



KEMENTERIAN PERTANIAN  
REPUBLIK INDONESIA

# PEDOMAN UMUM PERBENIHAN TEBU



BADAN STANDARDISASI INSTRUMEN PERTANIAN  
2023

**PEDOMAN UMUM**

**PERBENIHAN TEBU**



**BADAN STANDARDISASI INSTRUMEN PERTANIAN  
2023**

# **PEDOMAN UMUM PERBENIHAN TEBU**

Hak cipta dilindungi undang-undang  
Badan Standardisasi Instrumen Pertanian, 2023

---

Katalog dalam terbitan

---

**BADAN STANDARDISASI INSTRUMEN PERTANIAN**  
Pedoman Umum Perbenihan Tebu Tebu/Penyunting, Balai Pengujian  
Standar Instrumen Tanaman Pemanis dan Serat... – Malang : 2023  
x, 25 hlm.: ill.; 21 cm

1. Tebu      2. Perbenihan      3. Pedoman Umum  
I. Judul

---

633.61

## KATA PENGANTAR



Benih merupakan sumber kehidupan. Benih yang bermutu, terstandar dan tersertifikat merupakan salah satu syarat untuk mencapai produktivitas tanaman yang maksimal.

Tebu merupakan salah satu tanaman strategis perkebunan. Saat ini produksi gula nasional mencapai 2,18 juta ton, sedangkan kebutuhan gula nasional mencapai 5,80 juta ton sehingga masih mengalami defisit gula sekitar 3,62 juta ton yang dipenuhi dari impor. Kebutuhan gula nasional yang mencapai 5,80 juta ton tersebut untuk keperluan gula industri sekitar 3,0 juta ton dan gula konsumsi 2,8 juta ton. Dalam rangka mengurangi impor dan mewujudkan swasembada gula nasional telah ditetapkan Peraturan Presiden Nomor 40 Tahun 2023 tentang Percepatan Swasembada Gula Nasional dan Penyediaan Bioetanol sebagai Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*). Percepatan swasembada gula nasional dan penyediaan bioetanol sebagai bahan bakar nabati (*biofuel*) mencakup pemenuhan kebutuhan gula konsumsi dan industri, Peran BSIP dalam mendukung pencapaian swasembada gula sangat penting terutama dalam penyediaan teknologi dan benih unggul tebu yang bermutu, terstandar dan tersertifikat.

Dengan adanya buku ini dapat menjadi pedoman bagi produsen benih atau penangkar untuk menghasilkan benih yang unggul yang diminati oleh *stakeholder*. Penghargaan dan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang terlibat dalam penyusunan buku pedoman ini. Semoga dapat memberikan manfaat kepada banyak pihak,

Jakarta, November 2023

Kepala BSIP



Prof. Dr. Ir. Fadjry Djufry, M.Si

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	v
ISTILAH DAN DEFINISI .....	vi
I. PENDAHULUAN .....	1
II. SYARAT LOKASI KEBUN BENIH SUMBER TEBU .....	5
III. PERSYARATAN KEBUN BENIH .....	6
IV. PERSYARATAN AGROKLIMAT LOKASI KEBUN BENIH SUMBER TEBU .....	9
V. PERSYARATAN MUTU BENIH .....	10
VI. PEMBANGUNAN KEBUN BENIH SUMBER TEBU .....	13
1. Pembuatan Bedengan .....	13
2. Persiaian Bahan Tanam .....	13
3. Perlakuan Benih .....	13
4. Penanaman Benih di Bedengan .....	14
5. Pindah Tanam ke Polybag .....	14
6. Pemeliharaan di Polybag .....	15
VII. PENANAMAN TEBU DILAPANG .....	16
1. Persiapan dan Pengolahan Tanah .....	16
2. Pemandahan ke Lapang .....	16
3. Pemeliharaan Tanaman di Lapang .....	17
4. Roguing/Pembuangan Tipe Simpang .....	20
5. Sertifikasi Benih .....	20
6. Panen Benih .....	20

	Halaman
VIII. PENGELOLAAN BENIH .....	21
1. Cara Pemeriksaan Lapangan .....	21
2. Pengambilan contoh .....	21
3. Pelabelan .....	22
4. Pengemasan .....	24
IX. PENUTUP .....	25

## DAFTAR TABEL

	Halaman	
Tabel 1	Spesifikasi Persyaratan Lokasi Kebun	
	Benih Sumber Tebu .....	5
Tabel 2	Persyaratan Kebun Benih .....	6
Tabel 3	Persyaratan Mutu Benih .....	10



## ISTILAH DAN DEFINISI

**Benih Tebu :** Benih tebu dapat berupa bagal/budset /budchip/benih tumbuh/rayungan/planlet yang diperoleh dari bagian tanaman tebu hasil perbanyakan kebun benih yang berasal dari benih konvensional maupun kultur jaringan (mikropropagasi) serta bebas dari hama dan penyakit yang digunakan sebagai bahan tanam dalam rangka perbanyakan atau pengembangbiakan tanaman.

