



Petunjuk Teknis TURIMAN JALE DILAHANKERING



BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KALIMANTAN SELATAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2020

Petunjuk Teknis

TURIMAN JALE DI LAHAN KERING

Penyusun

Rina Dirgahayu Ningsih

Shinta Anggreany

Nurmili Yuliani

Khairatun Napisah

Muhammad Syarif



**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KALIMANTAN SELATAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN**

2020

Petunjuk Teknis

TURIMAN JALE DI LAHAN KERING

ISBN 978-979-3112-77-0

Penanggungjawab

Kepala Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP)
Kalimantan Selatan

Penyusun

Rina Dirgahayu Ningsih
Shinta Anggreany
Nurmili Yuliani
Khairatun Napisah
Muhammad Syarif

Redaksi Pelaksana

M. Isya Ansari
Ida Fridatul Alawiyah

Penerbit:

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Kalimantan Selatan
Jl. Panglima Batur Barat No. 4 Banjarbaru 70711
Telp. 0511-4772346, Fax. 0511-4781810
<http://kalsel.litbang.pertanian.go.id>
E-mail: bptpkalsel@yahoo.com

KATA PENGANTAR

Luas lahan yang terus berkurang setiap tahunnya memberikan tantangan besar bagi pemerintah untuk mempertahankan produksi pangan nasional. Beragam permasalahan yang dihadapi seperti menurunnya luas baku lahan akibat alih fungsi lahan pertanian dan berbagai kendala iklim. Tumpangsari tanaman merupakan salah satu upaya untuk peningkatan produksi tanaman pangan jagung dan kedelai. Peningkatan produksi jagung dan kedelai selain dengan penambahan Luas Tambah Tanam juga dapat dilakukan perbaikan teknologi budidaya dengan pengaturan jumlah populasi tanaman yang diharapkan terjadinya peningkatan produksi tanaman.

BPTP Kalimantan Selatan memiliki peran sangat strategis dalam mendukung Program Swasembada jagung dan kedelai di Kalimantan Selatan. Inovasi dan teknologi yang telah dikaji oleh BPTP Kalimantan Selatan diharapkan dapat meningkatkan produktivitas jagung dan kedelai nasional. Petunjuk Teknis (Juknis) disusun sebagai bahan acuan dalam penerapan teknologi tumpang sari tanaman jagung dan kedelai khususnya di Kalimantan Selatan.

Banjarbaru, Desember 2020

Penyusun

DAFTAR ISI

	Hal.
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
LATAR BELAKANG	1
TUJUAN	2
RUANG LINGKUP KEGIATAN	2
JAGUNG DAN KEDELAI (JALE)	2
Pengolahan Tanah	2
Penanaman	4
Pemupukan	6
Pengendalian Gulma	7
Pengendalian Hama dan Penyakit	7
Panen	8
DAFTAR PUSTAKA	9

LATAR BELAKANG

Kebutuhan pangan terus meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk di Provinsi Kalimantan Selatan, sedangkan luas lahan pertanian baik sawah maupun lahan kering terus menurun akibat terjadinya alih fungsi lahan. Program UPSUS merupakan salah satu upaya untuk peningkatan produksi tanaman pangan padi, jagung dan kedelai (pajale). Namun demikian berdasarkan laporan hasil program UPSUS di Kalimantan Selatan, telah terjadi penurunan luas tambah tanam (LTT), sehingga perlu dilakukan suatu terobosan baru bagi wilayah yang mengalami pelandaian dalam perluasan areal tanam di Kalimantan Selatan.

Tanaman jagung dan kedelai merupakan tanaman yang adaptif dibudidayakan di Kalimantan Selatan dan perlu ditingkatkan lagi hasil produksinya. Peningkatan produksi jagung dan kedelai selain dengan penambahan luas tambah tanam yang terus ditingkatkan, juga dapat dilakukan perbaikan teknologi budidaya dengan pengaturan jumlah populasi tanaman yang diharapkan terjadinya peningkatan produksi tanaman.

Inovasi teknologi turiman (tumpang sari tanaman) merupakan pemanfaatan lahan secara optimal dalam pengaturan jumlah populasi tanaman, rekayasa sistem tanam dalam kondisi tertentu dengan mengoptimalkan penggunaan lahan dan air agar produktivitas lahan meningkat. Tumpang sari adalah salah satu bentuk pertanian alternatif yang tepat untuk memperoleh hasil pertanian yang optimal (Prasetyo, Sukardjo, E. I., Pujiwati, H., 2009). Turiman jale atau tumpangsari jagung dan kedelai merupakan suatu bentuk pola tanam campuran (*polyculture*) pada satu areal lahan dalam waktu yang bersamaan atau agak bersamaan dengan tidak mengurangi jumlah populasi masing-masing tanaman.

