



AGROSTANDAR

# **PRODUKSI BENIH PADI TERSTANDAR BERDASARKAN SNI 6233 : 2015 (BENIH PADI INBRIDA)**

**BALAI PENERAPAN STANDAR INSTRUMEN PERTANIAN BENGKULU  
BADAN STANDARDISASI INSTRUMEN PERTANIAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN  
2023**

**PRODUKSI BENIH PADI  
TERSTANDAR BERDASARKAN SNI 6233 : 2015  
(BENIH PADI INBRIDA)**

Penanggung jawab :

Kepala Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian  
Bengkulu

Penyusun :

Irma Calista, ST, M.Agr. SC

Sri Suryani M Rambe

Tri Novita Wulandari

Amaluddin Saragih

Diterbitkan oleh :

**BALAI PENERAPAN STANDAR INSTRUMEN PERTANIAN  
(BPSIP) BENGKULU**

Jl. Irian Km 6,5 Bengkulu 38119 PO BOX. 1010 BKL 38001

Telepon : (0736) 23030

Email : [bsip.bengkulu@pertanian.go.id](mailto:bsip.bengkulu@pertanian.go.id)

Hak Cipta pada penulis.

Tidak diperkenankan memproduksi sebagian atau sepenuhnya  
isi buku ini dalam bentuk apapun tanpa seizing dari penulis

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, berkat rahmat dan hidayah-Nya, kami dapat menyusun brosur yang berjudul Produksi Benih Padi Terstandar Berdasarkan SNI 6233 : 2015 (Benih Padi Inbrida). Pembuatan brosur ini bertujuan sebagai bahan materi penyuluhan yang disampaikan pada kegiatan bimbingan teknis perbenihan tanaman padi di Provinsi Bengkulu.

Kami sampaikan terima kasih dan penghargaan kepada Kepala BPSIP Bengkulu dan semua pihak yang telah membantu dan memfasilitasi serta memberikan dukungan dalam penyusunan dan perbanyak brosur ini. Semoga brosur ini dapat menjadi panduan dalam menghasilkan benih padi yang terstandar.

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>PRODUKSI BENIH PADI.....</b>	<b>2</b>
Pengertian Benih .....	2
Kelas Benih.....	2
Tahapan dan Alur Penyediaan Benih .....	4
<b>BENIH INBRIDA.....</b>	<b>5</b>
<b>Komponen PTT Padi Sawah.....</b>	<b>9</b>
<b>PENANGANAN PANEN DAN PASCAPANEN .....</b>	<b>15</b>
Persiapan Panen .....	15
Proses Panen .....	16
Pengendalian Gulma.....	16
Panen .....	17
Pascapanen.....	18
Penyimpanan .....	18
Gudang.....	18

## PENDAHULUAN

Benih merupakan salah satu unsur pokok dalam usaha tani padi. Kebutuhan akan sarana tersebut semakin lama semakin meningkat sejalan dengan komitmen pemerintah untuk mempertahankan swasembada beras baik melalui perluasan areal intensifikasi maupun ekstensifikasi lahan. Benih menjadi salah satu faktor utama penentu keberhasilan budidaya padi. Peningkatan produksi ditunjang oleh peran benih bermutu.

Produksi benih yang efektif dan efisien dapat terwujud melalui sistem manajemen yang bermutu dan memadai. Benih berkontribusi dalam meningkatkan produktivitas jika varietas yang benihnya digunakan sesuai dengan ekosistem setempat; mutu benih, baik genetik, fisik dan fisiologis terjamin; digunakan pada lokasi dan waktu tanam yang tepat; tersedia dan mudah didapat dengan harga terjangkau.

# PRODUKSI BENIH PADI

## Pengertian Benih

Benih adalah tanaman atau bagiannya yang digunakan untuk memperbanyak dan/atau mengembangbiakkan tanaman. Bahan tanaman (*planting material*) hasil perkembangbiakan tanaman padi secara generatif yang digunakan untuk produksi benih atau produksi tanaman. Benih Bina adalah benih dari varietas unggul tanaman pangan dan tanaman hijauan pakan ternak yang telah dilepas, yang diproduksi dan peredarannya diawasi.

