

**PENGARUH POSISI MATA TUNAS DAN UKURAN *BUD SET*  
TERHADAP PERTUMBUHAN AWAL BIBIT TEBU  
(*Saccharum officinarum* L.)**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar Sarjana  
Pertanian Program Studi Agroteknologi



**Oleh:**

**NATASYA VASTHI AMADEA**

**NPM: 19025010219**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL 'VETERAN' JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2026**

**PENGARUH POSISI MATA TUNAS DAN UKURAN *BUD SET*  
TERHADAP PERTUMBUHAN AWAL BIBIT TEBU  
(*Saccharum officinarum* L.)**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar Sarjana  
Pertanian Program Studi Agroteknologi



**Oleh:**

**NATASYA VASTHI AMADEA**

**NPM: 19025010219**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL 'VETERAN' JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2026**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH POSISI MATA TUNAS DAN UKURAN *BUD SET*  
TERHADAP PERTUMBUHAN AWAL BIBIT TEBU  
(*Saccharum officinarum* L.)**

Diajukan Oleh :

**NATASYA VASTHI AMADEA**  
**NPM 19025010219**

Telah Diajukan pada Tanggal :


Juni 2026


Skripsi ini Diterima sebagai Salah Satu Persyaratan  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

  
**Dr. Ir Ramdan Hidayat, M.S.**  
**NIP. 19620205 198703 1005**

  
**Ir. Widiwurjani, M.P.**  
**NIP. 19621224 198703 2001**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi  
Agroteknologi

  
**Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.**  
**NIP. 19631208 199003 2001**

  
**Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P.**  
**NIP. 19660509 199203 1001**

SKRIPSI

**PENGARUH POSISI MATA TUNAS DAN UKURAN *BUD SET*  
TERHADAP PERTUMBUHAN AWAL BIBIT TEBU  
(*Saccharum officinarum* L.)**

Diajukan Oleh :

**NATASYA VASTHI AMADEA**  
**NPM 19025010219**


Telah Direvisi pada Tanggal :  
Juni 2026

Menyetujui,

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

  
**Dr. Ir Ramdan Hidayat, M.S.**  
**NIP. 19620205-198703 1005**

  
**Ir. Widiwuriyani, M.P.**  
**NIP. 19621224 198703 2001**

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Natasya Vasthi Amadea

NPM : 19025010219

Program : Sarjana(S1)

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang atau lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 24 Juni 2026

Yang Membuat pernyataan



**Natasya Vasthi Amadea**  
**NPM. 19025010219**

**PENGARUH POSISI MATA TUNAS DAN UKURAN *BUD SET*  
TERHADAP PERTUMBUHAN AWAL BIBIT TEBU  
(*Saccharum officinarum* L.)**

**Effect of Bud Eye Position and Bud Set Size on the Growth of Sugarcane  
Seedlings (*Saccharum officinarum* L.)**

**ABSTRAK**

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan komoditas Perkebunan yang berperan penting dalam memenuhi kebutuhan bahan baku gula. Meningkatnya permintaan gula mendorong perlunya upaya peningkatan produksi, salah satunya melalui penggunaan bahan tanam yang memiliki kualitas pertumbuhan yang baik. Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji pengaruh posisi mata tunas dan ukuran *bud set* terhadap pertumbuhan awal bibit tebu varietas PS 862. Percobaan disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial yang terdiri atas dua faktor, yaitu posisi mata tunas pada bagian pangkal, tengah, dan pucuk batang serta ukuran *bud set* 6 cm, 8 cm, dan 10 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi kedua perlakuan memberikan pengaruh terhadap diameter batang pada umur 5 minggu setelah tanam (MST). Posisi mata tunas berpengaruh terhadap persentase tumbuh bibit, jumlah tunas, dan luas daun, sedangkan perbedaan ukuran *bud set* tidak memberikan pengaruh yang berarti terhadap pertumbuhan bibit.