Inovasi teknologi turiman jale sudah disebarluaskan melalui sosial media telah tersebar luas dalam bentuk brosur. Namun bagi para penyuluh lapangan (khususnya) di Kalimantan Selatan teknologi ini belum sepenuhnya dipercaya oleh petani dapat meningkatkan produksi. Sebagian besar para penyuluh meragukan teknologi ini karena kerapatan (jarak tanam) yang direkomendasikan terlalu rapat. Topik (materi) inovasi teknologi turiman bagi kalangan penyuluh masih perlu dikaji spesifik lokasi Kalimantan Selatan.

Pada Tahun 2019 BPTP Kalimantan Selatan telah melakukan penelitian terkait teknologi turiman jale dan diperoleh hasil rekomendasi teknologi turiman jale dengan beberapa alternatif pilihan jarak tanam terbaik. Berdasarkan hal itu, maka teknologi turiman jale di Kalimantan Selatan akan disosialisasikan kepada para penyuluh dan petani kooperator melalui kegiatan demplot dan temu teknis lapang.

Diharapkan dari kegiatan ini, mampu meningkatkan komunikasi para penyuluh pusat-daerah sekaligus meningkatkan kapasitas penyuluh daerah berbasis keahlian yang mampu melayani petani dalam suatu entitas tertentu (wilayah) dan mempersiapkan penyuluh yang selalu *update* terhadap teknologi rekomendasi khususnya inovasi teknologi Balitbangtan. Selain itu dapat menumbuhkan minat petani dalam mengusahakan turiman jale.

TUJUAN

Menjadi panduan bagi pelaksana lapangan dalam melakukan kegiatan pertanaman tumpang sari tanaman jagung dan kedelai.

RUANG LINGKUP KEGIATAN

Rinci ruang lingkup kegiatan Demplot di Kalimantan Selatan Tahun 2019 meliputi:

- Demplot dilaksanakan pada MK1 tahun 2020.
- Demplot terdapat di satu lokasi: Desa Kunyit, Kecamatan Banjuin, Kabupaten Tanah Laut seluas 1 hektar.
- Teknologi yang diterapkan adalah Tumpangsari Tanaman (Turiman) Kedelai (JaLe).
- Pelaksanaan Demplot dilaksanakan oleh Peneliti dan Penyuluh BPTP bersama dengan petugas pertanian lapangan di desa (PPL) dan petani kooperator.

Bahan dan alat yang diperlukan untuk kegiatan demplot pengkajian budidaya tumpangsari tanaman Pajale di lahan kering terdiri atas:

- Benih Kedelai Varietas Anjasmoro dan Devon
- Benih Jagung Hibrida Varietas Nasa
- Agrimet (Rhizobium)
- Pupuk Kedelai: Kapur, Ponska, SP-36
- Pupuk Jagung: Pupuk Kandang, Ponska, Urea
- Festsida (jumlah dan jenis festsida yang digunakan disesuaikan dengan jenis OPT di setiap lokasi)

Pengkajian menggunakan *Demplot* inovasi teknologi yang diadaptasikan adalah budidaya tumpangsari tanaman jagung-kedelai.

JAGUNG DAN KEDELAI (JALE)

Pengolahan Tanah

Persiapan lahan diawali penyemprotan lahan dengan herbisida atau penebasan lahan hingga bersih. Pengolahan lahan dapat dilakukan tanpa olah tanah dan olah tanah sempurna. Namun pengolahan lahan sebaiknya diolah sempurna

menggunakan hand traktor atau traktor roda empat (dibajak dan dirotari) atau dicangkul. Setelah tanah diolah, sisa gulma atau akar tanaman yang masih tertinggal di lapangan harus dibuang. Pengolahan tanah bertujuan untuk menghasilkan struktur tanah yang gembur, drainase dan aerasi tanah yang cukup baik sehingga pertumbuhan akar tanaman berkembang dengan baik.

Penanaman

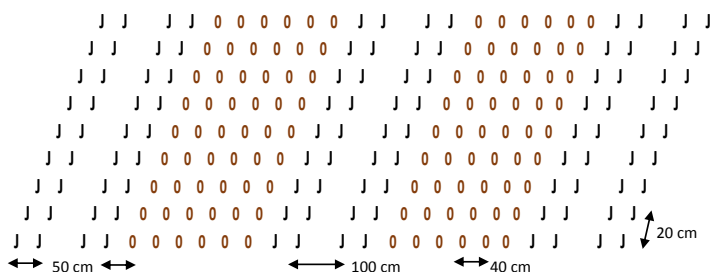
Kedelai dan jagung ditanam dengan tugal. Tanam dilakukan setelah terjadi hujan 2-3 kali dengan kondisi kapasitas lapang. Kedelai ditanam terlebih dahulu, 2-3 minggu setelah tanaman kedelai tumbuh barulah dilakukan penanaman jagung.

