

FEATI

# Infotek Pertanian

Inovasi Teknologi Pertanian untuk  
Penyuluh, Petani, dan Pengguna Lain



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian  
**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA TIMUR**

## DAFTAR ISI

### TANAMAN PANGAN

1. TEKNOLOGI PRODUKSI BENIH PADI VARIETAS UNGGUL .....	1
2. PENGELOLAAN TANAMAN PADI SECARA TERPADU DI LAHAN SAWAH BERPENGAIRAN .....	9
3. POTENSI PADI LOKAL DI JAWA TIMUR .....	17
4. PENYUSUNAN REKOMENDASI PEMUPUKAN PADI SAWAH BERDASARKAN STATUS HARA TANAH .....	25
5. TEKNOLOGI PRODUKSI PADI DI LAHAN SAWAH BERGEJALA ASEM-ASEMAN .....	33
6. USAHATANI PADI MELALUI TANAM BENIH LANGSUNG (TABELA) ..	39
7. TEKNOLOGI PRODUKSI PADI ORGANIK .....	45
8. ANJURAN PEMUPUKAN JAGUNG SPESIFIK LOKASI LAHAN KERING DI JAWA TIMUR .....	53
9. TANAM SISIP JAGUNG DALAM POLA TANAM DI SAWAH TADAH HUJAN .....	77
10. TEKNOLOGI MENGATASI GEJALA KEKUNINGAN PADA KEDELAI .....	83
11. TEKNOLOGI PRODUKSI KACANG HIJAU .....	89
12. PENGELOLAAN HAMA TERPADU TANAMAN KEDELAI .....	97
13. TEKNOLOGI PRODUKSI UBIKAYU DI LAHAN KERING .....	109
14. TEKNOLOGI PRODUKSI GANDUM .....	115
15. TEKNOLOGI PRODUK OLAHAN JAGUNG .....	121
16. TEKNOLOGI PRODUK OLAHAN UBIKAYU .....	129
17. TEKNOLOGI PRODUK TIWUL INSTAN DARI TEPUNG UBIKAYU KOMPOSIT .....	137

### HORTIKULTURA

18. TEKNOLOGI PRODUKSI MANGGA .....	143
19. TEKNOLOGI PRODUKSI DAN PENANGANAN PASCA PANEN MANGGA PODANG URANG .....	153

20. TEKNOLOGI POLA TUMPANGSARI MANGGA DENGAN PALAWIJA DI LAHAN KERING .....	159
21. TEKNOLOGI PRODUKSI BUAH ANGGUR .....	167
22. TEKNOLOGI PRODUKSI DURIAN VARIETAS GAPU DAN KELUD ....	179
23. TEKNIK PRODUKSI BUAH MELON .....	185
24. VARIETAS UNGGUL BELIMBING KARANGSARI .....	191
25. PENGENDALIAN HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN KENTANG SECARA TERPADU .....	195
26. TEKNOLOGI PRODUK OLAHAN SAYURAN .....	207
27. PENGELOLAAN HAMA DAN PENYAKIT BAWANG PUTIH SECARA TERPADU .....	213
28. TEKNOLOGI PRODUKSI BIBIT PISANG .....	221
29. PENGELOLAAN PERBENIHAN KENTANG DI TINGKAT PENANGKAR .....	229
30. TEKNOLOGI PRODUKSI BIBIT MANGGIS .....	237
31. TEKNOLOGI PRODUK OLAHAN BUAH-BUAHAN .....	243
32. PENGELOLAAN HAMA DAN PENYAKIT CABAI MERAH SECARA TERPADU .....	253
33. PENGELOLAAN HAMA DAN PENYAKIT BAWANG MERAH SECARA TERPADU .....	265
34. TEKNOLOGI PRODUKSI BENIH BAWANG MERAH .....	273
35. TEKNOLOGI PRODUKSI BAWANG PUTIH .....	281
36. TEKNOLOGI OBSERVASI DAN PENCIRIAN TANAMAN BUAH CALON VARIETAS UNGGUL .....	289
37. PENGELOLAAN KEBUN INDUK HORTIKULTURA .....	297
38. TEKNOLOGI PEREMAJAAN TANAMAN BUAH-BUAHAN DENGAN CARA PENYAMBUNGAN POHON DEWASA (TOP WORKING) .....	305
39. TEKNOLOGI PRODUKSI BUNGA MELATI .....	313
40. TEKNOLOGI PRODUKSI BUNGA SEDAP MALAM .....	319
41. TEKNOLOGI PRODUKSI BUNGA MAWAR POTONG .....	323
42. VARIETAS UNGGUL KESEMEK JUNGGO .....	339
43. PENGELOLAAN HARA SPESIFIK LOKASI (PHSL) PADI .....	345