**Bagal :** Potongan batang tebu yang siap digunakan untuk bahan tanam, terdiri dari ruas-ruas dengan 1 (satu) mata tunas atau lebih dengan panjang minimal 6 cm.

**Budset :** Potongan batang tebu yang siap digunakan untuk bahan tanam, dengan satu mata tunas lebih pendek dari bagal dengan posisi mata terletak di tengah-tengah dari panjang stek dengan panjang maksimal 5 cm.

**Bud chips :** Benih tebu dalam bentuk mata tunas tebu yang diambil dari batang tebu dengan alat tertentu dan mengikutsertakan sebagian dari primordia akar.

**Benih Tumbuh / *single bud planting* :** Benih *bud chips*/budset dengan mata tunas dan akar telah tumbuh setelah disemaikan di media tanam pada kebun pembenihan tebu.

**Rayungan :** Benih rayungan dapat berupa mata 1 (satu) atau 2 (dua) adalah benih tumbuh yang berasal dari kebun benih dimana mata pada batang dengan sengaja ditumbuhkan lebih dahulu selama 35-45 hari menjadi tunas berdaun 4-5 helai.

**Plantlet :** Benih hasil teknik mikropropagasi yang telah tumbuh membentuk organ lengkap (akar, batang, daun) tanaman dan siap diaklimatisasi.

**Kebun Benih Tebu :** Kebun Benih Tebu adalah kebun yang diselenggarakan untuk mendapatkan benih tebu yang murni, sehat dan bermutu. Benih tebu dapat berasal dari perbanyakan konvensional atau mikropropagasi. Penyelenggaraannya dikerjakan secara berjenjang mulai dari Kebun Benih Penjenis (KBS), Kebun Benih Dasar (KBD), Kebun Benih Pokok (KBP), dan Kebun Benih Sebar (KBR). Sedangkan perbanyakan mikropropagasi jenjangnya dimulai dari Kebun Generasi 0 (G0), Kebun Generasi 1 (G1), Kebun Generasi 2 (G2), dan Kebun Generasi 3 (G3).

### **Kebun Benih Penjenis (KBS) / Kebun Benih Generasi 0**

**(G0) :** Kebun pembenihan awal yang menghasilkan Benih Dasar (BD) atau Benih Generasi 1 (G1) untuk memperbanyak yang memenuhi standar mutu atau persyaratan teknis minimal BD atau G1 yang diselenggarakan oleh instansi/lembaga penyelenggara pemuliaan.

### **Kebun Benih Dasar (KBD) / Kebun Benih Generasi 1 (G1) :**

Kebun pembenihan untuk menyediakan bahan tanam bagi Kebun Benih Pokok (KBP) atau Kebun Benih Generasi 2 (G2), yang memenuhi standar mutu atau persyaratan teknis minimal yang diselenggarakan oleh pabrik gula dan produsen benih tebu di bawah pengawasan lembaga sertifikasi benih.

### **Kebun Benih Pokok (KBP) / Kebun Benih Generasi 2**

**(G2) :** Kebun pembenihan untuk menyediakan bahan tanam bagi Kebun Benih Sebar (KBR) atau Kebun Benih Generasi 3 (G3), yang diselenggarakan oleh pabrik gula dan produsen benih tebu di bawah pengawasan lembaga sertifikasi benih.

### **Kebun Benih Sebar (KBR) / Kebun Benih Generasi 3 (G3) :**

Kebun pembenihan untuk menyediakan bahan tanam bagi Kebun Tebu Giling, yang diselenggarakan oleh pabrik gula dan produsen benih tebu di bawah pengawasan lembaga sertifikasi benih.

### **Perlakuan Air Panas / Hot Water Treatment (HWT) :**

Perendaman benih dengan air panas *pre-treatment* selama 10 menit pada suhu 50°C kemudian direndam air dingin selama 20 menit, benih lalu didiamkan selama 1 malam, diikuti *long* HWT 2 (dua) jam pada suhu 50°C. Perlakuan dilanjutkan dengan *post treatment* yaitu perendaman dalam larutan fungisida dan urea. Perlakuan ini untuk menekan kejadian penyakit *Ratoon Stunting Diseases* (RSD) yang terbawa benih tebu terutama hasil produksi Kebun Benih Penjenis (KBS).

