

**KAJIAN WAKTU DAN CARA PENYIMPANAN  
 BIBIT TEBU (*Saccharum officinarum* L.) VARIETAS PS 881  
 METODE BUD CHIP PADA PERTUMBUHAN VEGETATIF AWAL**

**STUDY OF TIME AND STORAGE METHOD  
 ON SUGARCANE (*Saccharum officinarum* L.) VARIETIES OF PS 881  
 BUD CHIP AT THE INITIAL VEGETATIVE GROWTH**

Miki Juprianto<sup>\*)</sup>, Agung Nugroho dan Agus Suryanto

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya  
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur  
<sup>\*)</sup>Email : mickyjuprianto@gmail.com

**ABSTRACT**

Peningkatan produksi tebu nasional yang masih rendah dapat diupayakan dengan penggunaan bibit yang berkualitas. Bibit yang berkualitas dapat diperoleh dari teknik bud chip. Akan tetapi, penyimpanan dan pembuatan bud chip yang tidak tepat dapat menurunkan daya perkecambahan yang dapat berpengaruh pada pertumbuhan bud chip. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan bud chip tersebut ialah dengan memberikan waktu dan cara penyimpanan pada bud chip. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kajian waktu dan cara penyimpanan pada bibit tebu dengan metode bud chip. Hipotesis yang diajukan ialah pertumbuhan terbaik pada perlakuan disimpan 7 hari menggunakan kotak tisu. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret hingga Mei 2015, di CV. Joyo Rosan, Gurah, Kediri Jawa Timur. Alat dan bahan yang digunakan : kotak penyimpanan, polybag, alat HWT, wadah *seed treatment*, tisu, sekam, penggaris, jangka sorong, kamera, bud chip varietas PS 881. Penelitian dirancang dengan menggunakan RAK dengan 13 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan sehingga didapat 39 petak perlakuan percobaan. Pengamatan pertumbuhan bud chip dilakukan dengan metode non destruktif dengan parameter pengamatan daya perkecambahan, tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan dan diameter batang. Data yang diperoleh

dianalisis (uji F) pada taraf 5%. Hasil yang berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji BNT dengan taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penyimpanan bibit bud chip yang disimpan dengan tisu selama 5 hari memberikan waktu tumbuh tunas yang cepat yaitu 4 hari dengan persentase 89,12 %, selain itu pertumbuhan jumlah daun, tinggi tanaman, dan diameter batang juga lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lain.

Kata kunci: Tebu, Bud Chip, PS 881, Waktu dan Cara Penyimpanan

**ABSTRACT**

The increase in national sugarcane production is still low can be built with use of quality seeds. Quality seeds can be obtained from the bud chip technique. However, storage and improper manufacturing bud chip can be reduce germination power that can affect the growth bud chip. Efforts should be made to overcome the problems of the chip bud is to give time and storage on a chip bud. This research study aims to determine the time and manner of storage on seed cane with bud chip method. The hypothesis proposed that the best growth on stored 7 days of treatment using a tissue box. The research was conducted from March to May 2015, CV. Joyo Rosan, Gurah, Kediri, East Java. Tools and materials used: storage box, polybag, HWT,

seed treatment container, tissue, husks, calipers, cameras, bud chip varieties PS 881. The study was designed to use RBD with 13 combinations of treatments and 3 times thus obtained 39 plot. Observations of growth bud chip is done by non-destructive methods with power of observation parameters germination, plant height, number of leaves, number of tillers and stem diameter. The results were significantly followed by LSD test with a level of 5%. The results showed that treatment of seed storage bud tissue chips were stored for 5 days allow time to sprout fast which is 4 days with a percentage of 89.12%, aside the growing number of leaves, plant height, stem diameter also higher compared to the treatment other.

Keywords: Sugarcane, Bud Chip, PS 881, Time and Storage Method

## PENDAHULUAN

Tebu merupakan tanaman utama penghasil gula di Indonesia. Akan tetapi, hingga saat ini produksi gula lokal belum mampu memenuhi semua kebutuhan dalam negeri. Pada tahun 2010, produksi tebu secara nasional tercapai 2,267 juta ton (Basis Data Statistik Pertanian) sehingga dengan asumsi peningkatan 10,80% yang telah ditetapkan, target produksi 3,4 juta ton pada tahun 2014 akan tercapai. (Rifai, 2014).

