

BIO-DETAS

Bertanam Kedelai dengan Pupuk Hayati pada Sawah Tadah Hujan Masam dan Non Masam



**BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN**

PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia terus berupaya meningkatkan produksi kedelai, dan mencanangkan swasembada pada tahun 2020. Untuk itu, luas panen kedelai yang kini baru mencapai sekitar 697 ribu hektar dengan produktivitas 1,60 t/ha harus dapat diperluas menjadi 1,8 juta hektar dengan produktivitas 1,70 t/ha.

Di Indonesia, tersedia 3,1 juta hektar lahan sawah tadah hujan yang dapat dimanfaatkan untuk perluasan areal produksi kedelai. Lahan tersebut selama ini belum dimanfaatkan secara optimal karena berbagai alasan. Di beberapa daerah seperti di Jawa Timur, Sulawesi Selatan, Nusa Tenggara Barat, dan Lampung, sawah tadah hujan sebagian telah dimanfaatkan untuk bertanam kedelai tetapi produktivitasnya masih rendah, yakni berkisar antara 0,8-1,7 t/ha. Kendala utama yang dihadapi adalah ketersediaan air terbatas, belum tersedianya benih varietas kedelai toleran kekeringan atau umur pendek yang sesuai ditanam di sawah tadah hujan, dan daya saing usaha tani kedelai yang kurang baik dibandingkan jagung, kacang tanah atau kacang hijau. Agar petani tertarik untuk bertanam kedelai, perlu diperkenalkan teknologi budi daya yang memberikan hasil tinggi dengan input yang efisien.

Badan Litbang Pertanian melalui Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi (Balitkabi) telah menghasilkan Teknologi BIO-DETAS dan BIO-DETAS PLUS untuk bertanam kedelai spesifik sawah tadah hujan non-masam dan sawah tadah hujan yang tanahnya bersifat masam seperti seperti di daerah Sumatera, Kalimantan, dan daerah tanah masam lainnya.

AGRO INOVASI
Inovasi Untuk Negeri

TEKNOLOGI BIO-DETAS

Teknologi BIO-DETAS ditekankan pada penggunaan varietas unggul baru yang sesuai dengan kondisi lingkungan setempat, pupuk hayati Agrisoyn dan pupuk organik untuk memperbaiki kesuburan biologi dan fisik tanah.

TEKNOLOGI BIO-DETAS PLUS

Selain dikembangkan teknologi BIO-DETAS, di Maros dan Lombok Tengah juga dikembangkan BIO-DETAS PLUS. Teknologi BIO-DETAS PLUS sama dengan BIO-DETAS, hanya pengendalian hamaanya menggunakan pestisida hayati VirGra untuk hama pemakan daun, dan Be-Bas untuk hama penghisap daun dan polong. Teknologi ini mampu meningkatkan hasil biji tetapi secara finansial kurang menguntungkan, karena kedua pestisida hayati tersebut belum diproduksi dalam skala pabrik sehingga harganya masih mahal.



Potong jerami padi, penyemprotan gulma dengan herbisida pratanam, dan pembuatan saluran drainase



Menyemprot gulma dengan herbisida kontak umur dua minggu dan keragaan tanaman umur 45 hari



Pupuk hayati AgrisoY, dan benih kedelai yang sudah dicampur AgrisoY siap ditanam

Biopestisida VirGra dan Be-Bas untuk hama pemakan dan pengisap daun/polong pada paket teknologi BIO-DETAS PLUS

VirGra

Biopesisida Ramah Lingkungan

**EFEKTIF MENGENDALIKAN
HAMA PEMAKAN DAUN DAN
PENGGEREK POLONG KEDELAI**

Nomor Patent: IDP000035287



Be-Bas

Biopesisida Ramah Lingkungan

**EFEKTIF MENGENDALIKAN
HAMA PENGISAP DAUN DAN
PENGISAP POLONG KEDELAI**

ANALISIS USAHATANI

Di Maros - Sulawesi Selatan, teknologi yang biasa diterapkan petani (eksisting), yakni diberi pupuk 250 kg/ha phonska + 75 kg/ha SP36 menghasilkan biji kedelai 1,59 t/ha. Teknologi BIO-DETAS (0,2 kg Agrisoy + 200 kg Phonska + 50 kg SP36 + 1 ton pupuk organik) mampu memberikan hasil rata-rata 2,72 t/ha. Sementara itu, teknologi BIO-DETAS PLUS (yakni teknologi BIO-DETAS yang pengendalian hamanya menggunakan Vir-Gra dan Be-Bas) memberi hasil rata-rata 3,20 t/ha kedelai. Dengan harga jual kedelai Rp 6.000/kg, penerimaan per hektar masing-masing paket teknologi adalah Rp 9,54 juta, Rp16,35 juta, dan Rp 19,20 juta. Biaya produksi yang dikeluarkan berturut-turut adalah Rp 5,35 juta, Rp 7,47 juta, dan Rp 10, 68 Juta sehingga keuntungannya Rp 4,19 juta, Rp 8,88 Juta dan Rp 8,51 Juta. Nisbah B/C untuk eksisting, BIO-DETAS dan BIO-DETAS PLUS masing-masing adalah 0,7; 1,19; dan 0,80.

