

# PERSIAPAN BENIH

Pelatihan Teknis Budidaya Bawang Merah Bagi Aparatur

Lembang, 19-26 Februari 2024

SANI HANIFAH

Widyaiswara BBPP Lembang



Kementerian Pertanian  
Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian  
2024



# TARGET PEMBELAJARAN

Setelah berlatih, peserta mampu:  
“melakukan tahapan persiapan  
benih pada budidaya bawang  
merah”



# Indikator Keberhasilan:

- 1) Peserta dapat mengidentifikasi standar mutu benih.
- 2) Peserta dapat mengidentifikasi varietas benih.
- 3) Peserta dapat melakukan seleksi benih.
- 4) Peserta dapat menghitung kebutuhan benih.
- 5) Peserta dapat menyiapkan benih TSS (pembibitan).
- 6) Peserta dapat menentukan syarat umbi benih.
- 7) Peserta dapat menentukan perlakuan umbi benih.

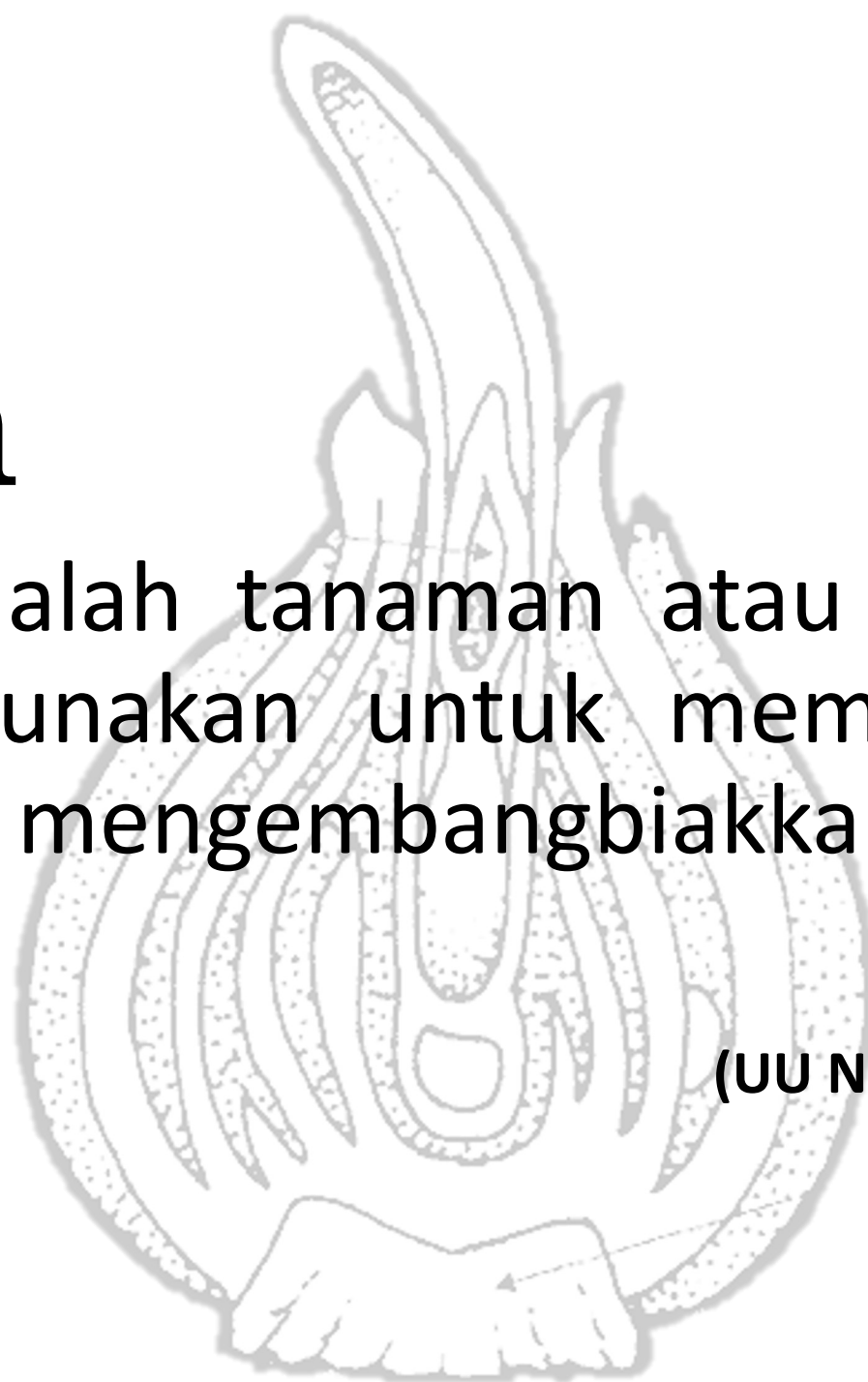




# Standar Mutu Benih

# Benih

Benih adalah tanaman atau bagiannya yang digunakan untuk memperbanyak dan/atau mengembangbiakkan tanaman

