

Petunjuk Teknis

BUDIDAYA TANAMAN

KEDELAI



BPTP Balitbangtan Sulawesi Barat

Petunjuk Teknis

BUDIDAYA TANAMAN KEDELAI

Tim Penyusun :

Rahmi H, Nurhafsa

Ida Andriani, Fitriawaty



BPTP Balitbangtan Sulawesi Barat
Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian
Badan Pengembangan dan Penelitian Pertanian
Kementerian Pertanian

PETUNJUK TEKNIS BUDIDAYA TANAMAN KEDELAI

Penyusun :

Rahmi H.
Nurhafsah
Ida Andriani
Fitriawaty

ISBN : 978-602-53562-1-6

Editor :

Marthen Pasang Sirappa
Sumiati

Sampul dan Tata Letak:

Muhammad Yusuf
Hanasia

Diterbitkan oleh:

BPTP. Balitbangtan Sulawesi Barat.
Komp. Perkantoran Pemprov Sulbar.
Jl. H. Abdul Malik Pattana Endeng-Mamuju 91512.
Telp/Fax : 0426-2321830, 0426-2321830

Cetakan pertama, Maret 2021

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan
cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

Dicetak oleh Percetakan Pixel, Makassar
Isi diluar tanggung jawab Percetakan



KATA PENGANTAR

Kedelai merupakan salah satu sumber tanaman pangan yang menjadi salah satu target output utama Kementerian Pertanian selain padi dan jagung. Kebutuhan kedelai meningkat setiap tahunnya seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya industri pakan dan pangan. Produksi kedelai yang dihasilkan belum mampu untuk memenuhi kebutuhan Nasional dan sebagian dipenuhi dari Impor. Oleh karena itu, perlu dilakukan peningkatan produksi kedelai setiap tahunnya melalui program pengelolaan produksi kedelai.

Peningkatan produksi kedelai di tingkat petani mendukung peningkatan produksi Nasional, maka disusun petunjuk teknis budidaya tanaman kedelai yang dapat menjadi acuan dalam pelaksanaan kegiatan budidaya kedelai. Kehadiran buku petunjuk teknis ini, diharapkan dapat diacu dalam pelaksanaan kegiatan budidaya kedelai di tingkat petani atau pelaku usaha budidaya tanaman kedelai.

Diharapkan Buku Petunjuk Teknis ini dapat memudahkan petani dan para stakeholder mendapatkan informasi terkait inovasi budidaya tanaman kedelai.

Mamuju, November 2020
Kepala Balai

Dr. Ir. Nurdiah Husnah, M.Si
NIP. 19680720 199403 2 001

DAFTAR ISI

	Hal.
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II TEKNIK BUDIDAYA TANAMAN KEDELAI	4
1. Pemilihan Lokasi dan Penentuan Waktu Tanam	4
2. Persiapan Lahan	5
3. Persiapan Benih	8
4. Penanaman dan Pemupukan Dasar	12
5. Pemeliharaan	13
6. Pengairan	15
7. Pemupukan Susulan	16
8. Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT)	16
9. Panen dan Pasca Panen	25
10. Penyimpanan	30
11. Pengemasan	30
DAFTAR PUSTAKA	



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Karakteristik beberapa varietas unggul kedelai	10
Tabel 2 Varietas unggul kedelai rakitan Badan Litbang Pertanian	11





BAB I

PENDAHULUAN

Kedelai merupakan salah satu komoditas strategis untuk memenuhi kebutuhan pangan. Kedelai merupakan salah satu tanaman pangan yang penting bagi penduduk Indonesia sebagai sumber protein nabati, bahan baku industri, pakan ternak dan bahan baku industri pangan. Protein yang tinggi pada kedelai berperan penting dalam kebutuhan gizi masyarakat Indonesia. Kedelai merupakan tanaman legum yang kaya protein nabati, karbohidrat dan lemak. Biji kedelai juga mengandung fosfor, besi, kalsium, vitamin B dengan komposisi asam amino lengkap, sehingga potensial untuk pertumbuhan tubuh manusia. Kedelai merupakan bahan baku utama tempe dan tahu yang merupakan makanan populer dan sumber protein murah bagi masyarakat Indonesia. Di samping tempe dan tahu, terdapat produk populer olahan lain dari kedelai antara lain kecap, susu kedelai dan tauco.



Gambar 1. Pertanaman Kedelai

Sumber foto : Abdullah

Indonesia mempunyai potensi untuk pengembangan kedelai, seperti sumberdaya lahan, teknologi, dan kebijakan pemerintah yang memungkinkan dapat ditingkatkannya produksi kedelai. Dalam Renstra Kementan 2020-2024, Kedelai menjadi salah satu target output utama sebagai bagian dari sumber tanaman pangan (Badan Litbang Pertanian, 2020). Namun demikian upaya pencapaian target output kedelai bukan hal yang mudah. Upaya pencapaian yang diinginkan belum tercapai dan bahkan ketergantungan terhadap impor cenderung meningkat. Hal ini disebabkan karena peningkatan produksi berjalan lambat, sementara konsumsi kedelai cenderung meningkat.