## Kelas Benih

- 1) Benih Penjenis (BS), benih yang diproduksi oleh dan dibawah pengawasan pemulia tanaman atau institusi pemulia.
- 2) Benih Dasar (BD), keturunan pertama dari BS yang memenuhi standar mutu kelas BD dan harus diproduksi sesuai dengan prosedur baku sertifikasi benih bina.
- 3) Benih Pokok (BP), keturunan pertama dari BD atau BS yang memenuhi standar mutu kelas BP dan harus diproduksi sesuai dengan prosedur baku sertifikasi benih bina.

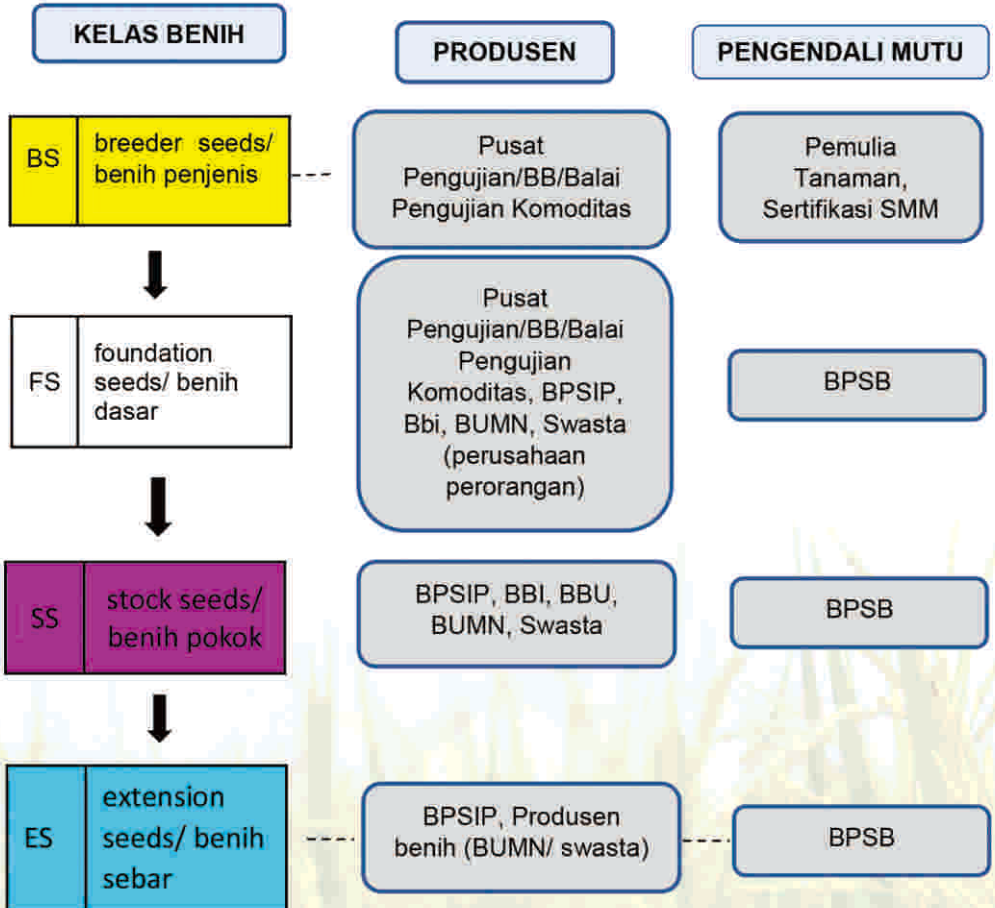
4) Benih Sebar (BR), keturunan pertama dari BP, BD atau BS yang memenuhi standar mutu kelas BR dan harus diproduksi sesuai dengan prosedur baku sertifikasi benih bina.

