

**RESPON PERTUMBUHAN SETEK BATANG TEBU
(*Saccharum officinarum* L.) TERHADAP PEMBERIAN ROOTONE-F
DENGAN KONSENTRASI BERBEDA**

SKRIPSI



Oleh :
PAHRORI DINATA
1700854211007

**JURUSAN AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BATANGHARI
JAMBI
2021**

RESPON PERTUMBUHAN SETEK BATANG TEBU
(*Saccharum officinarum* L.) TERHADAP PEMBERIAN ROOTONE-F
DENGAN KONSENTRASI BERBEDA

SKRIPSI

Disusun Oleh:

PAHARORI DINATAN

1700854211007

Diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi tingkat sarjana

di Fakultas Pertanian Universitas Batanghari Jambi

Mengetahui:

Ketua Program Studi
Agroteknologi

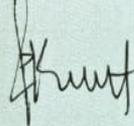


Ir. Nasamsir, MP

NIDN: 0002046401

Disetujui oleh:

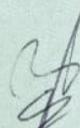
Dosen Pembimbing I



Ir. Ridawati Marpaung, MP

NIDN: 0026016801

Dosen Pembimbing II



Hj. Yulisfiati ningsih.SP.,MP

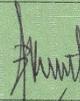
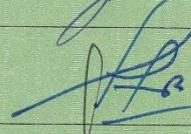
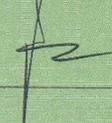
NIDN: 1029046901

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi

Fakultas Pertanian Universitas Batanghari

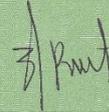
Tanggal 7 Januari 2022

Tim Penguji

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Ir. Ridawati Marpaung, MP	Ketua	
2	Hj. Yulistiati Nengsih.SP., MP	Sekretaris	
3	Drs. H. Hayata, MP	Anggota	
4	Ir. Nasamsir, MP	Anggota	
5	Dr. H. Rudi Hartawan	Anggota	

Jambi, Januari 2022

Ketua Tim Penguji



Ir. Ridawati Marpaung, MP

UCAPAN TERIMAKASIH

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Bismillahirrahmanirrahim. Segala Puji bagi Allah SWT Rabb semesta alam, berkat rahmat dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam selalu tercurah kepada tauladan sepanjang masa, Nabi Muhammad SAW, beserta para keluarga, sahabat dan para pengikutnya yang senantiasa istiqomah dalam sunnahnya hingga akhir zaman.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Agroteknologi pada Fakultas Pertanian Universitas Batanghari Jambi, dengan Judul "Respon pertumbuhan setek Batang Tebu (*Saccharum officinarum* L.) terhadap pemberian Rootone-F dengan konsentrasi berbeda". Penulis menyadari sepenuhnya bahwa begitu banyak pihak yang telah turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Melalui kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya Kepada

1. Allah SWT dengan segala rahmat serta karunia-Nya yang memberikan kekuatan bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada kedua orang tua tercinta Bapak M Yakup dan Ibu Hevi Susanti yang telah membantu peneliti dalam bentuk perhatian, kasih sayang, semangat, serta Do'a yang tidak henti-hentinya mengalir demi kelancaran dan kesuksesan peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini, mohon maaf selama ini banyak menyusahkan dan belum bisa membahagiakan kalian.
3. Kepada Ibu Ir. Ridawati Marpaung, MP sebagai Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan, arahan, dorongan kepada peneliti, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Kepada Bapak Hj. Yulistiati Ningsih, SP, MP sebagai Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan, dukungan, Perhatian, semangat dari awal menjadi mahasiswa hingga saat ini menerima gelar S.P.
5. Kepada dosen pengajar Program Studi Agroteknologi.
6. Kepada Bapak Musthofa, Ibu Kholida, dan Bapak Adi Selaku staf administrasi, terima kasih telah memberikan kemudahan dalam proses administrasi selama masa kuliah
7. Terkhusus Kepada teman-teman Seperjuangan Agroteknologi yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, Terima Kasih kepada kalian semua, suka dan duka kita lewati bersama dan badai pun pasti berlalu dan ini bukanlah akhir dari perjuangan kita namun Awal untuk menjemput Cita-cita untuk membahagiakan kedua orang tua dan keluarga, bahagia dunia dan akhirat.
8. Dan Kepada pihak-pihak lain yang telah begitu banyak membantu namun tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan berkah dan rahmat-Nya bagi kita semua, Terima kasih untuk bantuannya selama ini, semoga juga dapat menjadi amal ibadah dihadapan-Nya, Amiin.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kesalahan dalam penyusunan skripsi ini, oleh sebab itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan guna sebagai perbaikan dikemudian hari.