**Kata kunci:** Presentase Hidup, Luas Daun, Diameter Batang

**ABSTRACT**

Sugarcane (*Saccharum officinarum* L.) is a plantation commodity that plays an important role in meeting the need for raw materials for sugar. The increasing demand for sugar encourages the need for efforts to increase production, one of which is through the use of planting materials that have good growth quality. This study was conducted to examine the effect of bud position and bud set size on the initial growth of sugarcane seedlings of the PS 862 variety. The experiment was arranged using a completely randomized design (RAL) factorial pattern consisting of two factors, namely the position of the bud at the base, middle, and top of the stem and the size of the bud set 6 cm, 8 cm, and 10 cm. The results showed that the combination of both treatments had an effect on stem diameter at the age of 5 weeks after planting (WAP). The position of the bud affected the percentage of seedling growth, number of shoots, and leaf area, while differences in bud set size didn't have a significant effect on seedling growth.

**Keywords:** Survival Percentage, Leaf Area, Stem Diameter

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan bimbingannya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Posisi Mata Tunas dan Ukuran *Bud set* Terhadap Pertumbuhan Bibit Tebu (*Saccharum officinarum* L.)”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan akademik untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional ‘Veteran’ Jawa Timur.

Skripsi ini dapat tersusun dengan baik atas bimbingan, arahan dan dukungan, serta bantuan dari berbagai pihak dalam pelaksanaan hingga penyusunan. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Ramdan Hidayat, M.S. Selaku dosen pembimbing utama, yang membantu dalam penyusunan penulisan skripsi.
2. Ibu Ir. Widiwurjani, M.P. Selaku dosen pembimbing pendamping, yang membantu dalam penyusunan penulisan skripsi.
3. Bapak Ir. Agus Sulistyono, M.P. Selaku dosen ketua penguji, yang membantu dalam penyusunan penulisan skripsi.
4. Ibu Puji Lestari Tarigan, S.P, M.Sc. Selaku dosen penguji, yang membantu dalam penyusunan penulisan skripsi.
5. Bapak Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P. Selaku Koordinator Prodi Agroteknologi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Ibu Prof. Dr. Ir. Wanti Windari, M.P. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Para staf pegawai Fakultas Pertanian yang telah memfasilitasi sarana dan prasarana persiapan penelitian.
8. Kedua orang tua yang telah memberikan support serta dukungan material, moral serta doa.
9. Teman-teman Agroteknologi angkatan 2019 yang senantiasa memberi bantuan dan semangat yang membangun dalam proses penelitian.
10. Pimpinan dan seluruh karyawan Pabrik Gula Rejo Agung Madiun terkhusus ibu Erna, ibu Dini, pak Yoyok, pak Muji yang telah memberikan izin, bantuan,

serta dukungan selama proses penelitian hingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan lancar.

11. Pihak-pihak yang membantu dalam pelaksanaan penelitian yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan masukannya yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, bagi penulis maupun pembaca dan seluruh pihak yang berperan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan.

Surabaya, Juni 2026

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                                                                    | Halaman |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| DAFTAR TABEL .....                                                                                 | vi      |
| I. PENDAHULUAN.....                                                                                | 1       |
| 1.1. Latar Belakang .....                                                                          | 1       |
| 1.2. Rumusan Masalah .....                                                                         | 4       |
| 1.3. Tujuan Penelitian.....                                                                        | 4       |
| II. TINJAUAN PUSTAKA.....                                                                          | 5       |
| 2.1. Klasifikasi Tanaman Tebu .....                                                                | 5       |
| 2.2. Morfologi Tanaman Tebu .....                                                                  | 5       |
| 2.2.1. Akar .....                                                                                  | 6       |
| 2.2.2. Batang.....                                                                                 | 6       |
| 2.2.3. Daun .....                                                                                  | 7       |
| 2.2.4. Bunga.....                                                                                  | 7       |
| 2.2.5. Biji .....                                                                                  | 8       |
| 2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Tebu <i>Saccharum officinarum</i> L. ....                                | 9       |
| 2.4. Metode Pembibitan Tebu .....                                                                  | 10      |
| 2.4.1. Metode Pembibitan Bagal.....                                                                | 10      |
| 2.4.2. Metode Pembibitan <i>Single Bud</i> .....                                                   | 11      |
| 2.4.3. Metode Pembibitan <i>Bud Chip</i> .....                                                     | 11      |
| 2.4.4. Peran Metode Pembibitan <i>Bud set</i> terhadap Pertumbuhan<br>Tanaman .....                | 12      |
| 2.5. Peranan Posisi Mata Tunas <i>Bud set</i> terhadap pertumbuhan Bibit<br>Tebu.....              | 13      |
| 2.6. Pengaruh Posisi Mata Tunas <i>Bud set</i> terhadap Pertumbuhan Bibit<br>Tebu.....             | 16      |
| 2.7. Pengaruh Ukuran <i>Bud set</i> terhadap Pertumbuhan Bibit Tebu.....                           | 19      |
| 2.8. Pengaruh Posisi Mata Tunas dan Ukuran <i>Bud set</i> terhadap<br>Pertumbuhan Bibit Tebu ..... | 21      |
| 2.9. Hipotesis.....                                                                                | 24      |
| III. METODOLOGI PENELITIAN .....                                                                   | 25      |
| 3.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan .....                                                            | 25      |
| 3.2.1. Bahan .....                                                                                 | 25      |
| 3.2.2. Alat .....                                                                                  | 25      |