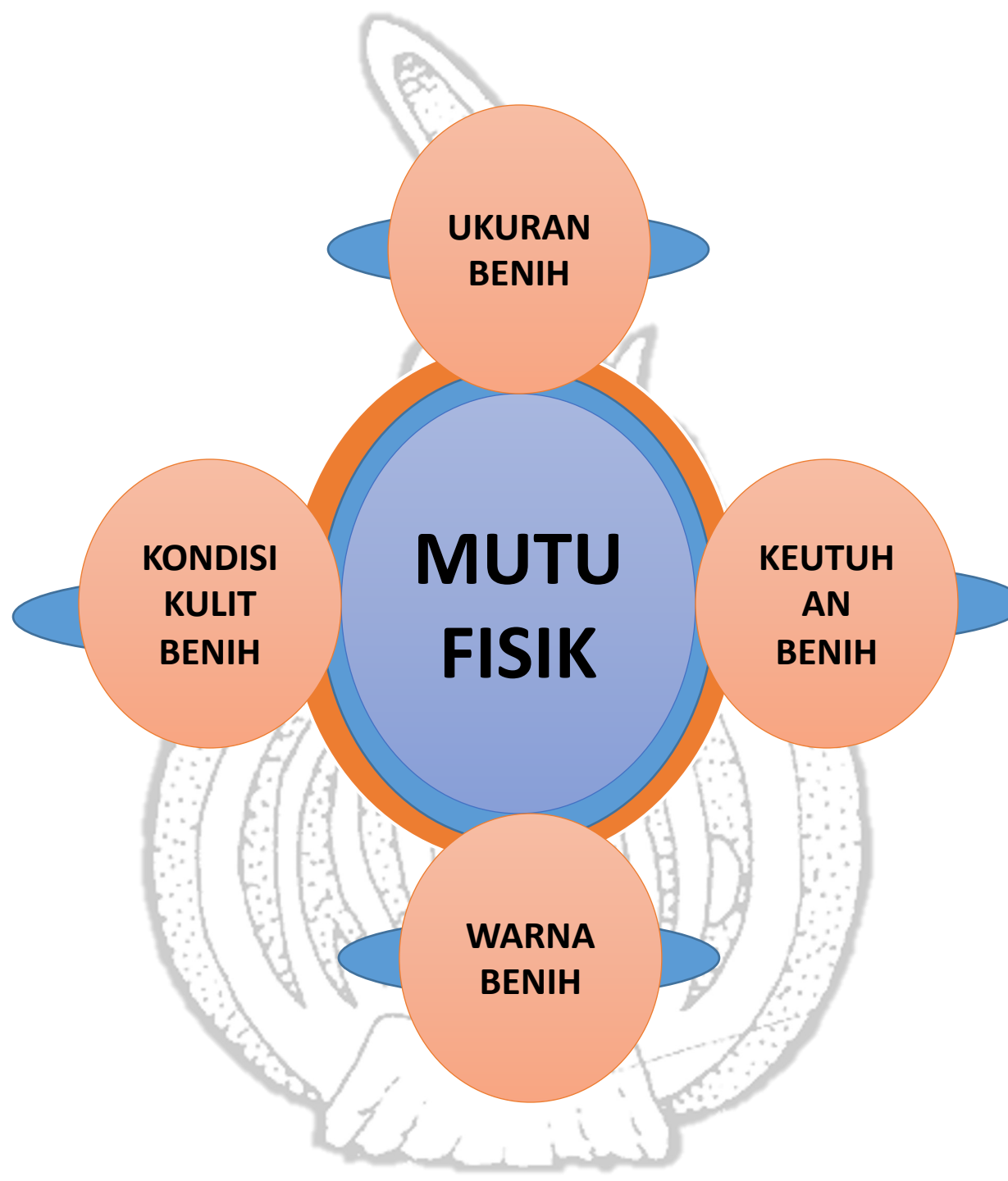


**(UU No. 12 Tahun 1992)**

# Benih Bermutu

Benih yang memiliki kondisi baik secara fisik, fisiologis dan genetik.