Pengendalian penyakit bulai (*Peronosclerospora maydis*), dengan perlakuan benih (seed treatment) menggunakan fungisida bahan aktif Dimetomorf 200 g/l atau metalaxyl. Seed Treatment benih kedelai dilakukan dengan Agrimeth atau Rhizobium 50 g/ 5 liter air, atau menggunakan tanah bekas tanaman kedelai sebelumnya. Dua minggu kemudian jagung ditanam 2 biji/lubang. Ditanam dengan system tanam jajar legowo dengan jarak tanam (50x20x100 cm). Populasi tanaman menjadi 100.000 pohon. Kebutuhan benih jagung sebanyak 25 kg/ha dengan 1 biji per lubang.

Penanaman jagung dilakukan 2 biji/lubang tanam, kemudian ditutup dengan pupuk kandang $\pm$ 25-50 g/lubang. Penanaman kedelai dilakukan 3 minggu lebih awal dilakukan. Penanaman kedelai diantara tanaman jagung dilakukan sebanyak 7-8 baris. 2 biji/lubang tanam, dengan Jarak tanam 120 cm (40 cm x 20 cm)/, sehingga populasi tanaman per ha 250.000. Kebutuhan benih per ha sebanyak 40 kg. Pemakaian lahan 50% jagung dan 50 % kedelai maka 2 m kedelai dan 2 m jagung, jarak antara kedelai dan jagung 0,5 m.

Menurut hasil penelitian Marliah, A., Jumini dan Jamilah (2010) menemukan bahwa Jarak tanam antar barisan jagung manis

dalam sistem tumpangsari berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis umur 30 dan 45 HST, diameter pangkal batang umur 15, 30 dan 45 HST, panjang tongkol dan berat tongkol berkelobot. Pertumbuhan dan hasil terbaik diperoleh pada penggunaan jarak tanam 100 cm x 30 cm. sejalan dengan hal tersebut Suwarto, A. Setiawan, dan D. Septariasari, (2006) melalui penelitiannya menjabarkan bahwa nilai mutlak produksi tumpang sari dengan ubijalar klon CIP-6 memberikan hasil jagung dan ubi jalar yang lebih tinggi dibandingkan dengan klon CIP-1. Dari berbagai hasil penelitian di atas terlihat bahwa tumpangsari tanaman menguntungkan untuk diterapkan, sehingga dalam demplot ini akan diperlakukan jarak tanam sesuai dengan rekomendasi tumpang sari.



Gambar 1. Tumpangsari Jagung dengan Kedelai

Keterangan:

- Populasi jagung sebanyak 100.000 tanaman/ha (benih = 25 kg/ha)
- Populasi kedelai sebanyak 250.000 tanaman/ha (benih = 40 kg/ha)

Pemupukan

Pemupukan dilakukan berdasarkan spesifik lokasi, bisa berdasarkan hasil analisis tanah, PUTK atau rekomendasi umum. Kapur diberikan 2 minggu sebelum tanam.

Tabel 2. Rekomendasi pemupukan Jagung dan Kedelai

Komoditas	Jenis Pupuk					
	NPK Phonska 15:15:15 (kg/ha)	Urea (Kg/ha)	SP-36 (Kg/ha)	KCl (Kg/ha)	Pupuk Kandan g (ton/ha)	Kapur (ton/ha)
Jagung	450	200	150	-	3-5	1-2
Kedelai	200	-	200	50	1	1-2

- Jagung: pupuk diberikan 2x dengan cara ditugal.
 - Pemupukan I; umur 10-15 hst; dosis pupuk ponska:urea:SP-36 = 250:50:100 kg/ha
 - Pemupukan II; umur 28-35 hst dosis ponska:urea: SP-36 = 200:150:50 kg/ha
- Kedelai: Pupuk diberikan 2x dengan cara ditugal.
 - Pemupukan I: umur 7-10 HST, dosis pupuk ponska: SP-36, KCl = 200:100:50 kg/ha
 - Pemupukan II: umur 28-35 HST, dosis pupuk SP-36 100 kg/ha
- a. Jagung 2 kali pemupukan dasar umur 10-15 hst dengan dosis pupuk NPK 15:15:15 200 kg/ha, Urea 50 kg/ha, SP-36 150 kg/ha, pemupukan pertama sebaiknya diaplikasikan dengan cara tugal dan sedangkan pemupukan kedua dilakukan pada umur 28-35 hst dosis NPK 15:15:15 200 kg/ha, Urea 100 kg/ha, dengan cara tebar.
- b. Pemupukan kedelai dilakukan pada umur 10-14 hst dengan dosis NPK 15:15:15 90-120 kg/ha dan TSP/SP-36 60-90 kg/ha.