Peningkatan produksi gula nasional dapat diupayakan dengan menggunakan bibit tebu berkualitas unggul dan bermutu. Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas tebu adalah dengan menggunakan bibit yang berkualitas dan berkuantitas yang terpenuhi Indiarjo (1996). Menurut Sastrowijono (1997), bibit yang bermutu harus memenuhi persyaratan sebagai berikut: varietas tebu unggul, umur bibit yang dipilih 6-7 bulan, daya kecambah 85% atau lebih, kesehatan terhadap serangan hama penggerek batang <2%, serangan penggerek pucuk dan hama lain <5%. Penggunaan bibit bud chip juga dapat dimanfaatkan untuk pemenuhan kekurangan bibit tebu di berbagai daerah dengan melakukan pengiriman. Akan tetapi dalam

pengiriman bibit bud chip, faktor utama yang perlu diperhatikan adalah jangka waktu pengiriman atau lama penyimpanan bibit.

Tujuan penyimpanan benih ialah untuk mempertahankan viabilitas benih selama benih belum siap untuk ditanam atau saat benih masih dalam proses pengiriman, sehingga pada saat benih ditanam memiliki viabilitas yang cukup tinggi. Penyimpanan dilakukan pada bibit yang mengalami dormansi dan kadar air bibit rendah (Sutopo, 2002). Dengan penyimpanan, bibit akan berada tetap pada kondisi yang memungkinkan tidak dapat tumbuh namun tetap mengalami metabolisme. Daya kecambah bergantung pada kadar air yang terdapat dalam mata buku ruas batang, sedangkan pada saat penyimpanan bibit mengalami penurunan kadar air. Oleh karena itu dianjurkan agar bibit tebu sebelum ditanam diberi perlakuan yang berfungsi untuk mencegah pengeringan pada mata saat bibit ditanam dilahan sehingga dapat memacu daya perkecambah pada bibit. Viabilitas benih dapat dipengaruhi oleh kondisi penyimpanan benih yang tidak sesuai. Kondisi tersebut meliputi kelembaban, suhu yang tinggi dan lama penyimpanan. Kelembaban ruang simpan berperan dalam menjaga viabilitas benih selama penyimpanan, yang dipengaruhi oleh kadar air benih, dan suhu karena pada suhu rendah respirasi berjalan lambat dibandingkan suhu tinggi, sehingga dalam kondisi tersebut viabilitas benih dapat dipertahankan lebih lama (Danapriatna, 2007).

Berdasarkan masalah diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai kajian waktu dan cara penyimpanan bibit bud chip varietas PS 881 yang dapat mempengaruhi pertumbuhan bibit.

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret hingga Mei 2015, di CV. Joyo Rosan, Gurah, Kediri Jawa Timur. Alat dan bahan yang akan digunakan, yaitu : kotak penyimpanan, cetok, polybag, gembor, alat HWT, wadah *seed treatment*, tisu, sekam, papan penanda, pengaris, jangka sorong, alat tulis, kamera hp samsung galaxy prime, bud chip tebu varietas PS 881. Penelitian

dirancang dengan menggunakan RAK dengan 13 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan sehingga didapat 39 petak perlakuan percobaan. Kombinasi perlakuan yang digunakan, adalah: A = tanpa disimpan (kontrol), B = Disimpan 1 hari, C = Disimpan 1 hari dengan tisu, D = Disimpan 1 hari dengan sekam, E = Disimpan 3 hari, F = Disimpan 3 hari dengan tisu, G = Disimpan 3 hari dengan sekam, H = Disimpan 5 hari, I = Disimpan 5 hari dengan tisu, J = Disimpan 5 hari dengan sekam, K = Disimpan 7 hari, L = Disimpan 7 hari dengan tisu, M = Disimpan 7 hari dengan sekam. Pengamatan pertumbuhan bud chip dilakukan dengan metode non destruktif dengan parameter pengamatan sebagai berikut (daya perkecambah, tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah ruas, jumlah anakan dan diameter batang). Data yang diperoleh dianalisis (uji F) pada taraf 5%. Jika hasil diperoleh pengaruh nyata dilanjutkan dengan uji BNT dengan taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Waktu Tumbuh Tunas

Pengaruh waktu dan cara penyimpanan dapat dilihat pada waktu tumbuh tunas dan persentase tunas tebu tumbuh. Waktu tumbuh tunas menunjukkan pertumbuhan tercepat pada perlakuan disimpan 5 hari dengan tisu. Persentase tunas tumbuh yang terbaik pada perlakuan disimpan 5 hari dengan tisu. Karena penyimpanan menggunakan tisu dapat mengurangi gesekan antar bibit yang dapat mengakibatkan mata tunas rusak dan tisu dapat berfungsi menjaga kelembaban agar bibit tidak mengalami kemunduran benih yang disebabkan oleh menurunnya kadar air dalam bibit. Hal tersebut sejalan dengan yang diungkapkan oleh Rahayu dan Widajati (2007) bahwa kemasan yang kedap lebih mampu menjaga vigor dan viabilitas benih selama masa penyimpanan Harnowo dan Utomo (1990) menyatakan bahan kemasan sangat menentukan terhadap ketahanan simpan. Benih yang cepat berkecambah memiliki daya berkecambah yang tinggi karena selama dalam penyimpanan benih dapat mempertahankan

cadangan makanan dan bisa menekan perombakan akibat respirasi, sehingga saat dikecambahkan benih memiliki energi yang cepat untuk berkecambah (Syaiful, dkk, 2007).