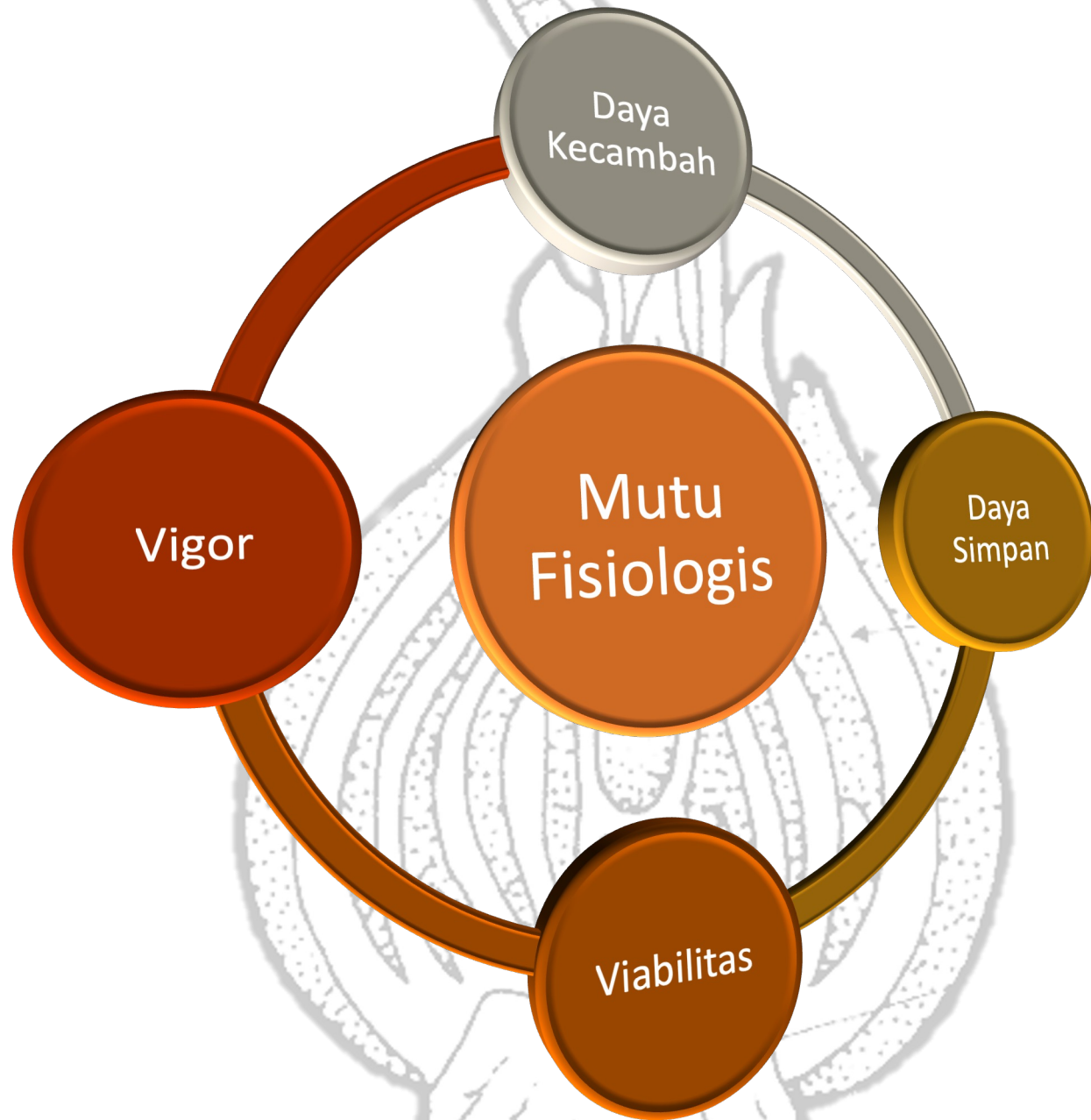
**UKURAN  
BENIH**

**KONDISI  
KULIT  
BENIH**

**MUTU  
FISIK**

**KEUTUH  
AN  
BENIH**

**WARNA  
BENIH**





**MUTU  
GENETIS**

**INDUK**



**ANAK**

# STANDAR MUTU BENIH BAWANG MERAH (SYARAT MUTU)

KARAKTERISTIK	MUTU 1	MUTU 2
Kesamaan Sifat Varietas	Seragam	Seragam
Ketuaan	Tua	Cukup Tua
Kekerasan	Keras	Cukup Keras
Diameter	1,7 cm	1,3 cm
Kerusakan (maksimal)	5 %	8 %
Busuk (maksimal)	1 %	2 %
Kotoran (maksimal)	Tidak Ada	Tidak Ada

(Badan Standardisasi Nasional)



# STANDAR MUTU BENIH BAWANG MERAH (BENIH SEBAR)

## Persyaratan Lapang:

- 1) Campuran varietas lain dan tipe simpang 1,0 %
- 2) Isolasi jarak minimal 10 meter
- 3) Penyakit, maksimal:
  - Virus: 2,0 %
    - Onion Yellow Dwarf Virus (OYDV)
    - Shallot Laten Virus (SLV)
    - Leak Yellow Stripe Virus (LYSV)
  - Jamur:
    - Bercak Ungu (*Alternaria porri*) : 0,5 %
    - Embun Buluk (*Peronospora destructor*) : 1,0 %

(Badan Standardisasi Nasional)



## Persyaratan Mutu Umbi

- 1) Campuran varietas lain, maksimal 1,0 %
- 2) Penyakit, maksimal:
  - Jamur:
    - Busuk leher batang (*Botrytis allii*) : 2,0 %
    - Bercak ungu (*Alternaria porri*) : 2,0 %
    - Bakteri busuk lunak (*Erwinia carotavora*) : 2,0 %
    - Busuk pangkal (*Fusarium sp*) : 5,0 %
    - Antraknose (*Colletotrichum gloeosporioides*) : 1,0 %
  - Lalat pengorok daun (*Liriomyza chinensis*) : 0,0 %

(Badan Standardisasi Nasional)





# Varietas Benih

# Varietas

**Sekelompok tanaman** dari suatu jenis atau spesies yang **ditandai** oleh **bentuk dan pertumbuhan tanaman, daun, bunga, buah, biji, dan ekspresi karakter** atau kombinasi genotype yang **dapat membedakan** dengan jenis atau spesies yang sama oleh **sekurang-kurangnya satu sifat yang menentukan** dan apabila diperbanyak tidak mengalami perubahan.



# Manfaat Memahami

## Deskripsi Varietas Benih

01

### Sesuai Kebutuhan

Petani memiliki banyak pilihan sumber benih sesuai kebutuhan.

02

### Solusi “Masalah”

Memilih varietas sesuai masalah yang terjadi, misalnya serangan penyakit atau cekaman alam.