44. TEKNOLOGI PRODUKSI BAWANG MERAH .....	349
45. TOP WORKING PADA TANAMAN APOKAT .....	357

## **PERKEBUNAN DAN PERIKANAN**

46. TEKNOLOGI PRODUKSI CABE JAMU .....	361
47. TEKNOLOGI PRODUKSI EMPON-EMPON .....	371
48. PENGELOLAAN HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN KOPI ARABIKA SECARA TERPADU .....	381
49. CARA MENGHASILKAN BIJI KOPI BERMUTU .....	391
50. MEMBUAT PESTISIDA ALAMA UNTUK PHT KOPI .....	397
51. USAHATANI TEMBAKAU MADURA RENDAH NIKOTIN .....	403
52. BUDIDAYA IKAN LAUT DENGAN SISTEM KERAMBA JARING APUNG (KJA) .....	411
53. BUDIDAYA JAMUR TIRAM .....	417
54. MODEL KAWASAN USAHA PEMBIBITAN SAPI POTONG RAKYAT DI JAWA TIMUR .....	423
55. TEKNOLOGI PEMBUATAN PAKAN LENGKAP UNTUK KAMBING DAN DOMBA .....	431
56. CARA MENYEDIAKAN RANSUM PAKAN SAPI PERAH LAKTASI .....	443
57. ANTRAKS DAN PENANGGULANGANNYA .....	455
58. DIARE (MENCRET) PADA ANAK KAMBING .....	461
59. USAHATANI TERPADU TANAMAN-TERNAK-IKAN DI LAHAN SAWAH TADAH HUJAN .....	465

## **KELEMBAGAAN DAN IKLIM**

60. PANDUAN TEKNIS LKM PRIMA TANI JAWA TIMUR .....	471
61. STRATEGI ANTISIPASI KEJADIAN IKLIM EKSTRIM .....	497



Materi Penyuluhan Pertanian No. 11/FEATI/2007

# Teknologi Produksi Kacang Hijau



**Gatot Kustiono**

---

**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA TIMUR**  
Jl. Raya Karangploso, KM 4, PO Box 188, Malang - 65101

# PENDAHULUAN

Kebutuhan kacang hijau dalam negeri diperkirakan 290.000 ton per tahun, sedangkan produksinya diperkirakan 261.280 ton per tahun sehingga untuk memenuhinya diperlukan impor sebesar 28.720 ton per tahun. Data ini menunjukkan peluang mengembangkan usahatani kacang hijau. Peluang ini ditunjang dengan sifat tanaman kacang hijau yang berumur pendek, tahan kekeringan, dapat ditanam pada tanah yang kurang subur, mudah dibudidayakan, serta harga jual hasil panennya stabil. Keberhasilan usahatani kacang hijau dipengaruhi oleh tersedianya benih bermutu dari varietas unggul dan teknologi produksi yang mudah diterapkan oleh petani.