**Mikropropagasi :** Teknik perbanyak benih skala laboratorium dengan kondisi aseptik untuk menghasilkan planlet yang sifatnya sama dengan induknya.

**Benih Unggul :** Benih dari varietas unggul yang telah dilepas secara resmi oleh pemerintah yang produksi dan peredarannya diawasi lembaga yang berwenang.

**Varietas lain/tipe simpang (*off types*) :** Tanaman yang karakteristiknya menyimpang atau berbeda dengan deskripsi varietas yang dimaksud.

**Pembuangan tipe simpang (*roguing*) :** Tindakan untuk mencabut atau menghilangkan tipe simpang dan memusnahkan tanaman sakit dari pertanaman penangkaran benih.

**Mutu Benih :** Gambaran karakteristik menyeluruh dari benih yang menunjukkan kesesuaiannya terhadap persyaratan mutu yang ditetapkan

## I. PENDAHULUAN

Benih merupakan sarana produksi tanaman yang penting dalam proses produksi tanaman dan kualitas benih yang dipakai dalam usaha produksi tanaman akan menentukan produktivitas dan kualitas hasil tanaman. Sejalan dengan hal tersebut, maka proses produksi dan penanganan benih perlu ditangani secara serius agar diperoleh benih yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Proses produksi benih berkualitas merupakan proses yang panjang, sejak pemilihan bahan tanam sebagai benih sumber sampai dengan benih disimpan

Tebu (*Saccharum officinarum* L.) salah satu tanaman perkebunan yang merupakan jenis rerumputan dan dibudidayakan sebagai penghasil gula. Kebutuhan gula setiap harinya meningkat karena jumlah penduduk yang terus bertambah dan mengakibatkan meningkatnya jumlah konsumsi gula. Gula sebagai bahan pokok masyarakat indonesia karena sebagian besar masakan atau makanan dan minuman menggunakan gula sebagai tambahan. Upaya peningkatan produksi gula dapat dilakukan dengan menyediakan bibit unggul yang menghasilkan produksi maksimal sehingga mendukung upaya swasembada gula nasional.

Salah satu tuisi di BSIP yang berperan dalam pembangunan perkebunan adalah Pengelolaan produk instrumen hasil standardisasi bidang perkebunan, yang dimaksud dengan produk instrument adalah Perbenihan. Benih bermutu merupakan kebutuhan mendasar dalam penyediaan bahan pangan nasional, untuk itu ketersediaannya semestinya menjadi prioritas utama. Terkait pentingnya perbenihan, salah satunya, tercermin dari hasil Rapat Kerja antara Komisi IV DPR RI dengan Menteri Pertanian pada tanggal 08 September 2022. Dimana salah satu kesimpulan/keputusan penting adalah *“Komisi IV DPR RI meminta Kementerian Pertanian untuk melakukan peningkatan dan percepatan produksi benih melalui pemberdayaan/optimalisasi aset Balai Pengkajian Teknologi Pertanian di seluruh Indonesia untuk dimanfaatkan oleh Eselon I teknis terkait.”*

Komoditas perkebunan yang merupakan komoditas strategis adalah tebu. Saat ini produksi gula nasional mencapai 2,18 juta ton, sedangkan kebutuhan gula nasional mencapai 5,80 juta ton sehingga masih mengalami defisit gula sekitar 3,62 juta ton yang dipenuhi dari impor. Kebutuhan gula nasional yang mencapai 5,80 juta ton tersebut untuk keperluan gula industri sekitar 3,0 juta ton dan gula konsumsi 2,8 juta ton.

Dalam rangka mengurangi impor dan mewujudkan swasembada gula nasional telah ditetapkan Peraturan Presiden Nomor 40 Tahun 2023 tentang Percepatan Swasembada Gula Nasional dan Penyediaan Bioetanol sebagai Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*). Percepatan swasembada gula nasional dan penyediaan bioetanol sebagai bahan bakar nabati (*biofuel*) mencakup pemenuhan kebutuhan gula konsumsi dan industri, serta peningkatan produksi bioetanol yang berasal dari tebu sebagai bahan bakar nabati (*biofuel*). Dalam rangka percepatan swasembada gula nasional dan penyediaan bioetanol sebagai bahan bakar nabati (*biofuel*), disusun peta jalan (*road map*) (Perpres No 40 Tahun 2023, pasal 3 ayat 1), meliputi:

1. Peningkatan produktivitas tebu sebesar 93 (sembilan puluh tiga) ton per hektar melalui perbaikan praktik agrikultur berupa pembibitan, penanaman, pemeliharaan tanaman, dan tebang muat angkut;
2. Penambahan areal lahan baru perkebunan tebu seluas 700.000 (tujuh ratus ribu) hektar yang bersumber dari lahan perkebunan, lahan tebu rakyat, dan lahan kawasan hutan;
3. Peningkatan efisiensi, utilisasi, dan kapasitas pabrik gula untuk mencapai rendemen sebesar 11,2% (sebelas koma dua persen);



4. Peningkatan kesejahteraan petani tebu; dan
5. Peningkatan produksi bioetanol yang berasal dari tanaman tebu paling sedikit sebesar 1.200.000 kL (satu juta dua ratus ribu kilo liter).