03

### Antisipasi Benih Kurang

Petani menggunakan varietas yang tersedia.

04

### Peningkatan Hasil

Beralih kepada varietas yang lebih produktif.



# VARIETAS DATARAN TINGGI



**Maja Cipanas**



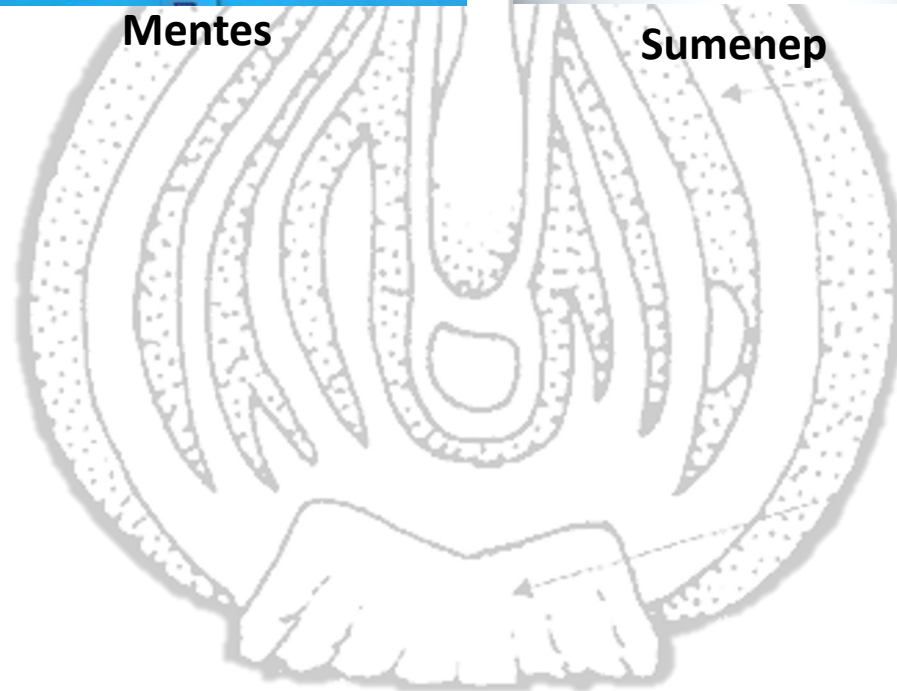
**Mentes**



**Sumenep**



**Batu Malang**



# VARIETAS TAHAN HAMA

*(Spodoptera Exigua)*  
Ulat Daun



Sumenep

*(Liriomyza chinensis)*  
Lalat Penggorok batang



Palu

*(Liriomyza chinensis)*  
Lalat Penggorok batang



Palasa

# VARIETAS TAHAN PENYAKIT



(Antaknosa)

**Sumenep**



(Busuk Umbi)

**Maja Cipanas**



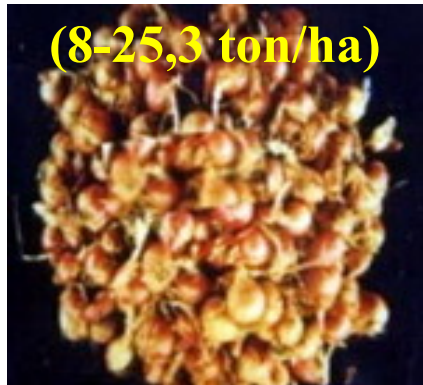
(Layu Fusarium)

**Kramat-2**

# VARIETAS POTENSI HASIL TINGGI



**Mentes**



**Kramat-1**



**Tuk-tuk**



**Super Philip**

# VARIETAS UMUR PENDEK



**Pikatan**



**Trisula**



**Mentes**

# VARIETAS TAHAN MUSIM HUJAN (MH)



**Pikatan**



**BAWANG MERAH VARIETAS PANCASONA**



**Mentes**

# VARIETAS DAYA SIMPAN LAMA



6 bulan



6 bulan



6 bulan



5 bulan



BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN  
SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN












Profesional  
Daya Saing  
Wirausaha



<http://bppsdp.pertanian.go.id>

# VARIETAS “PAKET KOMPLIT”



Varietas	Maja Cipanas	Kramat-1	Kramat-2	Bima Brebes	Kuning	Sembrani	Katumi	Pikatan	Trisula	Pancasona	Mentes
Ketinggian tempat	Rendah-tinggi	Rendah-medium		Rendah							
	Baik untuk dataran rendah dan dataran tinggi	Cocok ditanam di daerah dataran rendah dan medium, terutama pada musim kemarau	Cocok ditanam pada musim penghujan dan musim kemarau dengan ketinggian lebih rendah dari 800 m	Baik untuk dataran rendah	Cocok ditanam di dataran rendah	Beradaptasi baik di dataran rendah (6 – 80 m dpl) pada musim kemarau	Beradaptasi baik di dataran rendah (6 – 80 m dpl) pada musim kemarau	Beradaptasi baik di dataran rendah	Beradaptasi baik di dataran rendah	Beradaptasi baik di dataran rendah (6 – 85 m dpl)	Beradaptasi baik di dataran rendah (6 – 85 m dpl)
											