Tabel 2. Keragaan hasil kedelai dengan teknologi BIO-DETAS dan BIO-DETAS PLUS

Komponen Teknologi	BIO-DETAS	BIO-DETAS PLUS
Pengendalian hama	Insektisida kimia	Pestisida hayati VirGra untuk hama pemakan daun, dan Be-Bas untuk hama penghisap daun dan polong
Maros - Sulawesi Selatan		
Kisaran hasil biji (t/ha)	2,10-3,19	3,14-3,24
Rata-rata hasil biji (t/ha)	2,72	3,20
Lombok Tengah- NTB		
Kisaran hasil biji (t/ha)	0,32-1,09	0,56-0,88
Rata-rata hasil biji (t/ha)	0,56	0,69

Tabel 1. Komponen teknologi dan keragaan hasil kedelai dengan teknologi BIO-DETAS pada sawah tadah hujan masam dan non-masam

Komponen Teknologi	BIO-DETAS	
	Sawah Tadah Hujan Non Masam	Sawah tadah Hujan Masam
Pembersihan lahan	Jerami padi dipotong 1-3 cm di atas permukaan tanah	Jerami padi dipotong 1-3 cm di atas permukaan tanah
Pengolahan tanah	Tanah tidak diolah	Tanah diolah
Pengendalian gulma	Herbisida sebelum tanam dan saat tanaman kedelai berumur 2 - 3 minggu	Herbisida sebelum tanam dan saat tanaman kedelai berumur 2 - 3 minggu
Pembuatan saluran drainase	Setiap lebar bedengan 4-5 m	Setiap lebar bedengan 4-5 m
Varietas	Anjasmoro, Dega 1, Dena 1, Burangrang, atau Argomulyo dengan daya tumbuh $\geq 80\%$	Anjasmoro, Dega 1, atau Demas 1 dengan daya tumbuh $\geq 80\%$
Pupuk hayati sebagai seed treatment	Agrisoy dosis 40 g/8 kg benih	Agrisoy dosis 40 g/8 kg benih
Jarak tanam	40 cm x 15 cm /2-3 biji per lubang	40 cm x 20 cm/2-3 biji per lubang
Waktu tanam	Kurang dari 10 hari setelah padi dipanen	Kurang dari 10 hari setelah padi dipanen
Dolomit	-	500 kg/ha disebar setelah olah tanah
Pupuk organik sebagai penutup lubang tanam	1000 kg/ha	1000 kg/ha
Pupuk NPK	200 kg Phonska + 50 kg SP36	200 kg Phonska + 50 kg SP36
Pengendalian hama dan penyakit	Pestisida atau fungisida kimia yang sesuai.	Pestisida atau fungisida kimia yang sesuai.
Panen dan pengeringan	Memotong batang dekat permukaan tanah pada saat polong sudah berisi penuh, berwarna coklat dan mengering. Brangkasan segera dijemur dengan diberi alas, selanjutnya dilakukan pembijian	Memotong batang dekat permukaan tanah pada saat polong sudah berisi penuh, berwarna coklat dan mengering. Brangkasan dijemur 3-4 hari dengan ditegakkan terbalik membentuk struktur kerucut, selanjutnya dilakukan pembijian.
Lokasi	Kecamatan Tompobulu,kabupaten Maros - Sulawesi Selatan Kecamatan Pujut, kabupaten Lombok Tengah, NTB	Kecamatan Raman Utara, kabupaten Lampung Timur, Lampung
Musim tanam	Mei-Agustus di Sulsel; Maret-Mei di Lombok	Mei-Agustus
Hasil biji (t/ha) dengan teknologi BIO-DETAS	Di Maros: 2,10 - 3,19; Rata-rata 2,72 Di Lombok Tengah: 0,53-1,09; Rata-rata 0,60 (tanaman tercekam kekeringan)	Di Lampung Timur, Lampung: 1,13 -3,14 Rata-rata: 1,97
Hasil biji (t/ha) dengan teknologi eksisting/petani	Di Maros: 1,42-1,87; Rata-rata 1,59 Di Lombok Tengah: 0,32-0,63; Rata-rata 0,46	Di Lampung Timur, Lampung: 0,76-1,24 Rata-rata: 1,12
Kendala	Keterbatasan air/hujan tidak cukup Di Maros pada awal pertumbuhan tanaman tidak ada hujan, sehingga diairi satu kali. Di NTB sejak tanam hingga penen tidak ada hujan/tambahan air irigasi	Keterbatasan air/hujan tidak cukup Ada hujan pada saat tanam, tanaman umur 25 hari dan 50 hari saja.



Panen (atas) dan perontokan biji (bawah) budi daya kedelai dengan teknologi BIO-DETAS

Balitkabi

Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi

Jl. Raya Kendalpayak Km. 8 Kotak Pos 66 Malang 65101

Telepon: 0341-801468 Faks: 0341-801496

e-mail: balitkabi@litbang.pertanian.go.id

Website: balitkabi.litbang.pertanian.go.id