Pada point ke 2 dari peta jalan (*road map*) (Perpres No 40 Tahun 2023, pasal 3 ayat 1) akan dilakukan penambahan areal lahan baru untuk tebu seluas 700.000 ha. Hal ini tentunya membutuhkan persiapan benih yang baik jumlah, mutu dan ketepatan waktu. Untuk kebutuhan 700.000 ha diperlukan 5.840.000 tanaman (292 ha) untuk G0/KBP, 14.308 ton (2.941 ha) G1/KBN, 100.002 ton (14.286 ha) G2/KBI dan 700.014 ton (100.000 ha) G3/KBD. Hitungan ini menunjukkan bahwa kebutuhan benih yang dibutuhkan cukup banyak dan tahapan dari benih sumber (G0) ke benih sebar (KTG) memerlukan 5 tahapan atau sekitar 3 tahun.

Berdasarkan gambaran diatas maka diperlukan langkah-langkah strategis percepatan penyediaan benih tebu dalam rangka mendukung swasembada gula terutama gula konsumsi di tahun 2028. Dengan penyusunan Pedoman Umum Perbenihan Tebu dalam diharapkan dapat membantu produsen benih tebu untuk mempercepat penyediaan benih tebu dan mendukung pencapaian swasembada tebu konsumsi 2028.

## II. SYARAT LOKASI KEBUN BENIH SUMBER TEBU

Lokasi sangat menentukan keberhasilan produksi benih tebu. Syarat-syarat lokasi untuk kebun benih sumber tebu terdapat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

**Tabel 1.** Spesifikasi Persyaratan Lokasi Kebun Benih Sumber Tebu

No.	Jenis Pemeriksaan	Persyaratan
1.	Luas	Menyesuaikan kebutuhan
2.	Letak	Dibangun di daerah pengembangan.
3.	Lahan	Tidak merupakan daerah penyebaran hama dan penyakit utama tebu dan bukan bekas tanaman tebu atau jika bekas tanaman tebu, maka harus bebas dari tunas tebu/dongkelan
4.	Topografi	Datar sampai bergelombang, dengan kemiringan <60%
5.	Tinggi tempat	≤ 600 m dpl
6.	pH tanah	5 -7,5
7.	Curah hujan	1500-3500 mm/tahun, dengan curah hujan pada bulan kering (selama 4-6 bulan) 150-350 mm pada masa pembungaan
9.	Temperatur	20-30°C; suhu malam hari pada masa pembungaan ≥ 20 °C
10.	Kelembaban	50-80%

### III. PERSYARATAN KEBUN BENIH

**Tabel 2.** *Persyaratan Kebun Benih*

No	Tolok Ukur	Persyaratan mutu			
		KBS/G0	KBD/G1	KBP/G2	KBR/G3
1	2	3	4	5	6
1	Peta Kebun	Ada	Ada	Ada	Ada
2	Benih Sumber a. Asal b. Bentuk benih	Benih Inti Bagal/ budchip/rayung an/ benih tumbuh/	KBS/G0 Bagal/ budchip/rayun gan/ benih tumbuh/	KBD/G1 Bagal/ budchip/rayunga n/ benih tumbuh/	KBR/G2 Bagal/ budchip/rayun gan/ benih tumbuh/
3	a. Penggunaan lahan sebelumnya	Lahan telah bersih dari tanaman sebelumnya	Lahan telah bersih dari tanaman sebelumnya	Lahan telah bersih dari tanaman sebelumnya	Lahan telah bersih dari tanaman sebelumnya

No	Tolok Ukur	Persyaratan mutu			
		KBS/G0	KBD/G1	KBP/G2	KBR/G3
1	2	3	4	5	6
	b. Lokasi	Dekat jalan dengan kemudahan akses	Dekat jalan dengan kemudahan akses	Dekat jalan dengan kemudahan akses	Dekat jalan dengan kemudahan akses
	c. Kesuburan tanah	Baik / relatif subur	Baik / relatif subur	Baik / relatif subur	Baik / relatif subur
	d. Drainase, penyediaan air	Baik	Baik	Baik	Baik
4	Tanaman				
	a. Tingkat kerebahan	Tegak	Tegak	Tegak	Tegak
	b. Tingkat serangan penyakit (mosaik, blendok, luka api, pembuluh	0%	0%	0%	0%

