

MAODIAGUSTI VIKA ADISTY NURAINA NIM. 15.03.1.1.1.00.0.77.
Pengaruh Konsentrasi IAA (*Indole Acetic Acid*) Terhadap Pertumbuhan Bibit
Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Asal Bud Chip.
Dibawah Bimbingan : **Dr. Ir. Eko Murniyanto. MP.**

ABSTRAK

Permasalahan yang seringkali terjadi dalam pembibitan tebu dengan menggunakan bud chip adalah lambatnya pertumbuhan akar dan tunas. Perlakuan IAA pada bud chip berperan dalam perkembangan dan pembesaran sel sehingga tunas dan akar tebu dapat tumbuh. Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari pengaruh konsentrasi IAA terhadap pecah mata tunas bud chip dari pangkal hingga ujung batang dan tebu yang digunakan yaitu varietas Bululawang. Penelitian dilakukan pada bulan Februari – Maret 2019, di *green house* dan laboratorium Agroteknologi Universitas Trunojoyo Madura. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 9 kelompok yang merupakan urutan mata tunas mulai dari pangkal hingga ujung batang dan 5 perlakuan perendaman bud chip dalam beberapa konsentrasi IAA antara lain: 0 ppm atau kontrol (A0), 100 ppm (A1), 200 ppm (A2), 300 ppm (A3), dan 400 ppm (A4). Data pengamatan yang berupa foto dianalisis secara deskriptif, sedangkan data numerik dianalisis *analysis of variance* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Beda Jarak Nyata Duncan (BJND) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan IAA mempengaruhi proses dan kecepatan pecahnya mata tunas tebu. Perlakuan IAA berpengaruh nyata terhadap panjang tunas pada umur 3, 6, dan 18 HST. Perlakuan IAA berpengaruh nyata terhadap jumlah akar pada umur 3, 6, 9, 15, 18, dan 22 HST. Perlakuan IAA juga berpengaruh nyata terhadap panjang akar pada umur 6 dan 15 HST.

Kata Kunci : IAA, konsentrasi, bud chip, tebu, pertumbuhan.

MAODIAGUSTI VIKA ADISTY NURAINA NIM. 15.03.1.1.1.00.0.77. *Effect of IAA (Indole Acetic Acid) Concentration on the Growth of Sugar Cane Seedlings (Saccharum officinarum L.) from Bud Chip*
Under the Guidance of Dr. Ir. Eko Murniyanto. MP.

ABSTRACT

The problem that often occurs in sugar cane nurseries using the bud chip is the slow growth of roots and shoots. IAA on bud chips plays a role in the development and enlargement of cells so that the shoots and roots of sugar cane can grow. This research was conducted to study the effect of IAA concentration on the ruptured bud bud chip from the base to the tip of the stem and sugar cane used, namely Bululawang variety. The study was conducted in February - March 2019, in the green house and Agrotechnology laboratory of the University of Trunojoyo Madura. This study uses a completely randomized factorial design (CRD) with 9 groups which were bud sequences ranging from base to stem tip and 5 bud chip immersion treatments in several IAA concentrations including: 0 ppm or control (A0), 100 ppm (A1), 200 ppm (A2), 300 ppm (A3), and 400 ppm (A4). Observation data in the form of photos were analyzed descriptively, while numerical data were analyzed by variance (ANOVA) and continued with Duncan Real Distance Difference test (BJND) at the level of 5%. The results showed that IAA treatment affected the process and speed of breakdown of sugarcane shoots. The IAA treatment had a significant effect on shoot length at ages 3, 6, and 18 HST. The IAA treatment had a significant effect on the number of roots at ages 3, 6, 9, 15, 18, and 22 HST. The IAA treatment also had a significant effect on root length at the age of 6 and 15 HST.

Keywords : IAA, concentration, bud chip, sugar cane, growth.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
RIWAYAT HIDUP	vi
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Batasan Masalah	3
1.3. Rumusan Masalah.....	4
1.4. Tujuan	4
1.5. Hipotesis	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tanaman Tebu	5
2.2. Klasifikasi Tanaman	5
2.2.1. Morfologi	5
2.2.2. Fase Pertumbuhan	6
2.2.3. Pembentukan Tunas	7
2.2.4. Pembentukan Akar	8
2.2.5. Syarat Tumbuh	9
2.3. Deskripsi Varietas Bululawang.....	9
2.4. Auksin	10

III. METODE.....	14
3.1. Waktu dan Tempat.....	14
3.2. Alat dan Bahan.....	14
3.3. Rancangan Penelitian.....	14
3.4. Tahapan Penelitian.....	15
3.5. Variabel Pengamatan	17
3.6. Analisis Data	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1. Hasil	19
4.1.1. Mekanisme Pecah Mata Tunas.....	19
4.1.2. Pertumbuhan Tunas.....	22
4.2. Pembahasan.....	26
V. KESIMPULAN	33
5.1. Kesimpulan	33
5.2. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Rata-Rata Pecah Tunas Akibat Perlakuan Konsentrasi IAA	22
Tabel 4.2. Rata-Rata Panjang Tunas Tebu Asal Bud Chip Akibat Perlakuan Konsentrasi IAA.....	23
Tabel 4.3. Rata-Rata Jumlah Akar Bibit Tebu Asal Bud Chip Akibat Perlakuan Konsentrasi IAA.....	24
Tabel 4.4. Rata-Rata Panjang Akar Bibit Tebu Asal Bud Chip Akibat Perlakuan Konsentrasi IAA	25
Tabel 4.5. Rata-Rata Bobot Kering Bibit Tebu Asal Bud Chip Akibat Perlakuan Konsentrasi IAA	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tipe Pembentukan Tunas Baru	7
Gambar 2.2. Sistem Perakaran Tebu.....	9
Gambar 2.3. Jenis Node dan Internode Tebu Varietas Bululawang	10
Gambar 2.4. Struktur Kimia <i>Indole Acetic Acid</i> (IAA)	12
Gambar 3.1. Denah Penelitian	15
Gambar 3.2. Denah Penelitian Setiap Pottray	15
Gambar 4.1. Proses Pecah Mata Tunas Bud Chip Akibat Perlakuan IAA	19
Gambar 4.2. Proses Pecah Mata Tunas Bud Chip Akibat Perlakuan IAA pada Beberapa Umur Pengamatan	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Perkembangan Mata Tunas Tebu Akibat Perlakuan IAA pada Berbagai Umur Pengamatan	37
Lampiran 2. Rata-Rata Pecah Tunas Akibat Perlakuan Konsentrasi IAA.....	45
Lampiran 3. Data Pengamatan, ANOVA, dan Uji Lanjut BJND 5% Panjang Tunas Tebu Asal Bud Chip pada Berbagai Umur Pengamatan.....	46
Lampiran 4. Data Pengamatan, ANOVA, dan Uji Lanjut BJND 5% Jumlah Akar Bibit Tebu Asal Bud Chip pada Berbagai Umur Pengamatan.....	57
Lampiran 5. Data Pengamatan, ANOVA, dan Uji Lanjut BJND 5% Panjang Akar Bibit Tebu Asal Bud Chip pada Berbagai Umur Pengamatan.....	71
Lampiran 6. Data Pengamatan, ANOVA, dan Uji Lanjut BJND 5% Bobot Kering Bibit Tebu Asal Bud Chip pada Berbagai Umur Pengamatan.....	77
Lampiran 7. Deskripsi Varietas Tebu Bululawang.....	81
Lampiran 8. Perhitungan Pengenceran Larutan IAA.....	86
Lampiran 9. Dokumentasi.....	87