Umur panen (hari setelah tanam)	60	60	62	60	56-66	54-56	53-56	50-55	50-55	50-57	50-58
Bentuk umbi	Bulat	Bulat, bagian leher agak besar	Bulat, bagian leher agak besar	Lonjong bercincin kecil pada leher cakram	Bulat, ujung meruncing	Bulat	Bulat	Bulat keriput	Bulat keriput	Bulat	Bulat
Warna umbi	Merah muda	Merah tua	Merah pucat	Merah muda	Merah gelap	Merah pucat	Merah	Merah	Merah tua	Merah keunguan	Pucat
Produksi umbi kering	10,9 ton per hektar	8-25,3 ton/ha	6-22,67 ton/ha	9,9 ton per hektar	6-21,39 ton/ha	9,0 – 24,4 ton/ha	8,0 – 24,1 ton/ha	6,20 – 23,31 ton	6,50 – 23,21 ton	6,90 – 23,71 ton	7,10 – 27,58 ton
Susut bobot umbi (basah-kering)	24,90%	21,30%	20,73% (basah-kering)	21,50%	21,5-22,0%	25,45%	30,85%	42,01%	39,04%	28,11%	32,20%

Lanjutan...



Varietas	Maja Cipanas	Kramat-1	Kramat-2	Bima Brebes	Kuning	Sembrani	Katumi	Pikatan	Trisula	Pancasona	Mentes
Ketahanan terhadap penyakit	Cukup tahan terhadap penyakit busuk umbi ( <i>Botrytis allii</i> )	Agak tahan terhadap <i>Fusarium</i> dan kurang tahan terhadap <i>Alternaria porri</i>	Tahan terhadap <i>Fusarium</i> dan tidak tahan terhadap <i>Alternaria porri</i>	Cukup tahan terhadap busuk umbi ( <i>Botrytis allii</i> )	Tidak tahan terhadap <i>Fusarium</i> dan agak tahan terhadap <i>Alternaria porri</i>	-	-	-	-	-	-
Peneliti	Hendro Sunarjono, Prasadjo, Darliah dan Nasran Horizon Arbain	Sartono Putrasamedja dan Anggoro Hadi Permadi	Sartono Putrasamedja dan Anggoro Hadi Permadi	Sartono Putrasamedja dan Anggoro Hadi Permadi	Sartono Putrasamedja dan Anggoro Hadi Permadi	Sartono Putrasamedja, Joko Pinilih dan Rofik Sinung Basuki	Sartono Putrasamedja, Joko Pinilih dan Rofik Sinung Basuki	Sartono Putrasamedja, Joko Pinilih, Ahsol Hasyim	Sartono Putrasamedja, Joko Pinilih, Chotimatul Azmi	Sartono Putrasamedja, Joko Pinilih	Joko Piniih, Sartono Putrasamedja

Sumber: Surat Keputusan Menteri Pertanian tentang Pelepasan/Pendaftaran Varietas bawang merah



Varietas	Produktivitas (ton/ha)	Umur Panen (HST)	Kemampuan berbunga	Bentuk umbi	Warna Umbi	Ketahanan Penyakit Antraknos	Ketahanan hama S. exigua	Bahan Padat Terlarut	Keterangan
Bima Brebes	9,9	55-60	Alami	Lonjong, sedang	Merah tua	Agak tahan	Peka	Sedang 15-20 <sup>o</sup> Brix	Dataran rendah
Kuning Gombang	12-17,3	50-55	Alami	Agak bundar, agak besar	Merah gelap	peka	Peka	Sedang 15-20 <sup>o</sup> Brix	Dataran rendah, MK
Sumenep	12,3-16	70-80	Tidak mampu	Lonjong, sedang	Merah pucat, kuning	Tahan	Tahan	Tinggi 25-28 <sup>o</sup> Brix	Dataran rendah-tinggi, MK dan MH
Batu Ijo	15-18	60-65	Alami	Bulat, agak gepeng, besar	Merah muda	Agak tahan	Kurang tahan	Sedang 15-20 <sup>o</sup> Brix	Dataran rendah-tinggi, MK
Maja	10,9	55-60	Alami	Bulat agak besar	Merah tua	sedang	Kurang tahan	Sedang 15-20 <sup>o</sup> Brix	Dataran rendah-tinggi, MK
Kramat 1	18-20	55-60	Alami	Bulat agak besar	Merah tua	Agak tahan	Kurang tahan	Sedang 15-20 <sup>o</sup> Brix	Dataran rendah-tinggi, MK
Kramat 2	18,5-20	58-62	Alami	Bulat besar	Merah muda	Agak tahan	Kurang tahan	Sedang 15-20 <sup>o</sup> Brix	Dataran rendah-tinggi, MK
Bangkok	17,6-21	55-60	Vernalisasi	Bulat, agak bundar	Merah pudar	Agak tahan	Kurang tahan	Sedang 15-20 <sup>o</sup> Brix	Dataran rendah-tinggi, MK
Super Phillip	17,5-22	55-60	Alami dan vernalisasi	Bulat, agak besar	Merah keunguan	Kurang tahan	Kurang tahan	Sedang 15-20 <sup>o</sup> Brix	Dataran rendah-tinggi, MK
Medan	7,4-10	65-70	Alami	Bulat, ujung meruncing	Merah	Kurang tahan	Kurang tahan	Sedang 15-20 <sup>o</sup> Brix	Dataran rendah-tinggi, MK
Keling	7,9-11	65-70	Vernalisasi	Bulat	Merah muda	Peka	Kurang tahan	Sedang 15-20 <sup>o</sup> Brix	Dataran rendah- MK
Bauji	16,5-19	55-60	Alami	Bulat lonjong, agak besar	Merah pucat	Agak tahan	Kurang tahan	Sedang 15-20 <sup>o</sup> Brix	Dataran rendah- MH
Gontarano	16-18,5	80-85	Tidak mampu	Lonjong	Merah kekuningan	Agak tahan	Agak tahan	Sedang 20-24 <sup>o</sup> Brix	Dataran rendah-tinggi, MK dan MH
Kuning	14,5-19	55-66	Alami	Bulat lonjong	Merah gelap	Peka	Kurang tahan	Sedang 15-20 <sup>o</sup> Brix	Dataran rendah- MK
Bangkok	17,6-21,5	59-65	Sulit berbunga	Bulat	Merah tua	Peka	Kurang tahan	Sedang 15-20 <sup>o</sup> Brix	Dataran rendah- tinggi MK
Australia	9,75-14	65-70	Alami	Bulat	Merah tua	Agak tahan	Agak tahan	Sedang 15-20 <sup>o</sup> Brix	Dataran rendah-medium MK dan MH