|                                                                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.3. Metode Penelitian.....                                                                                                 | 26 |
| 3.4. Pelaksanaan Penelitian .....                                                                                           | 27 |
| 3.4.1 Persiapan Media Tanam.....                                                                                            | 28 |
| 3.4.2 Persiapan Bibit <i>Bud set</i> .....                                                                                  | 28 |
| 3.4.2.1 Pemilihan Bibit .....                                                                                               | 28 |
| 3.4.2.2 Pemotongan <i>Bud set</i> .....                                                                                     | 29 |
| 3.4.2.3 Jumlah Bibit .....                                                                                                  | 30 |
| 3.4.2.4 Perendaman dalam Larutan Antiseptik.....                                                                            | 30 |
| 3.4.2.6 Perendaman dalam Larutan Fungisida .....                                                                            | 30 |
| 3.4.2.7 Perendaman dalam Zat Pengatur Tumbuh .....                                                                          | 30 |
| 3.4.3 Penanaman pada <i>Polybag</i> .....                                                                                   | 31 |
| 3.4.4 Pemeliharaan Bibit.....                                                                                               | 31 |
| 3.4.4.1 Pengairan.....                                                                                                      | 31 |
| 3.4.4.2 Pemupukan.....                                                                                                      | 31 |
| 3.4.4.3. Penyiangan .....                                                                                                   | 32 |
| 3.4.4.4. Pengendalian OPT.....                                                                                              | 32 |
| 3.5. Variabel Pengamatan.....                                                                                               | 32 |
| 3.6. Analisis Data .....                                                                                                    | 34 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....                                                                                              | 36 |
| 4.1 Hasil.....                                                                                                              | 36 |
| 4.1.1. Panjang Tanaman.....                                                                                                 | 36 |
| 4.1.2 Jumlah Daun per Bibit Tanaman Tebu .....                                                                              | 44 |
| 4.1.3 Luas Daun Bibit Tebu per Tanaman.....                                                                                 | 46 |
| 4.1.4 Panjang Akar Tanaman.....                                                                                             | 46 |
| 4.2 Pembahasan .....                                                                                                        | 48 |
| 4.2.1 Pengaruh Kombinasi Perlakuan Posisi Mata Tunas dan Ukuran<br><i>Bud Set</i> terhadap Pertumbuhan Awal Bibit Tebu..... | 48 |
| 4.2.2 Pengaruh Perlakuan Posisi Mata Tunas terhadap Pertumbuhan<br>Awal Bibit Tebu .....                                    | 48 |
| 4.2.3 Pengaruh Ukuran <i>Bud Set</i> terhadap Pertumbuhan Awal Bibit<br>Tebu.....                                           | 53 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN .....                                                                                               | 60 |
| 5.1 Kesimpulan.....                                                                                                         | 60 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                                                                        | 60 |