Teknologi budidaya kedelai dapat menjadi terobosan untuk mengatasi produktivitas kedelai yang masih rendah. Teknologi budidaya spesifik lokasi menyesuaikan kondisi biofisik lahan, sosial ekonomi dan kelembagaan petani. Teknologi budidaya menggunakan pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu, yang dapat diterapkan di wilayah penghasil kedelai, baik di lahan sawah maupun tegalan. Teknologi yang telah dihasilkan diharapkan dapat diterima oleh petani, lebih jauh terjadi peningkatan produksi kedelai.

Peningkatan produktivitas tanaman kedelai dapat dicapai dengan perbaikan teknik budidaya, seperti penggunaan benih unggul, pemupukan, irigasi, pengendalian hama penyakit dan penanganan panen dan pasca panen. Komponen produksi yang mempunyai peran cukup besar dalam peningkatan



Gambar 2. Biji Kedelai
Sumber foto : Abdullah

produktivitas diantaranya adalah varietas unggul dan benih bermutu. Penggunaan varietas unggul dan benih bermutu di tingkat petani masih sangat terbatas, selain karena belum semua varietas unggul yang telah dilepas diketahui oleh petani, juga ketersediaan benih bermutu di tingkat petani yang masih terbatas, harga benih bermutu yang masih dianggap mahal oleh petani. Penggunaan benih bermutu dan bersertifikat di tingkat petani yang belum optimal diduga karena masih lemahnya

sistem diseminasi teknologi. Sampai saat ini, produktivitas kedelai nasional ditingkat petani rata-rata 1,3 ton/ha dengan kisaran 0,6-2 ton/ha. Sedangkan ditingkat penelitian telah mencapai 1,7-3,2 ton/ha, bervariasi menurut kesuburan lahan dan penerapan teknologinya.

BAB II

TEKNIK BUDIDAYA TANAMAN KEDELAI

1. Pemilihan Lokasi dan Penentuan Waktu Tanaman

Tanaman kedelai dapat tumbuh di berbagai agroekosistem dengan jenis tanah, kesuburan tanah, iklim, dan pola tanam yang berbeda sehingga kendala satu agro ekosistem akan berbeda dengan agro ekosistem yang lain.

Kedelai ditanam di lahan sawah ataupun tegalan dengan menyesuaikan kondisi pola tanam setempat, yang sangat dipengaruhi oleh kondisi iklim. Kementerian Pertanian menyebutkan bahwa pada lahan sawah, kedelai umumnya ditanam pada musim kemarau setelah tanam padi. Pada lahan tegalan Kedelai umumnya ditanam pada musim hujan. Kedelai sangat peka terhadap lingkungan tumbuh, sehingga ketidak tepatan waktu tanam dapat menurunkan hasil atau lebih jauh gagal panen. Kecukupan air sangat diperlukan pada masa awal tumbuh, berbunga dan pengisian polong.

Tanaman kedelai dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah asal drainase (tata air) dan earasi (tata udara) tanah cukup baik, curah hujan 100 – 400 mm/bulan, suhu udara 23 – 30 °C, kelembaban 60 – 70 %, pH tanah 5,8 – 7, ketinggian kurang dari 600 m dpl.

2. Persiapan Lahan

- Pembersihan Lahan

Tanaman kedelai biasanya ditanam pada tanah kering (tegalan) atau tanah persawahan. Tanah bekas penanaman padi tidak perlu diolah (tanpa olah tanah



Gambar 3. Pembersihan Lahan
Sumber foto : Sadri

= TOT), namun jerami padi perlu dipotong pendek. Untuk memberantas gulma perlu disemprot dengan herbisida kontak atau sistemik.

- Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah bagi pertanaman kedelai di lahan kering sebaiknya dilakukan pada akhir musim kemarau, sedangkan pada lahan sawah, umumnya dilakukan pada musim kemarau. Persiapan lahan penanaman kedelai di areal persawahan dapat dilakukan secara sederhana. Mula-mula jerami padi yang tersisa dibersihkan, kemudian dikumpulkan, dan dibiarkan mengering. Jika areal penanaman kedelai yang digunakan berupa lahan kering atau tegalan, sebaiknya dilakukan pengolahan tanah terlebih dahulu.

Tanah dicangkul atau dibajak sedalam 15 cm – 20 cm. Apabila lahan yang digunakan termasuk tanah asam (memiliki pH < 5,0), bersamaan dengan pengolahan tanah dilakukan pengapuran. Dosis pengapuran disesuaikan dengan pH lahan.

T a n a h
d i c a n g k u l
a t a u
d i b a j a k
s e d a l a m
1 5
c m – 2 0
c m.
A p a b i l a
l a h a n
y a n g
d i g u n a k a n
t e r m a s u k
t a n a h
a s a m
(m e m i l i k i
p H



Gambar 4. Penanaman
Sumber foto : Tajuddin

< 5,0), bersamaan dengan pengolahan tanah dilakukan pengapuran. Dosis pengapuran disesuaikan dengan pH lahan.