# Seleksi Benih

# Hal yang harus diperhatikan saat seleksi benih



Benih terkena penyakit



Benih sehat

- Kesehatan bibit: ciri bibit bawang merah yang kurang sehat biasanya terdapat jamur yang berkembang, sebagian umbi busuk, dan umbi keropos atau kopong.

- Umur penyimpanan bibit: waktu penyimpanan berkisar antara 60-90 hari setelah panen. Hal ini karena benih bawang merah perlu memasuki masa dormansi.



- Pengecekan mata tunas: cara mengecek mata tunas pada bibit bawang merah yaitu dengan memotong bagian ujung umbi. Apabila pada bagian tengah terdapat mata tunas yang berwarna hijau, maka bibit sudah bisa ditanam.



- Bibit berlabel: biasanya, bibit yang bagus akan memiliki label berwarna biru. Label biru dikeluarkan oleh pemerintah terkait , seperti dinas pertanian.





# Menghitung Kebutuhan Benih



- Menghitung Kebutuhan Benih merupakan salah satu tahapan penting dalam Persiapan Benih pada Budidaya Sayuran.
- Menghitung Kebutuhan Benih penting dilakukan untuk mendapatkan jumlah benih yang tepat sebelum melakukan budidaya sayuran.

## Komponen dalam Menghitung Kebutuhan Benih:

- 1) Benih (Daya Tumbuh Benih, Bobot Benih, Jumlah Benih per Lubang Tanam)
- 2) Luas Lahan
- 3) Jarak Tanam (dalam bedengan)
- 4) Jarak Antar Baris (antar bedengan)



# Rumus Kebutuhan Benih:

$$\frac{\text{Luas Lahan}}{\text{Jarak Tanam}}$$

- Luas lahan = 10.000 m<sup>2</sup>, adalah konversi 1 hektar ke dalam meter persegi.
- Jarak Tanam adalah jarak antara satu tanaman dengan tanaman lainnya dalam satu baris (dalam bedengan).
- Jarak Baris adalah jarak antara satu baris tanam dengan baris tanam lainnya (antar bedengan).
- Jumlah Benih per lubang adalah jumlah benih yang akan ditanam dalam satu lubang.
- Persentase kegagalan atau afkir, lebihkan kebutuhan benih sekitar 10-15 persen.

# Contoh Kasus Budidaya Bawang Merah:

□ Jika,

- Luas Lahan = 200 m<sup>2</sup>
- Jarak Tanam = 15 cm x 15 cm
- Jarak Antar Bedengan = 50 cm
- Jumlah Tanaman per Lubang = 1 tanaman
- Berat umbi kering = 5 gram/umbi
- Perkiraan afkir = 10%