### Persentase Perkecambahan Tumbuh Tunas

Data pada Tabel 2 waktu dan cara penyimpanan bud chip pada persentase tunas tumbuh yang singkat memberikan hasil persentase lebih baik dibandingkan dengan perlakuan yang disimpan lebih lama. Pada penyimpanan bud chip untuk persentase tunas tumbuh yang terbaik ditunjukkan pada perlakuan yang disimpan 5 hari dengan tisu. Harrington (1973) menyatakan penyimpanan benih selama mungkin tana menghilangkan daya berkecambah dan vigor dapat dilakukan dengan mengkondisikan lingkungan yang kering dan dingin. Adapun persentase tumbuh tunas yang paling rendah yaitu pada perlakuan disimpan 7 hari dan disimpan 7 hari dengan sekam. Fase perkecambahan merupakan titik awal dari kehidupan tanaman tebu yang dapat melanjutkan pertumbuhan ke stadium selanjutnya (Kuntohartono, 1999). Menurut Efendi (1984), perkecambahan pada tanaman tebu merupakan fase yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan suatu tanaman, karena perkecambahan yang jelek dapat dipastikan akan menghasilkan pertumbuhan yang jelek pula.

### Parameter Pertumbuhan Bibit

Daun merupakan bagian terpenting tanaman untuk fotosintesis. Daun tebu tumbuh dari buku-buku batang, fungsi pelepah daun tebu disini yaitu sebagai pelindung bagi titik tumbuh tebu (Kuntohartono, 1999). Hasil penelitian menunjukkan penyimpanan yang semakin cepat memberikan jumlah daun lebih banyak. Seperti ditunjukkan pada perlakuan disimpan 1 hari dengan sekam, disimpan 3 hari dan disimpan 5 hari pada semua perlakuan serta disimpan 7 hari, disimpan 7 dengan tisu. Menurut Widodo (1991), bibit yang terlalu lama disimpan maka viabilitas

**Tabel 1** Pengaruh Perlakuan Terhadap Waktu Tumbuh Tunas Bud Chip Pertumbuhan Vegetatif Awal PS 881

Perlakuan	Waktu Tumbuh Tunas (Hari)
Tanpa disimpan (kontrol)	7,33 abc
Disimpan 1 hari	9,33 bcd
Disimpan 1 hari dengan tisu	7,00 ab
Disimpan 1 hari dengan sekam	8,00 bc
Disimpan 3 hari	10,67 cde
Disimpan 3 hari dengan tisu	7,67 bc
Disimpan 3 hari dengan sekam	13,67 e
Disimpan 5 hari	6,67 ab
Disimpan 5 hari dengan tisu	4,00 a
Disimpan 5 hari dengan sekam	12,33 de
Disimpan 7 hari	17,00 f
Disimpan 7 hari dengan tisu	14,00 ef
Disimpan 7 hari dengan sekam	17,00 f
BNT 5%	3,40

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5 %.

**Tabel 2** Pengaruh Perlakuan Terhadap Persentase Tumbuh Tunas Bud Chip Pertumbuhan Vegetatif Awal PS 881

Perlakuan	Persentase tunas tumbuh (%)
Tanpa disimpan (kontrol)	67,55 d
Disimpan 1 hari	59,22 cd
Disimpan 1 hari dengan tisu	69,12 e
Disimpan 1 hari dengan sekam	61,08 cd
Disimpan 3 hari	53,24 c
Disimpan 3 hari dengan tisu	71,27 e
Disimpan 3 hari dengan sekam	55,88 c
Disimpan 5 hari	69,90 e
Disimpan 5 hari dengan tisu	89,12 f
Disimpan 5 hari dengan sekam	55,20 c
Disimpan 7 hari	30,39 b
Disimpan 7 hari dengan tisu	52,65 c
Disimpan 7 hari dengan sekam	11,67 a
BNT 5%	9,84

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5 %.

semakin menurun, karena viabilitas merupakan proses yang berjalan bertingkat dan kumulatif akibat perubahan yang diberikan kepada bibit.