Jika keadaan lahan masam, perlu diberi kapur bersamaan dengan pengolahan lahan yang kedua atau paling lambat seminggu sebelum tanam. Pengapuran menggunakan dolomite, dilakukan dengan cara menyebar rata dengan dosis 1,5 ton/ha. Jika ditambah pupuk kandang 2 - 4 ton/ha, maka dosis kapur dapat dikurangi menjadi 750 kg/ha.



Lahan kering masam sebaiknya menggunakan kapur pertanian (dolomit atau kalsit) dengan dosis :

- pH 4,8 - 5,3 -> 2,0 t/ha.
- pH 5,3 - 5,5 -> 1,0 t/ha.
- pH 5,5 - 6,0 -> 0,5 t/ha.

- Penetapan Jarak Tanam

Jarak tanam : 40 cm x 25 cm atau 40 cm x 20 cm atau 40 cm x 15 cm atau 40 cm x 10 cm tergantung dari tingkat kesuburan tanah dan umur tanaman. Semakin tinggi kesuburan tanah, sebaiknya jarak tanam yang digunakan yang lebih renggang begitu pula sebaliknya semakin rendah

tingkat kesuburan tanah sebaiknya menggunakan jarak tanam yang lebih rapat. Begitu pula pada umur varietas, varietas yang umur pendek (genjah),



Gambar 5. Penanaman
Sumber foto : Tajuddin

sebaiknya menggunakan jarak tanam yang lebih rapat (40 cm x 10 cm), varietas yang umur sedang sebaiknya menggunakan jarak tanam yang sedang (40 cm x 15 cm), dan varietas yang umur dalam (umur panjang), jarak tanam yang digunakan lebih renggang (40 cm x 25 cm).

3. Persiapan Benih

Kualitas benih sangat menentukan keberhasilan usaha tani kedelai. Pada penanaman kedelai, biji atau benih ditanam secara langsung, sehingga apabila kemampuan tumbuhnya rendah, jumlah populasi per satuan luas akan berkurang. agar dapat memberikan hasil yang memuaskan, harus dipilih varietas kedelai yang sesuai dengan kebutuhan, mampu beradaptasi dengan kondisi lapang, dan memenuhi standar mutu benih yang baik. Hal-hal yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan varietas yaitu umur panen, ukuran dan warna biji, serta tingkat adaptasi terhadap lingkungan tumbuh yang tinggi.

Pilihan varietas unggul baru (VUB) kedelai disesuaikan dengan agro ekosistem setempat dan permintaan pengguna.

Setiap varietas memiliki daya adaptasi berbeda antar agro ekosistem, seperti lahan sawah/tegal, lahan kering, lahan masam, dan lahan pasang surut. Berdasarkan warna bijinya dikenal kedelai kuning dan kedelai hitam.



Gambar 6. Kedelai Hitam
Sumber foto : <https://medium.com/>



Gambar 7. Kedelai Kuning
Sumber foto : <https://www.jagapati.com/>



Pemeliharaan kedelai hitam umumnya lebih mudah daripada kedelai kuning. Kedelai kuning membutuhkan tanah yang lebih subur, serta memerlukan pengairan dan pemeliharaan yang lebih baik daripada kedelai hitam. Kedelai hitam umumnya hanya digunakan untuk bahan baku kecap, sedangkan kedelai kuning untuk bahan baku



Gambar 8. Pertanaman Kedelai

Sumber foto : Abdullah

tempe, susu kedelai, tahu serta makanan lainnya (tauco dan lain-lain). Varietas berbiji kecil : Gepak Kuning, Gepak Hijau. Varietas berbiji besar : Agromulyo, Grobogan,

Panderman, Anjasmoro, Burangrang, Arjasari, Mahameru. Berdasarkan potensi hasil dan kemampuan adaptasi terhadap perubahan lingkungan dianjurkan menanam VUB : Kaba, Argomolyo, Anjasmoro, Burangrang, Grobogan, dan Sinabung. Kebutuhan benih 40 kg/ha dengan daya tumbuh 90%.

Varietas unggul kedelai mempunyai sifat beragam terkait dengan ukuran biji, umur panen, potensi hasil, warna biji, daya tahan terhadap cekaman biotik atau abiotik serta daya adaptasi.