Varietas merupakan bagian dari suatu jenis yang ditandai oleh bentuk tanaman, pertumbuhan, daun, bunga, buah, biji dan sifat-sifat lain yang dapat dibedakan dalam jenis yang sama.

Campuran varietas lain/tipe simpang (*off type*) adalah suatu tanaman atau benih yang satu atau lebih karakteristiknya menyimpang (berbeda) dari deskripsi varietas yang ditetapkan oleh Pemulia Tanaman.

Mutu adalah gambaran karakteristik menyeluruh dari benih yang menunjukkan kesesuaiannya terhadap persyaratan yang ditetapkan.

## Tahapan dan Alur Penyediaan Benih



## BENIH INBRIDA

Benih padi Inbrida merupakan tanaman yang menyerbuk sendiri sehingga secara alami kondisinya adalah homozigot-homogen dan cara perbanyakannya dengan benih keturunan. Jenis-jenis padi inbrida sbb:

- a. INPARI (Inbrida Padi Irigasi), ditanam disawah irigasi.
- b. INPARA (Inbrida Padi Rawa), ditanam diekosistem rawa.
- c. INPAGO (Inbrida Padi Gogo), ditanam dilahan kering.

### Spesifikasi Persyaratan Mutu Benih

Tabel 1. Spesifikasi Persyaratan Mutu Benih di Lapangan  
Kepmentan No. 966 Tahun 2022 / SNI 6233:2015

Kelas benih	Isolasi Jarak (m)	Varietas lain & tipe simpang (max) %	Isolasi waktu ( $\pm$ ) hari
Benih Penjenis	2	0,0	21
Benih Dasar	2	0,0	21
Benih Pokok	2	0,5	21
Benih Sebar	2	0,5	21

Tabel 2. Spesifikasi Syarat Mutu Benih di Laboratorium  
Kepmentan No. 966 Tahun 2022 / SNI 6233:2015

Variabel mutu	Kelas Benih			
	BS	BD	BP	BR
Kadar air (max) %	13,0	13,0	13,0	13,0
Benih murni (min) %	99,0	99,0	98,0	98,0
Kotoran benih (max) %	1,0	1,0	2,0	2,0
Benih tanaman lain (max)	0,0	0,0	0,2	0,2
Biji Gulma (max)	0,0	0,0	0,2	0,2
Daya berkecambah (min) %	80	80	80	80

### 1. Pemilihan Varietas

Kriteria dasar dalam pemilihan varietas yaitu :

- a. Ekosistem yaitu sawah irigasi, tadah hujan, gogo monokultur/tumpangsari, rawa lebak/pasang surut
- b. Ketinggian tempat yaitu rendah, sedang tinggi
- c. Hama dan penyakit endemik, wereng coklat, bakteri, hawar daun, blast dan tungro
- d. Selera pasar berkaitan dengan rasa nasi, pulen, pera, beras merah, hitam, ketan hitam, ketan merah, dan beras aromatik.

### 2. Rekomendasi varietas adaptif perubahan iklim

- a) **Wilayah Rawan-Sangat Rawan Banjir:**  
Inpara 3, Inpara 4, Inpara 5, Inpara 7, Inpari 29,