No	Tolok Ukur	Persyaratan mutu			
		KBS/G0	KBD/G1	KBP/G2	KBR/G3
1	2	3	4	5	6
	c. Tingkat serangan hama - Penggerek pucuk - Penggerek batang	< 5% < 2%	< 5% < 2%	< 5% < 2%	< 5% < 5%
5	Campuran varietas lain	0 %	0 %	< 2 %	< 5 %
6	Faktor penangkaran Bagal/budset, budchip, benih tumbuh	Min 1 : 6	Min 1 : 6	Min 1 : 6	Min 1 : 6
7	Taksasi produksi mata tunas/Ha	Min 360.000	Min 360.000	Min 360.000	Min 360.000

#### **IV. PERSYARATAN AGROKLIMAT LOKASI KEBUN BENIH SUMBER TEBU**

- Sama dengan daerah pengembangan tebu yang dipanen batangnya
- Curah hujan 1000-1300 mm/tahun dengan sekurang-kurangnya 3 bulan kering
- Temperatur 24-34 °C
- Kelembaban udara 50-80%

## V. PERSYARATAN MUTU BENIH

Mutu Benih merupakan gambaran karakteristik menyeluruh dari benih yang menunjukkan kesesuaiannya terhadap persyaratan mutu yang ditetapkan. Persyaratan mutu benih tertera pada Tabel 3.

**Tabel 3.** *Persyaratan Mutu Benih*

No	Tolok Ukur	Satuan	Persyaratan mutu			
			KBS/G0	KBD/G1	KBP/G2	KBR/G3
1	2	3	4	5	6	7
1	Varietas	-	Benih unggul	Benih unggul	Benih unggul	Benih unggul
2	Umur Benih - Bagal - Benih tumbuh dalam pottray	bulan bulan	5 – 8 3 – 12 (dilakukan pangkas daun seperlunya)	5 – 8 3 – 12 (dilakukan pangkas daun seperlunya)	5 – 8 3 – 12 (dilakukan pangkas daun seperlunya)	5 – 8 3 – 12 (dilakukan pangkas daun seperlunya)
3	Kesehatan Benih a. Penyakit	-	Sehat	Sehat	Sehat	Sehat

No	Tolok Ukur	Satuan	Persyaratan mutu			
			KBS/G0	KBD/G1	KBP/G2	KBR/G3
1	2	3	4	5	6	7
	b. Hama	-	Bebas serangan	Bebas serangan	Bebas serangan	Bebas serangan
4	Kondisi Benih					
	a. Bentuk	-	Bagal/budset/ budchip	Bagal/ budset/ budchip	Bagal/ budset/ budchip	Bagal/ budset/ budchip
	b. Kesegaran		Segar	Segar	Segar	Segar
	c. Mata Tunas		Dorman	Dorman	Dorman	Dorman
	d. Ukuran ruas batang (untuk bagal)	cm	Panjang 10-20, Diameter min 1,5	Panjang 10-20, Diameter >2	Panjang 10-20, Diameter >2	Panjang 10-20, Diameter >2
e. Perlakuan		HWT	HWT			



No	Tolok Ukur	Satuan	Persyaratan mutu			
			KBS/G0	KBD/G1	KBP/G2	KBR/G3
1	2	3	4	5	6	7
	f. Kemasan - Bagal - Budset/budchips		Bos / ikat  Kemasan yang dapat melindungi mata tunas dengan aerasi cukup			
	g. Label		Berlabel	Berlabel	Berlabel	Berlabel
5	Kondisi Benih a. Bentuk		Rayungan benih tumbuh/ G0	Rayungan benih tumbuh/ G0	Rayungan/ benih tumbuh	Rayungan/ benih tumbuh
	b. Kesegaran		Segar	Segar	Segar	Segar
	c. Kemasan		Kemasan yang dapat melindungi dari kerusakan titik tumbuh, daun, dan akar tanaman			
6	Label		Berlabel	Berlabel	Berlabel	Berlabel

## **IV. PEMBANGUNAN KEBUN BENIH SUMBER TEBU**

### **1. Pembuatan Bedengan**

Panjang bedengan dibuat sesuai dengan keinginan, sedangkan lebarnya 1-1,5 m. Tinggi bedengan 4 cm, selanjutnya ditutup alas plastik hitam, kemudian diberi media campuran setebal 5 cm. Komposisi media berupa campuran antara kompos dan tanah dengan perbandingan 1:1. Pembuatan bedengan dibuat miring untuk memperlancar proses drainase.