Beberapa varietas kedelai unggul telah dihasilkan oleh Badan Litbang Pertanian, BATAN dan perguruan tinggi dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Karakteristik Beberapa Varietas Unggul Kedelai

No.	Varietas	Potensi Hasil (ton/ha)	Karakteristik
1.	Willis	2,5	Adaptasi luas, biji sedang, tahan rebah, tahan karat
2.	Kaba	2,6	Adaptasi luas, biji sedang, umur sedang, toleran karat.
3.	Agromulyo	3,1	Umur 80 hr, biji besar, cocok untuk tahu, tempe, dan susu
4.	Anjasmoro	3,7	Adaptasi luas, umur 82 hari, biji besar, tahan rebah, polong tidak mudah pecah
5.	Grobongan	3,4	Umur genjah 76 hari, biji besar, sesuai lahan kering pada musim hujan
6.	Detam 1	3,45	Umur 84 hari, biji hitam, protein tinggi, sesuai untuk kecap.
7.	Detam 2	2,96	Umur 82 hari, biji hitam, protein tinggi, agak tahan kering
8.	Tenggamus	2,6	Umur 88 hari, adaptif lahan kering masam
9.	Ijen	2,3	Umur 84 hari, toleran ulat grayak
10.	Gepak kuning	2,83	Umur genjah 73 hari, biji kecil, rendemen tahu dan taoge tinggi
11.	Gepak Ijo	2,68	Umur 76 hari, rendemen tahu dan taoge tinggi, biji kecil
12.	Mutiara	3,5	Umur 82 hari, biji besar hasil tinggi
13.	Gema	3,0	Umur super genjah 73 hari, biji sedang
14.	Dering	2,7	Umur genjah, toleran kering fase vegetatif

Sumber : Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, Badan Litbang Pertanian (2012).



Tabel 2. Varietas unggul Kedelai rakitan
Badan Litbang Pertanian

Varietas	Umur (Hari)	Bobot 100 biji (g)	Potensi Hasil (Ton/ha)	Sifat-Sifat Penting	Tahun dilepas
Anjasmoro	82-92	14,8-15,3	2,03-2,25	Tahan rebah, polong tidak mudah pecah, moderat terhadap karat daun	2001
Devon 2	77	17,03	2,89	Tahan rebah, Tahan penyakit karat daun, hama penghisap polong, agak tahan hama penggerek polong, peka penyakit virus SMV dan hama ulat grayak.	2017
Dena 1	78	14,3	2,9	Toleran hingga naungan 50%, Tahan rebah, tahan penyakit karat daun, rentan hama penghisap polong, dan hama ulat grayak	2014
Deja 1	79	12,9	2,87	Tahan rebah, sangat toleran cekaman jenuh air mulai 14 hari hingga fase masak	2017
Biosoy	83	21,74	3,3	Tahan karat daun, hama penghisap polong dan penggerek polong	2018

Sumber : Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, Badan Litbang Pertanian (2012).

4. Penanaman dan Pemupukan Dasar

Penanaman dilakukan dengan tugal, dengan jarak tanaman 40 cm x 10 cm atau 40 cm x 15 cm (dua biji per lubang). Populasi tanaman kisarnya 350.000-500.000/ha. Semakin subur lahan, sebaiknya jarak tanam semakin lebar.

Sebelum dilakukan kegiatan penanaman, terlebih dulu diberi pupuk dasar. Pupuk yang digunakan berupa TSP sebanyak 75 kg – 200 kg/ha, KCl 50 kg – 100 kg/ha, dan Urea 50 kg/ha. Untuk menghindari hama lalat bibit, sebaiknya pada

saat penanaman benih diberikan pula Furadan, Curater, atau Indofuran ke dalam lubang tanam.

Cara tanam yang terbaik untuk memperoleh produktivitas tinggi yaitu dengan membuat lubang tanam memakai tugal dengan kedalaman antara 1,5 – 2 cm. Setiap lubang tanam diisi sebanyak 3 – 4 biji dan diupayakan 2 biji yang bisa tumbuh.



Gambar 9. Lubang Tanam

Sumber foto : Tajuddin



Penanaman dilakukan dengan memasukkan ke dalam lubang penanaman sebanyak 2 benih/lubang kemudian tabur dengan tanah

5. Pemeliharaan

Untuk mengurangi penguapan tanah pada lahan, dapat digunakan mulsa berupa jerami kering. Mulsa ditebarkan di antara barisan tempat penanaman benih dengan ketebalan antara 3 cm – 5 cm. Satu minggu setelah penanaman, dilakukan kegiatan penyulaman.

Penyulaman bertujuan untuk mengganti benih kedelai yang mati atau tidak tumbuh. Keterlambatan penyulaman akan mengakibatkan tingkat pertumbuhan tanaman yang jauh berbeda. Tanaman kedelai sangat memerlukan air saat perkecambahan (0 – 5 hari setelah tanam), stadium awal vegetatif (15 – 20 hari), masa pembungaan dan pembentukan biji (35 – 65 hari). Pengairan sebaiknya dilakukan pada pagi atau sore hari. Pengairan dilakukan dengan menggenangi saluran drainase selama 15 – 30 menit. Kelebihan air 24 dibuang melalui saluran pembuangan. Jangan sampai terjadi tanah terlalu becek atau bahkan kekeringan.

Pada saat tanaman berumur 20 – 30 hari setelah tanam, dilakukan kegiatan penyiangan.