- Inpari 30, Purwa, Kapuas, Batanghari, Banyuasin, Siak Raya, Lambur, Dendang.
- b) **Wilayah Rawan-Sangat Rawan Kekeringan:** Inpari 10, Inpari 13, Inpari 18, Inpari 19, Situ Patenggang, Limboto, Batutegi, Situbagendit, Dodokan, Silogonggo, Inpago 6, Inpago 7, Inpago 8, Inpago-Unsoed, Inpara 1, Inpara 3.
- c) **Wilayah Rawan-Sangat Rawan terserang WBC:** Inpari 13, Inpari 18, Inpari 19, Inpari 22, Konawe, Mekongga, Inpari 31, Inpari 32, dan Inpari 33, Inpara 3.
- d) **Wilayah Rawan-Sangat Rawan terserang Blast:** Inpari 11, Inpari 12, Inpari 13, Inpari 14, Inpari 15, Inpari 16, Inpari 17, Inpari 21, Inpari 22, Inpari 26, Inpari 27, Inpari 31, Inpari 32, Inpari 34, Inpari 35, Inpari Unsoed 79, Inpari 48 Blast, Batang Piaman, Situ Patenggang, Batutegi, Inpara 1, Inpara 2, Inpara 3, Inpara 6, Inpara 7, Inpara 8
- e) **Wilayah Rawan-sangat Rawan Hawar Daun Bakteri:** Inpari 1, Inpari 6, Inpari 11, Inpari 16, Inpari 17, Inpari 18, Inpari 19, Inpari 20, Inpari 21, Inpari 22, Inpari 23, Inpari 25, Inpari 27, Inpari 28, Inpari 32, Inpari 33, Inpara1, Inpara 5, Inpara 6, Inpara 9, Inpara 8,
- f) **Wilayah Rawan-Sangat Rawan terserang Tungro :** Inpari 36 Lanrang, Inpari 37 Lanrang, Inpari 31, Inpari 8, Inpari 9, Kalimas, Tukad Balian, Tukad Patanu, Tukad Unda, Bondoyudo, Inpara 9.

Tabel 3. Varietas Padi Umur Genjah & Toleran Kekeringan.

Sifat Varietas	Nama Varietas
Umur Sangat Genjah (70–0 hari)	Pajajaran Agritan, Cakrabuana Agritan
Umur Genjah (104-110 hari)	Inpari 18, Inpari 19, dan Inpari 20
Toleran Kekeringan	Silugonggo, Situbagendit, Batutegi, Limboto, Inpari 10, Inpago 1-10
Umur Genjah & Toleran Kekeringan	Inpari 1, Inpari 11, Inpari 12, dan Inpari 13
Toleran Kekeringan Hasil Tinggi (8 t/ha)	Inpari 38 Agritan, dan Inpari 39 Agritan

## Komponen PTT Padi Sawah

Pendekatan yang digunakan dalam produksi benih padi adalah melalui pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) padi sawah.

Tabel 4. Komponen PTT Padi Sawah

No	Komponen Dasar	No	Komponen Pilihan
1.	Varietas modern (VUB,PH,PTB)	1.	Bahan organik/pupuk kandang/amelioran
2.	Benih bermutu dan sehat	2.	Umur Bibit
3.	Pengaturan cara tanam (jajar legowo)	3.	Pengolahan tanah yg baik
4.	Pemupukan berimbang dan efisien	4.	Pengelolaan air optimal (pengairan berselang)
5.	PHT sesuai OPT sasaran	5.	Pupuk cair (PPC, pupuk organik, pupuk bio hayati/ZPT, pupuk mikro)
		6.	Penanganan panen dan pasca panen

### 1) Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah terdiri dari pembajakan, pelumpuran dan perataan yang sempurna. Pengembalian jerami ke lahan.

### 2) Persemaian

- Lahan untuk persemaian 4% dari luas pertanaman (400 m<sup>2</sup> untuk tiap hektar pertanaman). Persemaian dilakukan <21 hari sebelum tanam, Benih yang telah mulai berkecambah ditabur di persemaian dengan kerapatan 0,5-1 kg per 20 m<sup>2</sup>. Benih yang dibutuhkan 20 – 25 kg/ha. Bibit yang telah mempunyai daun sempurna sebanyak 3-4 helai, siap untuk dipindah tanam pada 18-23 HSS

Pengendalian HPT di persemaian dengan insektisida berbahan aktif Karbofuran 0,5 kg. Daerah endemis WBC, benih dicampur insektisida *fipronil* sebelum ditabur, endemis penggerek batang dan tungro pesemaian ditaburi karbofuran 20 g bahan/10 m<sup>2</sup>.