Pengendalian Gulma

Pada lahan kering penyiangan merupakan bagian yang sangat berat karena pertumbuhan tanaman bersamaan dengan tumbuhnya benih gulma. Untuk menekan pertumbuhan gulma sebelum penanaman sebaiknya dilakukan penyemprotan herbisida pada saat gulma tumbuh/berkecambah. Penyiangan kedelai dilakukan secara manual dengan cara mencabut rumput sebanyak 1-2 kali, pada umur 10-15 hst dan umur 30-40 hst.

Pengendalian gulma pada tanaman jagung dilakukan dengan penyemprotan herbisida selektif bahan aktif Atrazin 500 gr/l dan Mesotrion 50 gr/l pada umur 10-15 hst. Pembungkaran dilakukan bersamaan dengan pemupukan kedua atau pada umur 21-30 hst, dengan tujuan agar tanaman lebih kuat dan kokoh sehingga tidak mudah rebah, serta untuk mengemburkan tanah sehingga perakaran tanaman berkembang dengan baik.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) dilakukan dengan menggunakan pestisida organik, namun jika populasi diatas ambang batas maka dilakukan dengan pestisida organik. Beberapa hama penting pada tanaman kedelai (lalat bibit, ulat gerayak, pengisap polong, pengerik polong).

Penyakit penting pada tanaman kedelai (karat daun dan hawar daun). Terdapat beberapa hama penting pada tanaman jagung (penggerak batang, pengerik tongkol, aphid, dan ulat gerayak). Penyakit penting pada tanaman jagung yaitu penyakit bulai (*Peronosclerospora maydis*).

Panen

Pada saat tanaman jagung berumur 60-70 hst dilakukan pemangkasan daun tanaman. Kemudian pada umur 80-90 hst dilakukan pemangkasan pucuk tanaman. Pemangkasan tanaman bertujuan untuk mempercepat proses pengeringan tongkol, mengurangi kanopi yang saling menaungi sehingga sinar matahari lebih optimal diterima oleh tanaman sela agar proses fotosintesis berjalan optimal. Hasil pemangkasan berupa biomas segar dapat digunakan sebagai pakan ternak potensial.

Panen dilakukan pada saat matang fisiologis yaitu untuk padi gogo bilamana 90% bulir padi telah menguning. Panen jagung dilakukan pada saat tanaman sudah masak fisiologis ditandai dengan daun/kelobot sudah kering, berwarna kekuning-kuningan, terdapat Black Layer pada pangkal melekat biji pada tongkol. Pelaksanaan panen pada kedelai dilakukan apabila batang utama berwarna coklat dan 95% daun telah menguning atau telah rontok, polong berwarna kuning/colat dan mengering.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Barat, 2018. Tumpang sari Tanaman Jagung-Padi gogo-Kedelai (Turiman Jagole). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian. 2018
- Marliah, A., Jumini, Jamilah, 2010. Pengaruh Jarak Tanam Antar Barisan pada Sistem Tumpangsari Beberapa Varietas Jagung Manis dengan Kacang Merah terhadap Pertumbuhan dan Hasil. J. Agrista Vol. 14 (1): 30 –38.
- Prasetyo, Sukardjo, E. I., Pujiwati, H., 2009. Produktivitas Lahan dan NKL pada Tumpangsari Jarak Pagar dengan Tanaman pangan. J. Akta Agrosia Vo. 12 (1): 51 – 55.
- Suwarto, A. Setiawan, dan D. Septariasari, 2006. Pertumbuhan dan Hasil Dua Klon Ubi Jalar dalam Tumpangsari dengan Jagung. Buletin Agronomi Vol. 34 (2): 87-92.



BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KALIMANTAN SELATAN

Alamat: Jl. Panglima Batur Barat No. 4 Banjarbaru, 70711

Website: www.kalsel.litbang.pertanian.go.id

Telp. 0511-4772346, Fax. 0511-4781810

E-mail: btpkalsel@yahoo.com

ISSN 078-979-3112-77-0