Gambar 10. Pengendalian Gulma

Sumber foto : Abdullah

Penyiangan dilakukan dengan cara pemantauan baik secara mekanik – konvensional atau manual atau secara kimia dengan menggunakan herbisida. Penyiangan pertama dilakukan bersamaan dengan kegiatan pemupukan susulan.

Penyiangan kedua dilakukan setelah tanaman kedelai selesai berbunga. Penyiangan dilakukan dengan mencabut gulma yang tumbuh menggunakan tangan atau kored. Selain itu, dilakukan pula penggemburan tanah. Penggemburan dilakukan secara hati-hati agar tidak merusak perakaran tanaman. Pemberian pupuk susulan dilakukan saat tanaman berumur 20 – 30 hari setelah tanam. Pemberian pupuk susulan hanya dilakukan pada tanah yang kurang subur saja. Pupuk yang digunakan berupa Urea sebanyak 50 kg/ha. Pupuk diberikan dalam larikan di antara barisan tanaman kedelai, selanjutnya ditutup dengan tanah.

6. Pengairan

Tanaman kedelai membutuhkan air pada fase tanaman berumur muda, pada fase pembungaan, dan pada fase masak fisiologis. Kebutuhan air tanaman pada awal periode pertumbuhan sedikit, kemudian meningkat hingga kanopi daun berkembang dan menutup sempurna, selanjutnya berkurang hingga menjelang panen. Pada puncak berbunga dan fase-fase kritis terhadap kekeringan, tanaman membutuhkan air lebih banyak.

Tanaman kedelai sangat peka terhadap kekurangan air. Fase pertumbuhan yang sangat membutuhkan air adalah pada awal pertumbuhan vegetatif yaitu umur 15 - 21 hari setelah tanam, pada fase pembungaan yaitu umur 25 / 35 hari setelah tanam dan pada fase pengisian polong yaitu



Gambar 11. Rouging Tanaman Kedelai

Sumber foto : Abdullah

umur 55 / 70 hari setelah tanam. Pada fase-fase tersebut tanaman kedelai sangat membutuhkan air dan harus dilakukan pengairan jika tidak turun hujan.

7. Pemupukan Susulan

Pupuk diberikan pada saat tanaman berumur 20-30 hari setelah tanam yaitu menjelang kedelai berbunga. Pemupukan dilakukan dengan cara menaburkan pupuk di sekeliling tanaman dengan jarak kurang lebih 10 cm. Dosis pupuk yang diberiksn adalah 1/3 dosis N dan K. Menurut Septiatin (2012), dosis pupuk yang digunakan sangat tergantung pada jenis lahan dan kondisi tanah. Pada tanah subur atau tanah bekas ditanami padi dengan dosis pupuk tinggi, pemupukan tidak diperlukan. Pada tanah yang kurang subur, pemupukan dapat menaikkan hasil.

Dosis pupuk secara tepat adalah sebagai berikut:

- Sawah kondisi tanah subur: pupuk Urea= 50 kg/ha.
- Sawah kondisi tanah subur sedang: pupuk Urea= 50 kg/ha, TSP= 75 kg/ha dan KCl= 100 kg/ha.
- Sawah kondisi tanah subur rendah: pupuk Urea= 100 kg/ha, TSP= 75 kg/ha dan KCl= 100 kg/ha.
- Lahan kering kondisi tanah kurang subur: pupuk kandang= 2000 - 5000 kg/ha; Urea= 50 - 100 kg/ha, TSP= 50 - 75 kg/ha dan KCl= 50-75 kg/ha

8. Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT)

Tanaman kedelai pada musim kedua, umumnya banyak diserang hama, apalagi kalau lokasi tersebut juga sebelumnya ditanami kedelai atau kacang-kacangan lain.



Hama dan penyakit yang sering menyerang tanaman kedelai antara lain :

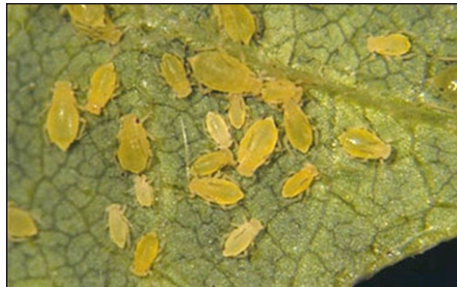
- Hama Tanaman Kedelai

Hama-hama yang terdapat di lahan kedelai dan upaya pengendaliannya :

a. *Aphis* spp. (*Aphis glycine*)

Pengendalian :

- Menanam kedelai pada waktunya, mengolah tanah dengan baik, bersih,



Gambar 12. Hama *Aphis*

Sumber foto : <http://pestisidaku.blogspot.com/>

- memenuhi syarat, tidak ditumbuhi tanaman inang seperti: terung-terungan, kapas-kapasan atau kacang-kacangan;
- Membuang bagian tanaman yang terserang hama dan membakarnya;
- Menggunakan musuh alami (predator maupun parasit);
- Penyemprotan insektisida dilakukan pada permukaan daun bagian atas dan bawah.

