat yang sesuai seperti Thiram pada kadar 1-3 g kg⁻¹ benih. Benih yang telah dirawat ditanam terus di ladang secara manual (tugal) atau menggunakan mesin penanam yang sesuai (contohnya *kunh seeder*). Benih kacang soya hendaklah ditanam pada kedalaman 2-3 cm serta ditutup dengan tanah yang peroi. Jarak tanaman yang disyorkan untuk memaksimumkan hasil sehektar ialah 40 cm x 10 cm. Lebih kurang 35 kg biji benih kacang soya diperlukan untuk penanaman seluas 1 ha. Racun pra-cambah disembur selepas sahaja kerja menanam selesai bagi pengawalan awal pertumbuhan rumpai. Racun Alachlor pada kadar 2 kg ha⁻¹ bahan aktif didapati berkesan untuk mengawal pertumbuhan rumpai bagi penanaman kacang soya di ladang sawit.

Pembajaan

Pembajaan umum yang disyorkan untuk tanaman kacang soya adalah membaja pada

kadar 60:100:100 kg NPK sehektar. Kadar ini boleh didapati dengan mencampurkan 400 kg baja sebatian hijau NPK 15:15:15, 87 kg TSP (Triple Super-phosphate) dan 67 kg MOP (Muriate of Potash). Campuran baja ini ditabur sehari sebelum pusingan membajak putar yang akhir dilaksanakan. Dengan kaedah ini, baja akan dapat digaul rata ke dalam tanah semasa operasi pembajakan tersebut. Melalui kajian yang dijalankan oleh MPOB, hasil kacang soya mempunyai kesan yang positif terhadap jumlah baja yang digunakan. Hasil kacang meningkat apabila jumlah baja yang ditabur ditingkatkan dan begitu juga sebaliknya, hasil akan berkurangan apabila jumlah baja yang digunakan dikurangkan.

Perosak dan Kawalan

Perosak tanaman kacang soya adalah lalat kacang, pemakan daun (larva, kumbang dan belalang), penghisap cairan dan pengorek kacang. Lalat kacang menyerang akar dan menyebabkan kerosakan pada bahagian akar anak benih yang baru bercambah. Manakala lelompot daun menghisap cairan pokok kacang soya. Pokok yang diserang penghisap cairan akan menghasilkan daun pokok yang berkerekot. Serangga ini juga merupakan vektor bagi virus penyakit mozek. Serangan penyakit mozek kacang soya akan mengakibatkan pokok kekuningan dan bantut. Perosak utama kacang soya adalah pengorek buah, *Etiella zinckenella*. Serangga dewasa bertelur ketika pokok mula berbunga dan berputik. Larva serangga ini memakan biji kacang menjadikan lengai kosong tanpa biji. Serangan yang serius akan menyebabkan kehilangan hasil yang tinggi. Tikus juga merupakan perosak utama di ladang sawit terutamanya di kawasan yang berpopulasi tinggi. Tikus menyebabkan kehilangan hasil yang banyak jika tidak dikawal dengan baik. Kaedah kawalan untuk jenis perosak yang dibincangkan adalah seperti di *Jadual 1*.

Penuaian

Kacang soya matang antara 85-95 hari selepas tanam bergantung pada keadaan cuaca dan varieti. Biasanya, keseluruhan pokok kacang akan bertukar warna daripada hijau kepada kuning apabila pokok telah mencapai tahap matang. Daun dan lengai kacang menguning serta menjadi

JADUAL 1. KAWALAN SERANGGA DAN PEROSAK TANAMAN KACANG SOYA DI LADANG SAWIT

Jenis perosak	Hari lepas tanam	Jenis racun
Lalat kacang	5 – 7	Dimethoate, trichlorphon, diazinon
Pemakan dan lelompat daun	16 – 24	Carbaryl, trichlorphon, fenvalerate, deltamethrin
Pemakan dan lelompat daun	40 – 50	Carbaryl, trichlorphon, fenvalerate, deltamethrin
Pengorek lengai	40 – 50	Cyfluthrin, lambda cyhalothrin, trichlorphon
Pengorek lengai	60 – 70	Cyfluthrin, lambda cyhalothrin, trichlorphon
Tikus	50 – 90	Flucomafen

kering manakala sebahagian daun gugur apabila pokok benar-benar matang (*Rajah 2*). Masa yang paling sesuai untuk menuai ialah apabila lengai kacang hampir kering. Penuaian hendaklah dilakukan pada sebelah pagi bagi mengurangkan kehilangan hasil. Kaedah penuaian boleh secara manual atau menggunakan jentera penuai yang sesuai. Pokok kacang soya dipotong pada ketinggian 5 cm daripada paras tanah. Kemudian biji kacang direlaikan daripada pokok dan lengainya dengan menggunakan mesin perelai. Biji kacang soya diasingkan daripada kotoran dan dikeringkan sebelum dijual atau disimpan.

Hasil dan Pendapatan

Hasil kacang soya sangat bergantung pada pengurusan tanaman yang baik. Potensi hasil kacang soya dapat dipertingkatkan dengan amalan pengurusan tanaman yang baik seperti pembajaan dan kawalan perosak. Purata hasil kacang soya yang ditanam secara integrasi dengan sawit ialah sebanyak 2.5 t ha⁻¹. Hasil kacang soya dijangka dapat dijual pada harga ladang sebanyak RM 1.50 kg⁻¹. Ini memberikan pulangan kasar sebanyak RM 3750 ha⁻¹ semusim. Kos pengeluaran kacang soya dianggarkan sebanyak RM 2545 ha⁻¹ semusim (*Jadual 2*). Pendapatan bersih bagi integrasi tanaman kacang soya di kawasan sawit ialah RM 1205 ha⁻¹ semusim.



Rajah 2. Pokok kacang soya ketika peringkat matang dan sedia dituai.

**JADUAL 2. ANGGARAN KOS PENGELUARAN INTEGRASI KACANG SOYA
DI LADANG SAWIT (RM ha⁻¹)**

Perkara	Kuantiti @ harga (RM)	Nilai (RM)
A) Kos Input		
1. Bahan tanaman	35 kg @ 2.50	88
2. Baja		
2.1 NPK 15:15:15	400 kg @ 1.20	480
2.2 TSP	87 kg @ 1.08	94
2.3 MOP	67 kg @ 1.18	79
2.4 GML	1 t @ 180	180
3. Racun rumpai	4 liter @ 36	144
4. Racun serangga/perosak	3 liter @ 60	180
Jumlah Kecil		1 245
B) Kos Upah		
1. Penyediaan tanah	Kontrak @ 600	600
2. Penanaman	Mesin	250
3. Pembajaan dan pengapuran	2 t.h @ 25	50
4. Kawalan rumpai	2 t.h @ 25	50
5. Kawalan penyakit dan perosak	4 t.h @ 25	100
6. Penuaian	Mesin	250
Jumlah Kecil		1 300
Jumlah Kos Pengeluaran		2 545

Nota: t.h - tenaga hari

Sumber: MPOB Information Series (TT No. 350)

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: 03-87694400
Faks: 03-89258215

Talian Hotline: 03-89251122