Akhir kata, Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan Khususnya dibidang perikanan.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Jambi, januari 2022

INTISARI

Pahreri Dinata (1700854211007). Respon Pertumbuhan Setek Batan Tebu (*Saccharum Officinarum* L.) Terhadap Pemberian Rootone-F Dengan Konsentrasi Berbeda. Dibimbing oleh ibu Ir. Ridawati marpaung, MP selaku pembimbing I dan Ibu Hj Yulistiati Ningsih, SP., MP selaku pembimbing II.

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) adalah komoditas penting sebagai bahan baku pembuatan gula.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Rootone-F dengan konsentrasi yang berbeda terhadap pertumbuhan setek batang tebu (*Saccharum officinarum* L.)

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor perlakuan yaitu konsentrasi Rootone-F dengan 4 taraf sebagai berikut; r_0 = tanpa menggunakan Rootone-F ; r_1 = 200 ppm Rootone-F ; r_2 = 400 ppm Rootone-F ; r_3 = 600 ppm Rootone-F. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian Rootone-F berpengaruh nyata terhadap parameter persentase hidup, panjang tunas, diameter tunas tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah akar dan bobot kering akar.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur ke khadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul Respon pertumbuhan setek batang tebu (*saccharum officinarum* L.) terhadap pemberian Rotoon-F dengan konsentrasi berbeda. Tidak lupa sholawat beserta salam kita berikan kepada baginda Nabi Muhammad SAW, yang telah memberikan syafa'atnya, amin.

Penulis mengucapkan terima kasih sepenuh hati kepada Ibu Ir. Ridawati Marpaung. MP. selaku pembimbing I, dan Ibu Hj. Yulistiati Nengsih.SP.MP selaku pembimbing II, karena beliaulah penulisan skripsi ini dapat diselesaikan tepat waktu. Juga ucapan terima kasih kepada teman satu angkatan Program Studi Agroteknologi, terkhusus kepada kedua orang tua, kakak-kakak, dan wanita tercinta.

Semoga dengan terselesaikan penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pembacanya, Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, semoga skripsi ini berguna untuk para pembaca.

Penulis

Pahrori Dinata

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTER GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	4
1.3 Manfaat Penelitian.....	4
1.4 Hipotesis	4

II. TINJAUAN PUSTAKA..... 5

2.1. Gambaran Umum Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.)	5
2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.)	7
2.3. Pembibitan Batang Tanaman Tebu	9
2.3. Zat Pengatur Tumbuh.....	10

III. METODE PENELITIAN 12

3.1. Tempat dan Waktu	12
3.2. Bahan dan Alat	12
3.3 Rancangan Perlakuan	12
3.4. Pelaksanaan Percobaan.....	13
3.4.1 Persiapan Tempat Penelitian.....	13
3.4.2 Persiapan Media Tanam.....	13
3.4.3 Pengambilan Bahan Tanam	13
3.4.4 Pembuatan larutan Rootone-F.....	14
3.4.7 Pemeliharaan	14
3,5. Parameter yang diamati.....	15
3.5.2 Panjang Setek Batang Tebu (cm).....	15
3.5.3 Diameter Setek Batang Tebu (mm)	15
3.5.4 Jumlah Akar.....	15

3.5.5 Bobot Kering akar Setek Batang Tebu (g).....	15
3.6 Analisis Data	16
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1. HASIL.....	17
4.1.1. Persentase Hidup Tunas Batang <i>Chip</i> tebu	17
4.1.2. Panjang Tunas Setek Batang Tebu (cm).....	17
4.1.3. Diameter Tunas Setek Batang Tebu (mm).....	18
4.1.4. Jumlah Akar Setek Batang Tebu.....	18
4.1.5. Bobot Kering Akar Tanaman Setek Batang Tebu (g).....	19
4.2. Pembahasan.....	21
5. KESIMPULAN DAN SARAN	26
4.2.1. Kesimpulan.....	26
4.2.2. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	30

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Persentase hidup setek batang tebu (%).....	17
2.	Panjang tunas setek batang tebu (cm).....	18
3.	Diameter tunas setek batang tebu (mm).....	18
4.	Jumlah akar.....	19
5.	Bobot kering akar tanaman (g).....	20

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Pengambilan bahan setek batang tebu.....	40
2.	Pemberian Rootone -F.....	40
3.	Penanaman setek batang tebu.....	40
4.	Penyiraman setek batang tebu.....	40
5.	Sampel diplot	41
6.	Pengamatan Panjang tunas.....	42
7.	Pengamatan diameter.....	42
8.	Pengamatan jumlah akar	42
9.	Pengukuran berat kering akar	42