- b. M e l a n o
A g r o m y z a
phaseoli;
Ukuran kecil
sekali (1,5 mm)
Pengendalian :



Gambar 13. Melano Agromyza phaseoli
Sumber foto : <http://pestisidaku.blogspot.com/>

- Waktu tanam pada saat tanah masih lembab dan subur (tidak pada bulan-bulan kering);
 - Penyemprotan Agrothion 50 EC, Sumithoin 50 EC, Suprecide 25 EC.
- c. Kumbang daun tembukur (Phaedonia inclusa)
Pengendalian: penyemprotan Diazinon 60 EC, dan Agrothion 50 EC.



Gambar 14. Kumbang Daun Tembukur
Sumber foto : <http://gubukktani.blogspot.com/>



Gambar 15. Cantalan

Sumber foto : <http://gubukktani.blogspot.com/>

d. Cantalan (*Epilachana soyae*)

Pengendalian : sama dengan terhadap kumbang daun tembukur.

e. Ulat polong (*Etiela zinchenella*)

Pengendalian :

- Kedelai ditanam tepat pada waktunya (setelah panen padi), sebelum ulat berkembang biak;
- Penyemprotan obat Dursban 20 EC sampai 15 hari sebelum panen.



Gambar 16. Ulat Polong

Sumber foto : <http://gubukktani.blogspot.com/>



Gambar 17. Riptortus linearis

Sumber foto : <http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/>

f. Kepala polong (Riptortus linearis)

Pengendalian : penyemprotan Surecide 25 EC,
Azodrin 15 WSC.

g. Lalat Kacang (Ophiomyia phaseoli)

Pengendalian : Saat benih ditanam, tanah diberi

Furadan 36,

kemudian

setelah

benih

ditanam,

tanah

ditutup

dengan

jerami. Satu

minggu setelah benih menjadi kecambah dilakukan

penyemprotan dengan insektisida Azodrin 15 WSC,

dengan dosis 2 cc/liter air, volume larutan 1.000

liter/ha. Penyemprotan diulangi pada waktu kedelai

berumur 1 bulan.



Gambar 18. Lalat kacang

Sumber foto : <http://detiktani.blogspot.com/>

h. Kepik Hijau (*Nezara viridula*)

Pengendalian : Azodrin 15 WCS, Dursban 20EC,
Fomodol 50 EC.



Gambar 19. Kepik Hijau

Sumber foto : <https://www.pertanianku.com/>

i. Ulat Grayak (*Prodenia litura*)

Pengendalian:

- Dengan cara sanitasi;
- Disemprotkan pada sore/malam hari (saat ulat menyerang tanaman) beberapa insektisida yang efektif seperti Dursban 20 EC, Azodrin 15 WSC dan Basudin 50 EC.



Gambar 20. Ulat Grayak

Sumber foto : <https://tanipedia.co.id/>

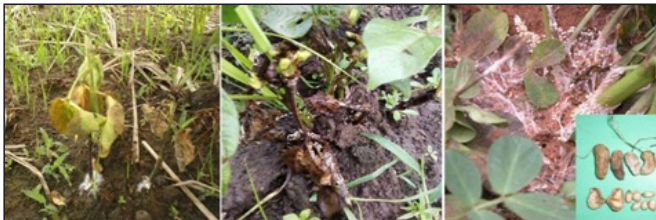
- Penyakit Tanaman Kedelai
 - a. Penyakit layu bakteri (*Pseudomonas solanacearum*)
Pengendalian: biji yang ditanam sebaiknya dari varietas yang tahan layu dan kebersihan sekitar tanaman dijaga, pergiliran tanaman dilakukan dengan tanaman yang bukan merupakan tanaman inang penyakit tersebut.



Gambar 21. Penyakit Layu Bakteri

Sumber foto : <http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/>

- b. Penyakit layu (Jamur tanah : *Sclerotium rolfsii*)
Pengendalian:
 - Varietas yang ditanam sebaiknya yang tahan terhadap penyakit layu;
 - Menyemprotkan Dithane M 45, dengan dosis 2 gram/liter air.



Gambar 22. Penyakit Layu

Sumber foto : <https://agrokompleskita.com/>

- c. Penyakit lapu (Witches Broom: Virus)
Pengendalian: menyemprotkan Tetracycline atau Tokuthion 500 EC.

- d. Penyakit anthracnose (Cendawan *Colletotrichum glycine Mori*)

Pengendalian:

- Perhatikan pola pergiliran tanam yang tepat;
- Penyemprotan Antracol 70 WP, Dithane M 45, Copper Sandoz.



Gambar 23. Penyakit anthracnose
Sumber foto : <https://plantix.net/>

- e. Penyakit karat (Cendawan *Phachyrizi phakospora*)

Pengendalian:

- Cara menanam kedelai yang tahan terhadap penyakit;
- Menyemprotkan Dithane M 45.