### **2. Persiapan Bahan Tanam**

Sumber benih tebu yang akan digunakan harus jelas (berlabel) dan merupakan varietas unggul yang akan dikembangkan. Benih tebu dalam bentuk lonjoran kemudian diklentek dan diambil mata tunasnya dengan cara dibor dengan diameter  $\pm$  2-3 cm (budchip). Dalam proses pengambilan/pengeboran, diusahakan posisi mata tetap berada di tengah.

### **3. Perlakuan Benih**

Budchip dimasukkan ke dalam jaring (waring) kemudian dibersihkan dengan air untuk menghilangkan kotoran sehingga tidak menghambat proses *Hot Water*

*Treatment* (HWT). Setelah dibersihkan, dilakukan proses HWT, yaitu budchip direndam menggunakan air panas pada suhu  $\pm 51^{\circ}\text{C}$  selama 1 jam. Setelah itu dilakukan *Seed Treatment* dengan merendam budchip dalam larutan insektisida atau nematisida selama  $\pm 10$  menit. Selanjutnya budchip direndam dalam larutan Zat Pengatur Tumbuh+ Fungisida selama  $\pm 10$  menit.

#### **4. Penanaman Benih di Bedengan**

Budchip ditanam dibedengan dengan jarak tanam 2 cm x 2 cm atau 3 cm x 3 cm. Setelah itu budchip ditutup tanah dengan ketebalan  $\pm 1$  cm. Penyiraman dilakukan 2 kali sehari (pagi dan sore) selama 14 hari (sebelum dipindah ke polybag).

#### **5. Pindah Tanam ke Polybag**

Pindah tanam dilakukan setelah budchip berumur 10-15 hst atau tanaman mempunyai  $\pm 2$  helai daun. Pengambilan mata benih dilakukan satu per satu dengan menggunakan bambu. Benih yang dipindah ke polybag dipilih yang pertumbuhannya seragam (stratifikasi). Benih yang sudah di pindah tanam ke dalam polybag disiram dan selanjutnya ditempatkan di atas mulsa plastik agar perakarannya tidak menembus tanah.

## **6. Pemeliharaan di Polybag**

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari (pagi dan sore). Pemupukan dilakukan 5 hari setelah dipindah ke polybag, pupuk yang digunakan NPK 25 gram dilarutkan dalam 10 liter air untuk luasan 1 m<sup>2</sup>. Pupuk kedua diberikan dengan dosis yang sama setelah 1 bulan pemberian pupuk pertama. Setelah benih berumur 2-2,5 bulan bisa di pindah tanam ke lahan/kebun.

## **VII. PENANAMAN TEBU DI LAPANG**

### **1. Persiapan dan Pengolahan Tanah**

Pembukaan kebun benih dapat dilakukan secara manual atau mekanisasi. Selanjutnya dibuat got keliling dan got tengah untuk menjaga drainase. Dibuat juringan dengan jarak pusat ke pusat (PKP) 100-110 cm dengan kedalaman juringan 15-20 cm. Pengolahan lahan untuk pola I dilakukan menjelang musim kemarau dan pola II dilakukan menjelang musim penghujan. Untuk tanah relatif gembur dilakukan bajak dua kali, kemudian diratakan dengan garu selanjutnya dibuatkan lubang tanam. Sedangkan untuk tegalan dilakukan bajak agak dalam ( $\geq 20$ cm) dua kali, kemudian diratakan dengan garu selanjutnya dibuatkan lubang tanam.

### **2. Pemindahan ke Lapang**

Musim tanam untuk benih tebu menyesuaikan kebutuhan benih untuk tebu giling, dengan cara menghitung mundur minimal 21 bulan sebelum tanam tebu giling. Periode tanam tebu giling terdiri dari dua pola, yaitu pola I pada awal musim kemarau (Mei - Agustus) dan pola II pada awal musim hujan (September - November).

Benih yang akan dipindah sudah memiliki 5-6 daun. Dibuat lubang tanam sedalam 10-15 cm, jarak antar lubang 50 cm. Kebutuhan benih perha 18.000-20.000 benih. Sebelum ditanam, polybag dilepas secara hati-hati sehingga tidak merusak perakaran. Benih ditanam pada lubang yang sudah disiapkan dan ditutup tanah remah hingga menutup media asal dan diairi. Untuk mengurangi transpirasi,  $\frac{2}{3}$  bagian helaian daun dipotong sebelum ditanam.

### **3. Pemeliharaan Tanaman di Lapang**

#### **3.1. Penyulaman**

Penyulaman dilakukan pada umur  $\pm$  4-5 minggu. Bahan sulam yang digunakan memiliki varietas yang sama.