- Pemupukan

Kebutuhan pupuk untuk 1m<sup>2</sup>: Urea=15 g, SP-36 15 g, dan KCl 15 g (Untuk 400 m<sup>2</sup> yaitu : Urea 6 kg, SP-36 6 kg, dan KCl 6 kg atau NPK Phonska sebanyak 5 kg.

3) Penanaman bibit muda

Bibit umur <21 hari, berdaun 5-6 helai, tinggi 22-25 cm. Satu lubang ditanam 2-3 bibit kedalaman 2 cm

Tabel 5. Sistem Tanam Secara Umum

No	Sitem Tanam	Populasi/Ha
1.	Tegel 25 X 25 cm	160.000
2.	Tegel 20 x 20 cm	250.000
3.	Lorong 6:1 (20 X 20 cm)	214.284
4.	Lorong 5:1 (20 X 20 cm)	208.000
5.	Legowo 6:1 [(20 X 10) X 40 cm]	285.714
6.	Legowo 5:1 [(20 X 10) X 40 cm]	291,666
7.	Legowo 4:1 [(20 X 10) X 40 cm]	300.000
8.	Legowo 2:1 [(20 X 10) X 40 cm]	333.333

Tabel 6. Rekomendasi Sistem Tanam Jajar Legowo

No	Sistem Tanam	Jumlah Tanaman/Ha
1.	Legowo 4:1 [(20 X 10) X 40 cm]	300.000
2.	Legowo 2:1 [(20 X 10) X 40 cm]	333.333

Untuk mendapatkan benih dengan tingkat kemurnian yang tinggi, maka perlu memperhatikan beberapa hal sebagai berikut :

1. Benih sumber

Benih sumber dengan asal usul yang jelas, ditunjukkan dengan sertifikat benih sumber. Sumber benih yang digunakan minimal harus 1 kelas di atasnya, contoh untuk produksi benih kelas benih pokok (label ungu) harus digunakan benih dasar (label putih) atau benih penjenis (label kuning).

2. Riwayat Lahan

Lahan terbaik untuk produksi benih sumber adalah lahan bekas varietas yang sama musim sebelumnya atau lahan bera. Bila bekas varietas lain maka perlu dilakukan : pembajakan I, genangi air 2-3 hari, keringkan 7-10 hari. Bajak II, genangi 2-3 hari, keringkan 7-10 hari. Pengolahan tanah III (garu), ratakan dan bersihkan. Aplikasi herbisida pratumbuh 5 hari sebelum tanam

3. Isolasi (Kontaminasi)

Jarak minimal antar varietas yang berbeda 2 m. isolasi waktu tanam adalah sekitar 21 hari (untuk menghindari penyerbukan silang). Isolasi dihitung dari perbedaan waktu berbunga.

4. Roguing

Roguing adalah kegiatan untuk membuang tipe simpang (rumpun-rumpun tanaman yang ciri-ciri morfologinya menyimpang dari ciri-ciri rumpun tanaman varietas yang sedang diproduksi), campuran varietas lain dan membuang tanaman lain. Tanaman yang terinfeksi oleh penyakit juga harus

dibuang pada saat roguing. Roguing minimum dilaksanakan 3 kali (sebelum pemeriksaan oleh BPSB) yaitu :fase vegetative, sesudah berbunga dan sebelum panen.

4) Jenis dan dosis pupuk/ha

- Dosis pupuk : NPK = 250 kg, Urea = 175 kg (Tanpa bahan organik).
- Dosis pupuk : NPK = 225 kg, Urea = 150 kg (2 ton bahan organik).
- Dosis pupuk spesifik lokasi dapat diketahui dari hasil analisis tanah atau berdasarkan Kalender Tanam.
- Pemupukan dapat dilakukan dengan 2 sistem yaitu pemupukan sistem sebar dan sistem alur.