Gambar 24. Penyakit karat
Sumber foto : <https://agrokomplekskita.com/>

- f. Penyakit bercak daun bakteri
(*Xanthomonas phaseoli*)

Pengendalian: menyemprotkan Dithane M 45.

- g. Penyakit busuk batang (Cendawan *Phytmium sp.*)

Pengendalian:

- Memperbaiki drainase lahan;
- Menyemprotkan Dithane M 45.



Gambar 25. Penyakit Busuk Batang

Sumber foto : <https://plantix.net/>

- h. Virus mosaik (virus)

Pengendalian:

- Penanaman varietas yang tahan terhadap virus;
- Menyemprotkan Tokuthion 500 EC.



Gambar 26. Virus Mosaik

Sumber foto : <http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/>

9. Panen dan Pasca Panen

- Panen

Waktu, cara, dan alat panen yang digunakan mempengaruhi jumlah dan mutu hasil kedelai. Bila di



Gambar 27. Polong Biji Kedelai

Sumber foto : Acha

panen terlalu awal akan banyak biji m u d a dan perontokan biji lebih sulit dilakukan. Sebaliknya bila terlambat panen menyebabkan hilangnya biji di lapangan. Panen dilakukan apabila s e m u a d a u n tanaman telah rontok, polong b e r w a r n a kuning/coklat dan mengering. Panen dimulai sekitar jam 09.00 pagi, pada saat ini air embun sudah hilang. Pangkal batang tanaman dipotong menggunakan sabit. Hindari pemanenan dengan cara mencabut tanaman, agar tanah/kotoran tidak terbawa. Hasil panen ditempatkan ditempat kering dan diberi alas terpal/plastik.

Panen dilakukan pada saat tanaman sudah masak. Umur panen kedelai ditentukan oleh jenis varietas, musim tanam, kelengasan tanah serta perlakuan agronomis, umumnya 70 - 90 hari. Kedelai masak ditandai dengan 95% polong berwarna coklat atau daun sudah berwarna kuning.



Gambar 28. Panen Kedelai
Sumber foto : Abdullah

Panen kedelai dilakukan apabila sebagian besar daun sudah menguning, tetapi bukan karena serangan hama atau penyakit, lalu gugur, buah mulai berubah warna dari hijau menjadi kuning kecoklatan dan retak-retak, atau polong sudah kelihatan tua, batang berwarna kuning agak coklat dan gundul.

Pemungutan dengan cara memotong. Alat yang biasanya digunakan untuk memotong adalah sabit yang cukup tajam, sehingga tidak terlalu banyak menimbulkan goncangan. Di samping itu dengan alat pemotong yang tajam, pekerjaan bisa dilakukan

dengan cepat dan jumlah buah yang rontok akibat guncangan bisa ditekan. Pemungutan dengan cara memotong bisa meningkatkan kesuburan tanah, karena akar dengan bintil-bintilnya yang menyimpan banyak senyawa nitrat tidak ikut tercabut, tapi tertinggal di dalam tanah. Pada tanah yang keras, pemungutan dengan cara mencabut sukar dilakukan, maka dengan memotong akan lebih cepat.

- Pasca Panen

Pasca panen kedelai meliputi penjemuran brangkasan kedelai sampai kondisi kering, pemisahan biji dari kulit kedelai, pembersihan dari kotoran dan penyimpanan biji.



Gambar 29. Pengerangan Brangkasan
Sumber foto : Abdullah

Penanganan pasca panen yang terdiri dari penjemuran brangkasan tanaman, pembijian, pengeringan, pembersihan, dan penyimpanan biji. Kedelai sebagai bahan konsumsi dipetik pada umur 75 – 100 hari, sedangkan untuk benih umur 100 – 110 hari,



Gambar 30. Pengeringan Biji Kedelai
Sumber foto : Abdullah

agar kemasakan biji benar-benar sempurna dan merata. Penjemuran yang terbaik adalah penjemuran brangkasan kedelai diberi alas terpal.

Pengumpulan dan Pengeringan Setelah pemungutan selesai,

seluruh hasil panen hendaknya segera dijemur. Kedelai dikumpulkan kemudian dijemur di atas tikar, anyaman bambu, atau di lantai semen selama 3 hari. Sesudah kering sempurna dan merata, polong kedelai akan mudah pecah sehingga bijinya mudah dikeluarkan. Agar kedelai kering sempurna, pada saat penjemuran hendaknya dilakukan pembalikan berulang kali. Pembalikan juga menguntungkan karena dengan pembalikan banyak polong pecah dan banyak biji lepas dari polongnya. Sedangkan biji-biji masih terbungkus polong dengan mudah bisa dikeluarkan dari polong, asalkan polong sudah cukup kering.