#### **3.2. Pemupukan**

Pemupukan berimbang dan penambahan pupuk organik. Jumlah kebutuhan/dosis pupuk tebu di lahan kering sama, yaitu 180 kg N, 75 kg  $P_2O_5$  dan 75 kg  $K_2O$  per ha.

- a. **Pola I:** Pemupukan pertama saat tanam, pupuk  $N\frac{1}{3}$  dosis dan pupuk P 1 dosis. Pemupukan kedua

dilakukan sebelum pembumbunan kedua, pupuk  $N^{2/3}$  dosis dan pupuk K 1 dosis.

- b. **Pola II:** Pemupukan pertama saat tanam,  $1/3$  dosis pupuk N dan pupuk 1 dosis P dan  $1/3$  dosis pupuk K. Pemupukan kedua dilakukan sebelum pembumbunan kedua,  $2/3$  dosis pupuk N dan  $2/3$  dosis pupuk K.

Pemupukan dilakukan dengan dibuat lubang pupuk dengan jarak 10 cm dari tanaman. Setelah pupuk dimasukkan dalam lubang kemudian ditutup dengan tanah.

### **3.3. Pengairan**

Tanaman tebu memerlukan air yang cukup, minimal sampai umur 5 bulan. Pemberian air disesuaikan kebutuhan tanaman. Pada musim penghujan agar dihindari adanya genangan dalam juringan.

### **3.4. Pengendalian gulma**

Pengendalian gulma dapat dilakukan secara kimia atau mekanis tergantung dari kondisi yang ada. Pengendalian gulma secara mekanis dilaksanakan pada saat kondisi tanaman tebu masih dalam stadia peka terhadap herbisida. Biasanya gulma didominasi oleh gulma merambat dengan populasi/penyebaran spot-spot.

Kondisi lapang seperti ketersediaan herbisida di pasaran dan tenaga kerja merupakan faktor yang harus dipertimbangkan dalam pemeliharaan tanaman. Bila kondisi tanaman sudah tidak peka terhadap herbisida dan tenaga kerja kurang tersedia, maka pengendalian gulma dilakukan secara kimia, baik menggunakan bahan kimia *pre emergence* (pra tumbuh), *late pre emergence* (awal tumbuh) maupun *post emergence* (setelah tumbuh).

### **3.5. Pembumbunan (turun tanah)**

Turun tanah dilakukan minimal 2 (dua) kali, yaitu 1 dan 2 bulan setelah tanam.

### **3.6. Pengendalian OPT**

Kebun benih diusahakan bebas dari serangan hama dan penyakit atau pada batas yang ditoleransi untuk sumber benih. Monitoring hama dan penyakit sejak umur 1 bulan. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan sesuai dengan intensitas serangannya. Hama penggerek pucuk tebu (*Triporyza vinella* F.) dikendalikan secara biologis dengan pelepasan *Trichogama* sp. Penggerek batang tebu (*Chilo supresalis* dan *Chilo sachariphagus*) dikendalikan dengan melepas *Trichogama* sp. sebanyak 12.000-40.000 ekor/ha atau *Diatraepaha strintalis* townsend (Lalat Jatiroto) sebanyak 30-60 ekor/ha



### **3.7. Klentek**

Tanaman benih tebu tidak dilakukan klentek. Pelepah daun diperlukan untuk melindungi mata tunas dan menghindari penguapan.

## **4. Roguing/Pembuangan Tipe Sim pang**

*Roguing* dilakukan dua kali pada umur 3 dan 5 bulan, sesuai dengan deskripsi varietas. Tanaman yang menyimpang/sakit dibongkar dan dikeluarkan dari kebun. *Roguing* dilakukan oleh pemulia tanaman tebu.

## **5. Sertifikasi Benih**

Sertifikasi dilakukan oleh Lembaga Sertifikasi Benih atau instansi yang ditunjuk.

## **6. Panen Benih**

Panen benih dilakukan pada umur 6-8 bulan, dengan cara memotong/mengambil batang yang memiliki minimal 9 ruas. Mata yang digunakan untuk benih dari daun +5 hingga +11 atau membuang 3 ruas atas dan 2 ruas bawah. Selanjutnya diproses sesuai dengan bentuk benih (budset atau budchip) untuk bahan tanam kebun benih G2. Jika umur tanaman tebu lebih dari 8 bulan, maka tanaman tersebut tidak memenuhi syarat sebagai benih dan masuk dalam kategori tebu giling (KTG).

## VIII. PENGELOLAAN BENIH

### 1. Cara Pemeriksaan Lapangan

Pemeriksaan lapangan dilakukan secara visual di lapangan, langsung mengamati dan menghitung kebenaran varietas, kemurnian varietas, tingkat serangan hama dan penyakit dan taksasi produksi benih secara manual.