Rekomendasi Pemupukan Padi Sawah

1. Permentan NO. 40/2007
2. Bagan Warna Daun (BWD)
3. Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS)
4. Pemupukan Padi Sawah (PuPS Versi 1)
5. Pemupukan Hara Spesifik Lokasi (PHSL versi Website)
6. Kalender Tanam Terpadu (KATAM Terpadu)

Tabel 7. Karakter Tanaman Yang Diperhatikan Saat Roguing

No.	Fase Pertumbuhan	Karakter Yang Perlu Diperhatikan
1	Bibit Muda	Laju Pemunculan Bibit, Warna Daun, Tinggi Bibit.
2	Tanaman Muda	Laju Pertunasan, Tipe Pertunasan, Warna Daun, Sudut Daun, Warna Pelepah, Warna Kaki (Pelepah Bagian Bawah)
3	Fase Anakan Maksimum	Jumlah Tunas, Panjang dan Lebar Daun, Sudut Pelekatan Daun, Warna Daun, Panjang dan Warna Ligula
4	Fase Awal Berbunga	Sudut Pertunasan, Sudut Daun Bendera, Jumlah Malai/Rumpun, Jumlah Malai/m <sup>2</sup> , Umur Berbunga (50% Berbunga, 100% Berbunga dan Keceragaman Berbunga)
5	Fase Pematangan	Tipe Malai, Tipe Pemunculan Leher Malai

### Stadia Vegetatif Awal ( 35 – 45 HST) :

- Tanaman yang tumbuh di luar jalur/barisan
- Tanaman/rumpun yang tipe pertunasan awalnya menyimpang dari sebagian besar rumpun-rumpun lain
- Tanaman yang bentuk dan ukuran daunnya berbeda dari sebagian besar rumpun-rumpun lain
- Tanaman yang warna kaki atau daun pelepahnya berbeda dari sebagian besar rumpun-rumpun lain
- Tanaman/rumpun yang tingginya sangat berbeda (mencolok)

### Stadia Vegetatif Akhir/Anakan Maksimum (50–60 HST)

- Tanaman yang tumbuh di luar jalur/barisan
- Tanaman/rumpun yang tipe pertunasan menyimpang dari sebagian besar rumpun-rumpun lain
- Tanaman yang bentuk dan ukuran daunnya berbeda dari sebagian besar rumpun-rumpun lain

- Tanaman yang warna kaki atau helai daun, dan pelepahnya berbeda dari sebagian besar rumpun-rumpun lain
- Tanaman/rumpun yang tingginya sangat berbeda (mencolok)

#### Stadia Generatif Akhir /Masak ( 100 – 115 HST)

- Tanaman/rumpun yang tipe tumbuhnya menyimpang dari sebagian besar rumpun-rumpun lain
- Tanaman yang bentuk dan ukuran daun benderanya berbeda dari sebagian besar rumpun-rumpun lain
- Tanaman yang berbunga terlalu cepat atau terlalu lambat dari sebagian besar rumpun-rumpun lain
- Tanaman/rumpun yang terlalu cepat matang
- Tanaman/rumpun yang memiliki eksersi malai berbeda
- Tanaman/rumpun yang memiliki bentuk dan ukuran gabah warna gabah, dan ujung gabah (rambut /tidak berambut) berbeda.

#### **Pengairan Tanaman**

- Saat tanam kondisi air macak-macak, dan ini dipertahankan selama  $\pm 7$  hari
- Selanjutnya beri air setelah tanah retak kecil-kecil,  $\pm 0,5$  cm
- Setelah anakan maksimum genangi lahan 5-10 cm, jangan sampai tanaman kekurangan air pada stadia ini (fase kritis 1)
- Saat berbunga, padi sensitif terhadap kekurangan air (fase kritis 2).
- Genangi lahan 5-10 cm s/d 10 hari sebelum panen



## **Pengendalian Gulma dan Hama/Penyakit Pada Tanaman Padi**

Penyiangan dilakukan minimal 2 sampai 3 kali, menggunakan gasrok atau landak, dilakukan sebelum pemupukan.