Penyortiran dan penggolongan terdapat beberapa cara untuk memisahkan biji dari kulit polongan. Diantaranya dengan cara memukul-mukul tumpukan brangkasan



Gambar 31. Perontokan Biji Kedelai

Sumber foto : Abdullah

kedelai secara langsung dengan kayu atau brangkasan kedelai sebelum dipukul-pukul dimasukkan ke dalam karung, atau dirontokkan dengan alat pemotong padi. Setelah biji terpisah, brangkasan disingkirkan. Biji yang terpisah kemudian ditampi agar terpisah dari kotoran-kotoran lainnya. Biji yang luka dan keriput dipisahkan.

Biji yang bersih ini selanjutnya dijemur kembali sampai kadar airnya 9-11 %. Biji yang sudah kering lalu dimasukkan ke dalam karung dan dipasarkan atau disimpan.



Gambar 32. Sortasi Biji Kedelai

Sumber foto : Acha

10. Penyimpanan

Penyimpanan biji kedelai digunakan untuk benih adalah benih sebaiknya disimpan pada kadar air 8 – 9 % dalam wadah kedap udara seperti kantong plastik dengan ketebalan 0,8 mm dengan ukuran kantong 10 kg kemudian diikat atau dipress. Bisa juga menggunakan kantong aluminium foil.

Selanjutnya benih yang berada dalam wadah kedap udara tersebut disimpan ditempat/ruang yang kering atau berpendingin. Yakni suhu sekitar 18° C dengan kelembaban relatif sekitar 60 % (ruang ber-AC).



Gambar 33. Pengemasan Kedelai

Sumber foto : Acha

11. Pengemasan

Penyimpanan dan pengemasan Sebagai tanaman pangan, kedelai dapat disimpan dalam jangka waktu cukup lama. Caranya kedelai disimpan di tempat kering dalam karung.



Karung-karung kedelai ini ditumpuk pada tempat yang diberi alas kayu agar tidak langsung menyentuh tanah atau lantai. Apabila kedelai disimpan dalam waktu lama, maka setiap 2-3 bulan sekali harus dijemur lagi sampai kadar airnya sekitar 9-11 %.



Gambar 34. Penyimpanan Kedelai

Sumber foto : Acha

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Litbang Pertanian. 2020. Rencana Strategis Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian 2020-2024. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- BPTP Aceh. 2009. Budidaya Tanaman Kedelai. Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan Pertanian Aceh dan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian .
- BPTP Sulawesi Selatan, 2018. Teknologi Budidaya Kedelai pada Lahan Sawah.
- Fauzil A.R. dan M.D.Puspitawati. 2018. Budidaya Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*) Varietas Burangrang pada Lahan Kering. *J. Bioindustri* Vol. 1. No. 1, November 2018.
- LPTP Sulawesi Barat, 2016. Teknologi Budidaya Kedelai (*Glycine max (L) Merrill*). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Suradal, U.B. Beki dan A. Anshori. 2017. Teknologi Budidaya Kedelai dengan Pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) di Kabupaten Kulon Progo D.I. Yogyakarta. *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*. 2017. 32(1), 18-23.


SCIENCE INNOVASION NETWORKS





AGRO INOVASI


BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN SULAWESI BARAT

Kompleks Perkantoran Pemerintah Provinsi Sulawesi Barat
Jln. H. Abdul Malik Pattana Endeng Mamuju - Sulawesi Barat
Telp./Fax : 0426 - 232 1830 Kode Pos : 91512

 sulbar.litbang.pertanian.go.id

 [bptp_balitbangtan_sulbar](https://twitter.com/bptp_balitbangtan_sulbar)

 [@bptp_sulbar](https://www.instagram.com/@bptp_sulbar)

 [Bptp Sulbar](https://www.facebook.com/Bptp Sulbar)

TIDAK DIPERJUALBELIKAN

Buku ini Dibiayai oleh :
DIPA BPTP Sulawesi Barat T.A. 2021

ISBN 978-602-53562-1-6



SURAT KETERANGAN

Kami yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa nama – nama yang tertera dalam Buku Juknis “*Budidaya Tanaman Kedelai*” yang diterbitkan di *BPTP. Baliabangtan Sulawesi Barat* . Dengan No, ISBN: 978-602-53562-1-6. Setiap nama yang tercantum merupakan kontributor dalam naskah tersebut :

No	Nama / Afiliasi	Keterangan	Tanda Tangan
1.	Rahmi H / BPTP. Sulawesi Barat.	<u>Kontributor Utama.</u> Melakukan studi literatur, dan penyusunan Juknis.	
2.	Nurhafsah / BPTP. Sulawesi Barat.	<u>Kontributor Utama.</u> Melakukan Penelusuran Informasi, Dokumentasi dan Penulisan Draft Juknis.	
3.	Ida Andriani / BPTP. Sulawesi Barat.	<u>Kontributor Utama.</u> Melakukan perbaikan naskah dan kesalahan dalam penulisan dalam juknis.	
4.	Fitriawaty / BPTP. Sulawesi Barat.	<u>Kontributor Utama.</u> Melakukan pengoreksian tulisan dan finalisasi desain draft juknis.	