## TEKNOLOGI PRODUKSI

### 1. Persiapan lahan

- Apabila lahan yang akan ditanami kacang hijau berupa lahan kering, pengolahan tanah diupayakan tidak terlalu basah dan juga tidak terlalu kering. Tanah dibajak atau dicangkul, kemudian digaru hingga strukturnya gembur. Setelah itu, tanah diratakan sambil dibersihkan dari sisa-sisa rumput atau kotoran lain.
- Apabila di lahan sawah, tanam kacang hijau dilakukan setelah tanaman padi sehingga tidak diperlukan pengolahan tanah. Hanya yang perlu dilakukan yaitu pembuatan saluran drainase untuk membuang kelebihan air pada fase awal pertumbuhann (Gambar 1).
- Struktur tanah ringan, berdrainase baik, dan pH sekitar 5,8 –6,5

### 2. Tanam

- Di lahan sawah, kacang hijau ditanam pada marengan (akhir musim hujan), di lahan sawah tadah hujan ditanam pada musim hujan dan marengan, sedangkan dilahan kering (tegal) ditanam pada awal musim hujan (labuhan) sampai marengan.
- Dibuat lubang tanam dengan cara ditugal sedalam 3–4 cm pada jarak tanam 25-40 cm x 15–25 cm.



Gambar 1. Kacang hijau ditanam di lahan sawah bekas padi

- Benih 2–3 butir diletakkan dalam masing-masing lubang tanam.
- Permukaan tanah ditutup dengan mulsa jerami untuk menjaga kelembaban tanah, menekan pertumbuhan gulma dan menstabilkan suhu tanah.

### 3. Pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan yang perlu dilakukan adalah:

#### a. *Penyulaman*

Sebelum umur 1 minggu setelah tanam, benih yang tidak tumbuh, tanaman yang tumbuh tidak normal, atau tanaman yang tumbuh tidak seragam, diganti dengan benih baru.

#### b. *Penyiangan*

- Penyiangan dilakaukan 1–2 kali, tergantung keadaan gulmanya.
- Penyiangan pertama dilakukan saat tanaman umur 2 minggu dan kedua pada tanaman umur 4 minggu.

- Apabila keadaan tanah terlalu lembab saat akan penyiangan, sebaiknya penyiangan ditunda beberapa hari sampai tanah tidak basah, untuk menghindari terjadinya kerusakan akar tanaman kacang hijau akibat penyiangan.

#### c. **Pemupukan**

- Untuk dapat tumbuh baik, tanaman kacang hijau membutuhkan pupuk 50 kg Urea, 50–75 kg SP36, dan 50–75 kg KCl per ha.
- Setengah takaran urea dan seluruh takaran SP36 dan KCl diberikan pada saat tanam sebagai pupuk dasar dengan cara meletakkannya di samping lubang tanam dengan jarak 5 cm.
- Sisa takaran urea diberikan saat tanaman umur 4 minggu, setelah penyiangan kedua.

#### d. **Pengairan**

- Tanaman kacang hijau lebih tahan terhadap kekeringan daripada kedelai. Namun demikian, ketersediaan air sangat dibutuhkan, terutama pada fase perkecambahan, fase pembungaan dan fase pengisian polong.
- Pengairan diberikan secukupnya dan tidak sampai tergenang.
- Pada musim kemarau, pengairan dilakukan terutama pada fase pembungaan dan pengisian polong.

#### e. **Pengendalian hama dan penyakit**

- Hama yang biasa menyerang kacang hijau antara lain lalat kacang (*Agromyza phaseoli*), penggerek polong (*Etiella zinckenella*), ulat jengkal (*Plusia chalcites*), kepik hijau (*Nezara viridula*), dan ulat penggulung daun (*Lamprosema indicate*). Pengendalian hama secara kultur teknis dilakukan dengan pergiliran tanaman yang bukan tanaman kacang-kacangan dan tanam serempak dalam satu hamparan. Apabila cara-cara ini kurang berhasil, pengendalian dilakukan dengan menggunakan insektisida sistemik seperti Furadan 3G yang diberikan pada saat tanam atau menyemprot tanaman dengan insektisida anjuran.
- Penyakit yang selalu dijumpai pada tanaman kacang hijau antara lain bercak daun (*Cercospora crenta*), layu (*Sclerotium rolfsii*),

kudis (*Elsinoe iwatai*), embun tepung (*Oidium* sp), dan virus mozaik. Pengendalian dilakukan dengan menanam varietas tahan penyakit, sanitasi lapangan untuk mengendalikan tanaman inang, serta eradikasi tanaman sakit. Apabila cara ini kurang berhasil, tanaman disemprot dengan fungisida anjuran.