Secara umum, upaya yang dapat dilakukan untuk mengendalikan hama dan penyakit dengan pendekatan PHT antara lain: gunakan varietas tahan/toleran; persemaian sehat; tanam serempak; jarak legowo 2:1; pupuk organik; pemupukan NPK sesuai kebutuhan tanaman dan pengairan berselang (*intermittent*).

## **PENANGANAN PANEN DAN PASCAPANEN**

### **Persiapan Panen**

- Panen yang tepat adalah pada waktu biji telah masak fisiologis, atau apabila sekitar 90-95% malai telah menguning
- Dapat dipanen apabila sudah dinyatakan lulus sertifikasi lapangan oleh BPSB.
- Semua malai dari kegiatan roguing harus dikeluarkan dari areal yang akan dipanen.

- Siapkan peralatan yang akan digunakan panen (sabit, karung, terpal, alat perontok (thresher), karung dan tempat/alat pengering) serta alat-alat yang akan digunakan untuk panen dibersihkan.

### Proses Panen

- Dua baris tanaman yang paling pinggir sebaiknya dipanen terpisah dan tidak digunakan sebagai calon benih.
- Panen dapat dilakukan dengan potong tengah jerami padi kemudian dirontok dengan thresher atau potong bawah lalu digebot.
- Ukur kadar air panen dengan menggunakan *moisture meter*.
- Calon benih kemudian dimasukkan ke dalam karung dan diberi label yang berisi : nama varietas, tanggal panen, asal pertanaman dan berat calon benih.; lalu diangkut ke ruang pengolahan benih.
- Buat laporan hasil panen secara rinci yang berisi tentang tanggal panen, nama varietas, kelas benih , bobot calon benih dan kadar air benih saat panen.



## Pengendalian Gulma

- Pengendalian secara mekanik dengan mencabut gulma menggunakan tangan
- Penyiangan dengan gasrok atau landak pada tanaman dengan jarak tanam teratur (tegel maupun legowo) saat tanaman berumur 10-15 hst dan diulang kembali dengan interval 10-25 hari.
- Pemakaian Herbisida

Pengendalian gulma (dilakukan sebelum);

- Pemupukan ke-1: pada saat fase vegetatif
- Pemupukan ke-2: pada saat menjelang berbunga
- Pemupukan ke-3: pada saat fase pengisian gabah (matang susu)

Faktor yang mempengaruhi mutu benih adalah benih sumber, waktu tanam, isolasi – kontaminasi, kondisi pra panen & panen, pengolahan & pengeringan serta penyimpanan.

## Pengelolaan Calon Benih Padi



## Panen

- Pemanenan dilakukan saat sudah masak fisiologis (KA rendah Vigor tinggi)
- KA benih saat panen untuk padi sekitar **18-23%**
- KA terlalu rendah, sekam gabah akan terkelupas
- KA terlalu tinggi dapat menyebabkan benih memar atau luka

## Pasca Panen

Penjemuran: memastikan ketebalan lapisan benih 50-100 mm di atas alas/lantai jemur, pengadukan 7-8 kali per hari untuk mendistribusikan kelembaban lebih merata dan meningkatkan laju pengeringan

Penggunaan mesin pengolah benih sering digunakan mesin terpadu seperti *Air Screen Cleaner* (ASC), yakni *sorting, grading, dan cleaning*

## Penyimpanan

RH dan suhu ruang simpan sangat berpengaruh terhadap daya simpan benih

## Gudang

- penyimpanan jangka pendek haruslah mempunyai aerasi yang baik
- penyimpanan dalam jangka panjang, ruang simpan sebaiknya sejuk dan kering dilengkapi dengan AC dan dehumidifier

Penentuan jenis kemasan tergantung pada: tipe benih, kondisi ruang simpan, kadar benih awal, dan lama penyimpanan

- penyimpanan jangka pendek dapat menggunakan karung plastik
- Penyimpanan jangka panjang, menggunakan kantong plastik jenis PE (polyethylene)

Bila penyimpanan dalam gudang tidak menggunakan rak benih, maka pada bagian bawah tumpukan harus diberi kayu sebagai alas tumpukan.