### 2. Pengambilan contoh

2.1. Pengambilan contoh dilakukan secara sistematis.

2.2. Satuan contoh berupa juring untuk KBS dan rumpun untuk KBD, KBP dan KBR

2.3. Jumlah contoh untuk pemeriksaan sebagai berikut :

a. **Untuk KBS** seleksi untuk kemurnian dan kesehatan benih dilakukan semua juring, semua juring diamati khususnya untuk penyakit sistemik (penyakit pembuluh dilakukan sampling), kebenaran dan kemurnian varietas

#### b. Untuk KBD

- Luas kebun kurang dari 2 Ha diambil sebanyak 20 contoh.
- Luas kebun 2 Ha – 5 Ha diambil sebanyak 40 contoh
- Luas kebun lebih dari 5 Ha diambil sebanyak 60 contoh

### c. Untuk KBP

- Luas kebun kurang dari 2 Ha diambil sebanyak 15 contoh.
- Luas kebun 2 Ha – 5 Ha diambil sebanyak 30 contoh
- Luas kebun lebih dari 5 Ha diambil sebanyak 45 contoh

### d. Untuk KBR

- Luas kebun kurang dari 2 Ha diambil sebanyak 10 contoh.
- Luas kebun 2 Ha – 5 Ha diambil sebanyak 20 contoh
- Luas kebun lebih dari 5 Ha diambil sebanyak 30 contoh

## 3. Pelabelan

Benih yang telah diperiksa diberi label sesuai kelas benih yang akan dikirim. Label memuat paling kurang jenis dan varietas tanaman, kelas benih, data kemurnian genetik dan mutu benih, akhir masa edar benih dan identitas produsen.

### 1. Warna label :

- a. **Benih Penjenis** (BS) berwarna kuning;
- b. **Benih Dasar** (BD) berwarna putih;

- c. **Benih Pokok** (BP) berwarna ungu;
- d. **Benih Sebar** (BR) berwarna biru muda untuk benih unggul; dan
- e. **Benih Sebar** (BR) berwarna hijau muda untuk benih unggul lokal.

**2. Ukuran label** untuk semua kelas dan bentuk benih adalah :

- a. Panjang = 10 cm
- b. Lebar = 9,5 cm
- c. Tulisan = warna hitam

**3. Isi label** untuk semua kelas dan bentuk benih adalah :

- a. Nomor sertifikat
- b. Nomor label
- c. Jenis tanaman dan varietas
- d. Kelas benih
- e. Keterangan mutu/hasil uji laboratorium
- f. Berat/volume
- g. Masa akhir edar benih
- h. Nama dan alamat produsen

Masa berlaku label sesuai masa berlakunya sertifikat benih.

## **4. Pengemasan**

### **4.1. Benih Bagal**

Benih tebu diikat, satu ikatan (bos) berisi 20 sampai 25 batang dengan jumlah ruas perbatang antara 6 ruas sampai 10 ruas dengan tali pengikat berupa rafia, bambu atau lainnya sehingga aman dalam penyimpanan dan pengangkutan.

### **4.2. Benih Budset / *Bud chips***

Benih dimasukkan dalam kemasan dengan aerasi yang cukup. Misalnya kemasan besek memiliki ukuran 40 x 20x 15 cm dengan jumlah 200 mata tunas. Pengiriman luar Jawa 2 besek ditumpuk jadi satu dengan pembungkus paranet. Benih dapat bertahan selama 3 hari.

### **4.3. Benih Tumbuh**

Benih yang telah tumbuh di potray dicabut dan dibersihkan tanahnya. Selanjutnya dipacking menggunakan kemasan yang dapat melindungi dari kerusakan titik tumbuh, daun, dan akar tanaman, kemudian di susun sesuai kebutuhan/pesanan. Jika kebutuhannya banyak, maka setiap kemasan berisi 100 benih tumbuh Benih dapat bertahan selama 6 hari.

## **IX. PENUTUP**

Benih adalah penentu pertama perkembangan tanaman di masa depan, kunci keberhasilan dalam budidaya, merupakan input penting dan esensial untuk meningkatkan hasil panen per satuan luas.

Semoga dengan Pedoman Umum Perbeninan Tebu ini dapat membantu Stakeholder dalam penyediaan benih tebu yang bermutu dan terstandar. Pedoman Umum ini akan direviu dan dievaluasi secara berkala, paling lambat 3 tahun sekali guna menyesuaikan dengan dinamika perkembangan yang terjadi, baik dalam konteks kelembagaan maupun kaitan dengan substansi perbenihan tebu.