#### 4. Panen

- Saat panen ditandai dengan polong berwarna coklat dan biji telah keras.
- Waktu pemasakan polong umumnya tidak serempak (kecuali varietas Bhakti), sehingga panen dilakukan 2–3 kali dengan cara memetik polong.
- Ketepatan panen untuk kacang hijau sangat penting karena polongnya mudah pecah jika kering sehingga banyak biji yang hilang di lapang.
- Waktu panen sebaiknya tidak dilakukan saat hujan atau pagi hari (masih ada embun) karena akan meningkatkan kadar air biji.

#### 5. Perlakuan Pasca Panen

##### a. *Pengeringan polong*

Polong dikeringkan di bawah sinar matahari di tempat yang diberi alas terpal atau anyaman bambu karena sebagian besar polong akan pecah selama proses pengeringan.

Apabila kadar air biji sudah 15% (lama pengeringan 2–4 hari tergantung cuaca) yang ditandai oleh pecahnya sebagian besar polong, maka pengeringan dihentikan.

##### b. *Perontokan*

Polong yang telah kering selanjutnya dirontok secara manual dengan dipukul menggunakan alat pemukul dari kayu atau dirontok dengan mesin perontok (thresher). Setelah itu biji dipisahkan dari kotoran fisik dengan menggunakan tampi atau alat pembersih awal (scalper) yang terdiri dari satu ayakan dan blower.

Tabel 1. Standar lapangan untuk menghasilkan benih kacang hijau bersertifikat

Kelas Benih	Isolasi jarak (m)	Isolasi waktu (hari)	Varietas lain dan tipe simpang maksimum (%)
Benih Dasar (FS)	3	15	0,1
Benih Pokok (SS)	3	15	0,2
Benih Sebar (ES)	3	15	0,5

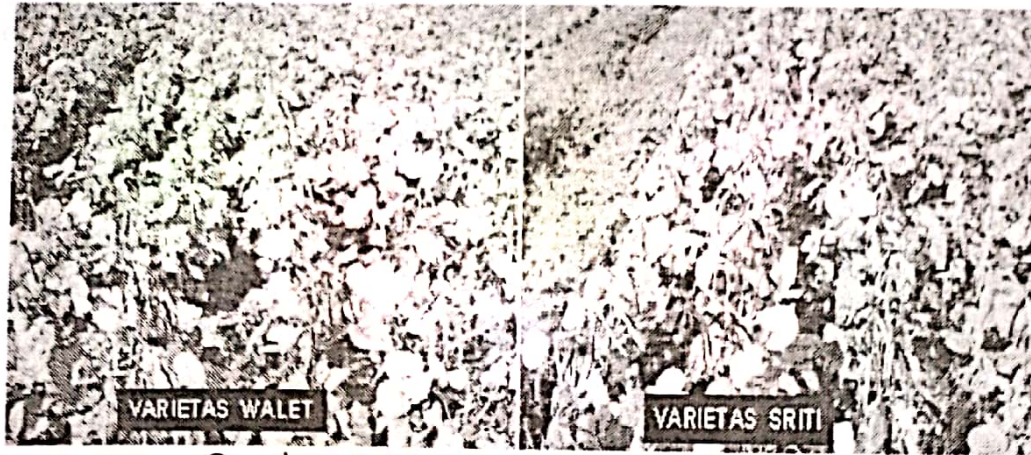
## TEKNOLOGI PRODUKSI BENIH

Jika kebutuhan benih per ha adalah 25 kg/ha, maka kebutuhan benih kacang hijau nasional diperkirakan 6.042 ton. Di Indonesia belum ada industri benih yang mengusahakannya, bahkan penangkar benih pun masih jarang yang mengusahakannya melalui proses sertifikasi. Oleh karena itu, peluang usaha untuk produksi benih kacang hijau bersertifikat masih sangat terbuka. Teknologi produksi benih pada prinsipnya sama dengan teknologi produksi kacang hijau untuk konsumsi, hanya perlu memperhatikan beberapa hal sebagai berikut:

### 1. Pemilihan Lokasi

Kacang hijau termasuk tanaman yang menyerbuk sendiri sehingga lokasi lokasi perbenihan diisolasi minimal 3 m dari pertanaman kacang hijau untuk konsumsi, atau isolasi waktu 15 hari dari saat tanam kacang hijau untuk konsumsi (Tabel 1).