## Contoh Kasus Budidaya Bawang Merah:

□ Maka benih yang diperlukan adalah ,

$$= \frac{200 \text{ m}^2}{(15 \times 15) \text{ cm}^2}$$

$$= \frac{200 \text{ m}^2}{225 \text{ cm}^2}$$

$$= \frac{200 \text{ m}^2}{0,0225 \text{ m}^2}$$

$$= 8.889 \text{ umbi}$$

## Contoh Kasus Budidaya Bawang Merah:

□ Kemudian masukkan nilai afkir 10 persen ,

$$= 8.889 \text{ umbi} \times \frac{110}{100}$$

$$= 8.889 \text{ umbi} \times 1,1$$

$$= 9.778 \text{ umbi (110 diperoleh dari 100% + 10%)}$$

## Contoh Kasus Budidaya Bawang Merah:

□ Konversi ke berat :  $9.778 \text{ umbi} \times 5 \text{ gram/umbi}$

$= 48.890 \text{ gram}$

$= 48,89 \text{ Kg}$

$= 49 \text{ Kg (umbi yang dibutuhkan)}$



**BENIH TSS**

# BENIH BAWANG MERAH VARIETAS TUKTUK

**BENIH  
BAWANG  
TUKTUK**

Berukuran kecil  
dengan  
jumlah benih/gram  
lebih kurang 350 butir



# KENAPA BENIH?

## ❑ **MAHALNYA BIAYA BIBIT UMBI;**

Harga per kg-Jumlah per ha-Transportasi-Penyimpanan

## ❑ **RENDAHNYA HASIL PANEN;**

Hasil dan Kualitas

## ❑ **PENYAKIT YANG DIBAWA UMBI -**

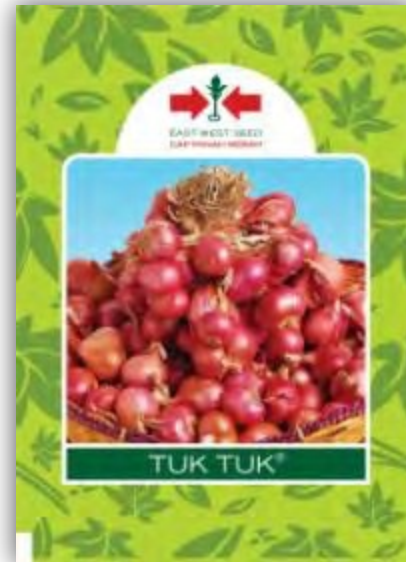
### ***BULB BORNE DISEASES;***

Virus;

Jamur: *Fusarium sp.*, *Colletotrichum sp.*, *Alternaria sp.*

# BENIH VARIETAS TUKTUK

**BENIH BAWANG MERAH PERTAMA DI INDONESIA YANG TERDAFTAR  
(361/Kpts/SR.120/5/2006)**



# TEKNIK PENANAMAN

**SEMAI**

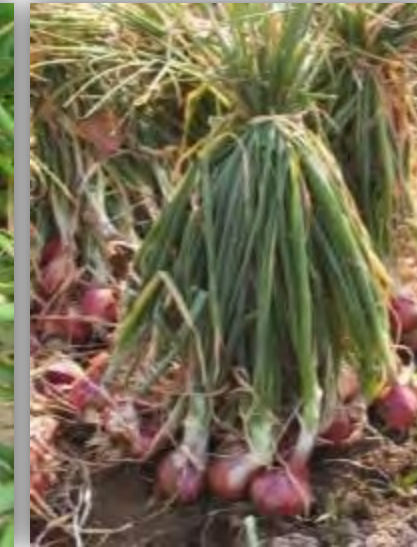
**PINDAH TANAM -  
PERTANAMAN**

**PANEN**

**0-6 MINGGU**

**7-15 MINGGU**

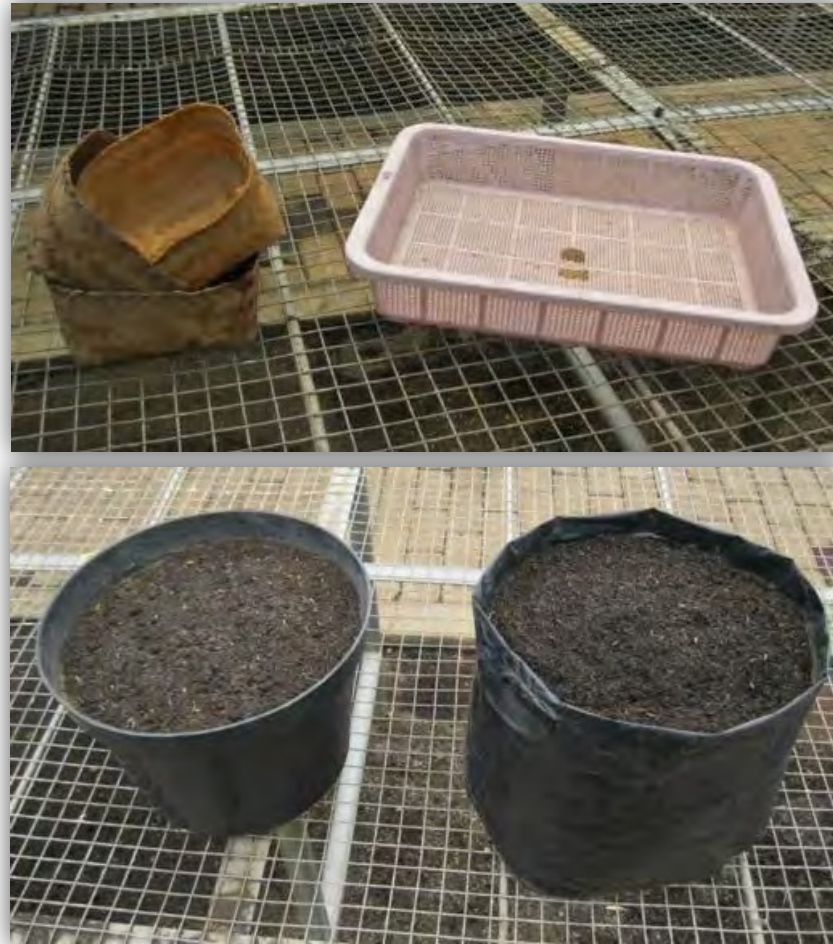
**16 MINGGU**



# PERSIAPAN PERSEMAIAN

## 1. Peralatan

Sekop, Alat Penyiraman, Baki/keranjang, Polybag/Pot ukuran 40-50 cm.



## 2. Media Tanam

Media tanam yang dibutuhkan adalah media yang remah dan gembur.