Pada tinggi tanaman tebu didapat hasil untuk perlakuan waktu dan cara penyimpanan yang paling baik, yaitu rerata tinggi tanaman paling tinggi. Lama penyimpanan yang lebih panjang pada batas tertentu maka kadar air akan berkurang sehingga pemecahan sukrosa ke dalam gula seerhana (glukosa dan fruktosa) menjadi lebih cepat. Perlakuan waktu dan cara penyimpanan pada bud chip tebu tidak memberikan perbedaan pengaruh yang

nyata terhadap diameter batang. Hal ini disebabkan karena untuk perubahan diameter batang fase pertumbuhan masih relatif panjang hingga umur tanaman mencapai fase kemasakan yaitu pada umur 9 bulan setelah tanam, sedangkan umur tanaman yang diamatai hanya sampai pada umur 3 bulan setelah tanam sehingga diameter batang tebu yang terbentuk belum bisa menunjukkan perbedaan pertumbuhan secara signifikan dari setiap perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyimpanan yang lebih singkat memberikan rata-rata hasil diameter batang lebih besar dibandingkan penyimpanan yang lebih

lama. Fase pertumbuhan pemanjangan dan pembesaran batang terjadi pada umur tebu antara 3-9 bulan, hal ini terkait dengan perubahan fisik tanaman.

### KESIMPULAN

Perlakuan waktu dan cara penyimpanan bibit bud chip pada 5 hari dapat mempertahankan dan meningkatkan waktu tumbuh tunas dan presentase tunas tumbuh yaitu 4 hari dengan persentase tunas tumbuh 89,12 % selain itu pertumbuhan jumlah daun, tinggi tanaman, dan diameter batang juga lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lain.

### DAFTAR PUSTAKA

- Danapriatna, Nana. 2007.** Pengaruh Penyimpanan terhadap Viabilitas Benih Kedelai. *Jurnal Paradigma* 8 (1): 178-187.
- Effendi, H. 1984.** Perkecambah Tebu Pada Berbagai Jenis Tanah Dengan Kadar Dengan Kadar Air Berbeda. Balai Penyelidikan Perusahaan Perkebunan Gula. Pasuruan. *Jurnal Prosiding Pertemuan Teknis Tengah Tahunan*. 1 (1): 54-59.
- Harnowo, Didik dan J. S. Utomo. 1990.** Penyimpanan Jagung Pipilan Pada Tingkat Kadar Air Awal dan Jenis Bahan Pengemas yang Berbeda. Hasil Penelitian Tanaman Pangan. *Jurnal Balittan Malang* 1 (1): 90 – 74.
- Harrington, J. F. 1973.** Biochemical Basis of Seed Longevity. London, New York. *Jurnal Seed Science and Technology* 1 (3):453 – 461.
- Hunsi, G. 2001.** Sugarcane in Agriculture and Industry. Eastern Press, India.
- Indiarto, 1996.** Produksi Gula Tebu Lahan Kering dengan Aplikasi Dua Macam Bentuk Urea dan Perbedaan Waktu Pemupukan Urea Tahap Pertama. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. *Jurnal Agrotropika* 1 (1):1-8.
- Kuntohartono, T. 1999.** Perkecambahan Tebu. *Jurnal Gula Indonesia* 24 (1): 187-200.
- Rahayu Esti dan Eny Widajati, 2007.** Pengaruh Kemasan, Kondisi Ruang Simpan dan Periode Simpan terhadap Viabilitas Benih Caisin (*Brassica chinensis L.*). *Jurnal Bul. Agron.* 35 (3) 191–196.
- Rifai, A, S. Basuki, dan B. Utomo. 2014.** Nilai Kesetaraan Lahan Budi Daya Tumpang Sari Tanaman Tebu dengan Kedelai: Studi Kasus di Desa Karangharjo, Kecamatan Sulang, Kabupaten Rembang. *Jurnal Widyariset* 1 (17): 59–70.
- Sastrowijono, S. 1997.** Mutu Bibit Tebu dalam Menunjang Produktivitas Hasil Gula. *Jurnal Gula Indonesia* 22 (1) : 3-6.
- Sutopo L. 2002.** Teknologi Benih. CV Rajawali. Jakarta.
- Syaiful, S. A, M. A. Ishak dan Jusriana. 2007.** Viabilitas Benih Kakao Pada Berbagai Tingkat Kadar Air Benih. *Jurnal. Agrivigor* 6 (3) : 243-251.
- Widodo, W. 1991.** Pemilihan Wadah Simpan dan Bahan Pencampur pada Penyimpanan Benih Mahoni. Balai Teknologi Perbenihan. Bogor.