Lampiran ..... 66

## DAFTAR TABEL

| No              | Teks                                                                                                                                 | Halaman |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 3.1             | Kombinasi Perlakuan Jenis Naungan dan Metode Pembibitan Tanaman Tebu .....                                                           | 26      |
| 4.4             | Panjang Tanaman Bibit Tebu per Tanaman Oleh Pengaruh Perlakuan Posisi Mata Tunas dan Ukuran <i>Bud Set</i> pada umur 2 – 12 MST..... | 37      |
| 4.7             | Jumlah Daun Bibit Tebu per Tanaman Oleh Pengaruh Perlakuan Posisi Mata Tunas dan Ukuran <i>Bud Set</i> pada umur 2 – 12 MST.....     | 44      |
| 4.8             | Luas Daun Bibit Tebu per Tanaman Oleh Pengaruh Kombinasi Perlakuan Posisi Mata Tunas dan Ukuran <i>Bud Set</i> .....                 | 46      |
| 4.9             | Panjang Akar Bibit Tebu per Tanaman Oleh Pengaruh Perlakuan Posisi Mata Tunas dan Ukuran <i>Bud Set</i> .....                        | 47      |
| <i>Lampiran</i> |                                                                                                                                      |         |
| 1.              | Deskripsi Varietas .....                                                                                                             | 66      |
| 11.             | ANOVA Panjang Tanaman Minggu ke-2.....                                                                                               | 44      |
| 12.             | ANOVA Panjang Tanaman Minggu ke-3.....                                                                                               | 44      |
| 13.             | ANOVA Panjang Tanaman Minggu ke-4.....                                                                                               | 44      |
| 14.             | ANOVA Panjang Tanaman Minggu ke-5.....                                                                                               | 45      |
| 15.             | ANOVA Panjang Tanaman Minggu ke-6.....                                                                                               | 45      |
| 16.             | ANOVA Panjang Tanaman Minggu ke-7.....                                                                                               | 45      |
| 17.             | ANOVA Panjang Tanaman Minggu ke-8.....                                                                                               | 46      |
| 18.             | ANOVA Panjang Tanaman Minggu ke-9.....                                                                                               | 46      |
| 19.             | ANOVA Panjang Tanaman Minggu ke-10.....                                                                                              | 46      |
| 20.             | ANOVA Panjang Tanaman Minggu ke-11.....                                                                                              | 47      |
| 33.             | ANOVA Jumlah Daun Minggu ke-2 .....                                                                                                  | 51      |
| 34.             | ANOVA Jumlah Daun Minggu ke-3 .....                                                                                                  | 51      |
| 35.             | ANOVA Jumlah Daun Minggu ke-4 .....                                                                                                  | 52      |
| 36.             | ANOVA Jumlah Daun Minggu ke-5 .....                                                                                                  | 52      |

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| 37. ANOVA Jumlah Daun Minggu ke-6 .....  | 52 |
| 39. ANOVA Jumlah Daun Minggu ke-7 .....  | 53 |
| 40. ANOVA Jumlah Daun Minggu ke-8 .....  | 53 |
| 41. ANOVA Jumlah Daun Minggu ke-9 .....  | 53 |
| 42. ANOVA Jumlah Daun Minggu ke-10 ..... | 54 |
| 43. ANOVA Jumlah Daun Minggu ke-11 ..... | 54 |
| 44. ANOVA Jumlah Daun Minggu ke-12 ..... | 54 |
| 44. ANOVA Luas Daun.....                 | 55 |
| 45. ANOVA Panjang Akar Terpanjang .....  | 55 |

## DAFTAR GAMBAR

| No.  | Teks                                                                                        | Halaman |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 2.1. | Keragaan Akar Tebu .....                                                                    | 6       |
| 2.2. | Keragaan Batang Tebu.....                                                                   | 7       |
| 2.3. | Keragaan Daun Tebu.....                                                                     | 7       |
| 2.4. | Keragaan Bunga Tebu.....                                                                    | 8       |
| 2.5. | Keragaan Biji Tebu .....                                                                    | 9       |
| 3.1. | Denah Percobaan.....                                                                        | 26      |
| 3.2. | Bahan Tanam.....                                                                            | 27      |
| 3.3  | Keragaan <i>Bud set</i> dengan 1 mata tunas dari berbagai posisi mata tunas dan Ukuran..... | 29      |