Kita bisa gunakan campuran:

- Pupuk kandang halus dan tanah halus (1:1), atau
- Tanah halus, pupuk kandang halus, arang sekam bakar (1:1:1), atau
- Media tanam yang tersedia di toko pertanian



### 3. Bahan Tanam

Benih **TUK TUK**

Untuk mendapatkan persemaian yang baik 1 gram benih ditabur dalam 1 meter alur

Rekomendasi Alternatif:

- a. Untuk 1 *tray* baki dapat ditaburkan 2 gram benih dalam 8 alur
- b. Untuk pot/polybag ukuran 40 cm ditaburkan 1 gram benih dalam 4-5 alur
- c. Untuk pot/polybag ukuran 50 cm ditaburkan 2 gram benih dalam 6-7 alur



# SEMAI BENIH TUKTUK

## SEMAI BENIH TUKTUK



- ❖ Siram media polybag/pot secukupnya
- ❖ Gunakan rekomendasi alternatif (lihat slide 8) untuk mendapatkan persemaian yang baik
- ❖ Taburkan benih bawang secara merata (usahakan jangan banyak benih tertumpuk) pada setiap alur
- ❖ Tutup benih tersebut dengan pupuk kandang, kompos, sekam atau bahan organik lainnya
- ❖ Untuk menjaga kelembaban persemaian, tutup persemaian dengan plastik berlubang

# PERSEMAIAN



Semai



4-5 HSS



12-14 HSS



28-30 HSS



40-42 HSS

40-42 HSS = 6 Minggu  
siap pindah tanam

HSS = Hari Setelah Semai

# BIBIT SIAP PINDAH TANAM

## BIBIT SIAP PINDAH TANAM



- Kokoh, berwarna hijau segar
- Berumur 6 minggu
- 5 - 6 helai daun



# SYARAT UMBI BENIH

### **Kelebihan menggunakan benih umbi**

- Pertanaman relatif seragam
- Populasi terbentuk dari individu individu dengan genotipe sama
- Mudah ditangkarkan
- Keseragaman populasi relatif terjaga.

### **Kelemahan menggunakan benih umbi**

- Adanya masa dormansi (2-3 bulan)
- Tidak tahan simpan
- Perlu perawatan intensif di gudang penyimpanan, untuk mempertahankan mutu benih



# STANDAR PENYIAPAN BENIH



Memilih benih bermutu dari penangkar yang terdaftar di BPSBTPH

Penampilan umbi segar dan sehat, bernas (padat, tidak keriput), dan warnanya cerah (tidak kusam)





- 1) Ukuran umbi 3-4 gram
- 2) Umbi telah disimpan 2-3 bulan dan masih dalam ikatan
- 3) Umbi sehat. Ditandai bentuk umbi yang kompak serta kulit tidak luka.
- 4) Umur cukup tua di kebun yaitu 70 – 90 hari

# Ukuran Benih

---



- Ukuran benih besar : diameter  $> 1,8$  cm ( $> 10$  gram)
- Ukuran benih sedang : diameter 1,5-1,8 cm (5-10 gram)
- Ukuran benih kecil : diameter  $< 1,5$  cm ( $< 5$  gram)



# Perlakuan Benih



**Pemotongan 1/3 bagian ujung umbi (jika tunas dalam benih masih sekitar 50 -60%), tetapi jika tunas dalam benih sudah muncul 80% (ujung umbi tidak perlu dipotong)**



Perlakuan benih sebelum tanam dengan merendam 0,2 %/lt/kg benih selama 30 menit (untuk fungisida cair)

Perlakuan benih dengan dosis 100 gr fungisida/100 kg benih





- Pemberian *Plant Growth-Promoting Rhizobacteria* (PGPR) atau Bakteri Rhizobakteri Penyubur Tanaman, dilakukan secara terpisah dengan pemberian perlakuan bahan aktif yang lain guna menghindari/mengantisipasi disfungsi masing-masing bahan aktif.
- Perendaman dalam larutan stimulator akar: benih dapat direndam dalam larutan yang mengandung zat stimulator akar untuk merangsang pertumbuhan akar. Larutan ini dapat berisi hormon alami seperti auksin atau ekstrak dari bahan organik seperti rumput laut.

# Hal yang harus diperhatikan untuk perbanyak benih bawang merah

- Sejarah lahan: lahan harus memenuhi syarat minimal terbebas dari tanaman voluntir dan tidak terjadi endemik hama dan/atau penyakit pada musim tanam sebelumnya.
- Persyaratan benih sumber: harus jelas asal usul indukannya, bersertifikat, tidak bercampur dengan benih varietas lain/benih tanaman lain/kotoran, terbebas dari hama dan/atau penyakit.
- Isolasi: isolasi waktu jika terjadi endemik hama dan/atau penyakit, isolasi jarak jika tanaman bawang merah dikuatirkan berbunga dan terjadi penyerbukan silang.
- Perlakuan simpan umbi: umbi untuk benih harus disimpan selama 1-2 bulan agar dapat mematahkan masa dormansi.
- Pupuk: untuk umbi benih penggunaan pupuk kimia yang rendah agar tidak mempengaruhi sifat genetik umbi.
- Jarak tanam: untuk umbi benih, jarak tanam lebih lebar yaitu 10x20 cm agar umbi yang dihasilkan lebih maksimal.

Semoga Manfaat

Maaf atas Salah&Khilaf

Terima Kasih.....