- Lahan yang digunakan adalah bekas tanaman kacang hijau yang varietasnya sama, atau bekas tanaman bukan kacang hijau, atau bekas lahan yang diberakan. Apabila menggunakan bekas tanaman kacang hijau varietas berbeda, maka lahan diberakan dahulu selama 3 bulan.
- Struktur tanah ringan, berdrainase baik, dan pH sekitar 5,8–6,5



Gambar 2. Varietas unggul kacang hijau

## 2. Benih sumber

Benih sumber harus dari kelas yang lebih tinggi dan dari varietas yang dianjurkan seperti Walet dan Sriti (Gambar 2).

## 3. Pemeliharaan

### a. Penyulaman

Apabila sebelum umur 1 minggu setelah tanam dijumpai benih yang tidak tumbuh, tanaman yang tumbuh tidak normal, atau tanaman yang tumbuh tidak seragam, maka tanaman-tanaman ini dicabut dan pada lubang tanamnya ditanami benih baru.

### b. Roguing (seleksi)

- Roguing dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam, pada fase berbunga dan saat menjelang panen.
- Roguing pertama dilakukan terhadap warna hipokotil tanaman. Tanaman yang memiliki warna hipokotil yang tidak sesuai dengan deskripsi varietas, dicabut.
- Pada roguing kedua, tanaman yang menghasilkan polong tidak sesuai dengan deskripsi dicabut.

## 4. Perlakuan Pasca Panen

- Polong dan hasil panen ditampung ditempat penerimaan unit pengolahan benih. Polong-polong yang terserang hama dan penyakit serta polong muda dipisahkan dari polong yang baik.

Selanjutnya polong dikeringkan sampai kadar air biji 14–15%, atau lama pengeringan 2–4 hari tergantung cuaca.

- Polong yang telah kering selanjutnya dirontok untuk mendapatkan benih. Setelah itu benih dipisahkan dari kotoran fisik dengan menggunakan tampi atau alat pembersih awal (*scalper*) yang terdiri dari satu ayakan dan blower.
- Selanjutnya benih dikeringkan kembali untuk mendapatkan kadar air 11–12%, sesuai untuk penyimpanan atau penyaluran benih.
- Penentuan kadar air benih selama pengeringan dapat dilakukan di laboratorium dengan menimbang secara periodik bobot sample benih. Bila bobot sampel benih telah mencapai bobot yang konstan, pengeringan dapat dihentikan.
- Benih dibersihkan dengan ayakan atau tampi sehingga dapat dipisahkan dari kotoran benih varietas lain, maupun biji gulma yang mungkin ada. Selanjutnya benih yang telah bersih dipilah untuk mendapatkan benih yang seragam ukuran dan bobotnya dengan menggunakan alat air *screen cleaner*. Benih yang telah bersih dan terpilah siap diambil contohnya untuk pengujian di laboratorium pengujian mutu benih. Selama menunggu hasil pengujian, benih dikemas dan disimpan sementara. Standar pengujian laboratorium benih kacang hijau bersertifikat disajikan pada Tabel 2.
- Benih disimpan dalam wadah kaleng atau drum yang bersih serta bebas hama penyakit atau cara sederhana disimpan dengan wadah simpan yang berupa botol yang ditutup rapat, bila perlu diberi parafin. Kemasan benih diletakkan dalam rak-rak atau di lantai beralas kayu agar tidak langsung berhubungan dengan lantai.

Tabel 2. Standar pengujian laboratorium untuk benih kacang hijau bersertifikat

Kelas benih	Kadar air maksimum (%)	Benih murni maksimum (%)	Kotoran benih maksimum (%)	Benih varietas lain maksimum (%)
Benih Dasar (FS)	11	98	2	0
Benih Pokok (SS)	11	98	2	0,2
Benih Sebar (ES)	11	97	3	0,5