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Denah rancangan percobaan	29
2.	Analisis statistik data pengamatan Persentase Hidup Setek batang tebu.....	30
3.	Analisis statistik data pengamatan Panjang tunas setek batang tebu.....	32
4.	Analisis statistik data pengamatan Panjang diameter Setek batang tebu.....	34
5.	Analisis statistik data pengamatan jumlah akar setek batang tebu.....	36
6.	Analisis statistik data pengamatan bobot kering akar setek batang tebu.....	38

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) adalah komoditas penting sebagai bahan baku pembuatan gula. Hal ini karena dalam batang tebu terkandung 20% cairan gula. Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk Indonesia, kebutuhan gula terus mengalami peningkatan, tetapi peningkatan belum dimbangi produksi gula dalam negeri sebagai akibat semakin sempitnya luas areal pertanaman tebu. Dalam beberapa tahun mendatang diperkirakan permintaan gula dalam negeri akan terus meningkat (Adinugraha, Nugroho, dan Wicaksono 2016).

Tebu merupakan tanaman perkebunan yang penting sampai saat ini, semua bagian dari tanaman tebu berguna untuk kebutuhan manusia. Batang tanaman tebu yang mengandung nira diambil dan diperas, selanjutnya diolah menjadi gula kristal putih, atau gula merah, tetes, sedangkan ampas tebu dijadikan papan partikel, dan bahan organik dapat digunakan untuk makanan ternak. (Avivi, Syamsunihar., Soeparjono, dan Chozin, 2018.)

Menurut sulaiman tahun 2019, secara nasional produksi gula sebesar 2,2–2,6 juta ton, sedangkan permintaan 5,7 juta ton naik dari tahun sebelumnya 3,87%. Untuk memenuhi permintaan gula perlu dilakukan usaha peningkatan produksi gula nasional. Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas tanaman tebu adalah dengan menyediakan bibit yang berkualitas. Hal ini dikarenakan bibit memiliki peran besar dalam produksi gula, ketersediaan bibit tanam yang memiliki tingkat pertumbuhan yang baik, ketahanan terhadap serangan hama dan penyakit tanaman serta memiliki tingkat rendemen gula yang tinggi akan mendukung peningkatan produksi gula. (Brilliyana, Sumiya, Yamika dan Wicaksono, 2017)

Untuk memenuhi kebutuhan bibit dapat dilakukan dengan sistem *bud chip* tebu. Pembibitan tebu *bud chip* merupakan langkah maju pada penerapan program bongkar ratoon, yaitu membongkar tanaman tebu yang sudah tiga kali kepras (panen) atau lebih, yang dinilai produktivitasnya makin menurun. Teknik pembibitan yang bisa menghasilkan bibit yang berkualitas serta tidak membutuhkan ketersediaan lahan yang luas adalah dengan teknik pembibitan *bud chip*.(Yulianingtyas, Sebayang, dan Tyasmoro2015).

Permasalahan yang ada dalam memperbanyak tanaman tebu secara vegetatif dengan teknik *bud chip* ini adalah apabila tidak dirangsang dengan pemberian zat pengatur tumbuh mengalami kendala dalam pertumbuhan akar dan tunas, hal ini diduga karena auksin endogen pada *bud chip* tebu berada dalam konsentrasi yang kecil sehingga tidak mampu untuk memenuhi pertumbuhan akardengan cepat. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk masalah ini adalah dengan menggunakan zat pengatur tumbuh eksternal. Untuk mempercepat pertumbuhan perakaran dapat dilakukan dengan pemberian zat pengatur tumbuh dari luar atau secara eksogen. Saat ini telah banyak ZPT yang ada dipasaran salah satunya Rootone-F (Manik, Meiriani, Hasanah, 2017)

Untuk mendorong pembentukan akar pada stek dapat digunakan zat pengatur tumbuh yang mengandung auksin. Auksin merupakan zat pengatur tumbuh yang memiliki fungsi utama yang diantaranya mempengaruhi pertumbuhan panjang tunas, pertumbuhan akar, dan percabangan akar. Auksin yang biasa digunakan pada kegiatan pertanian adalah Rootone-F. (Situmeang, Barus, dan Irsal, 2015)

Menurut Trisna, Umar dan Irmasari (2013). zat pengatur tumbuh Rootone-F berbentuk serbuk, berwarna putih, mengandung 0,067% naftalen asetamida,

0,013% 2 metil 1 naftalen asetat, 0.058% asam indole 3 butyric, 4% thiamin dan 95,33% zat pembawa. Rootone-F memiliki fungsi mempercepat dan memperbanyak tumbuhnya akar-akar baru, karena Rootone-F mengandung bahan aktif dari beberapa hormon tumbuh akar seperti IBA, IAA dan NAA. Penggunaan Rootone-F sebagai hasil kombinasi dari ketiga jenis hormon tumbuh tersebut lebih efektif merangsang perakaran (Sudomo, Pudjiono dan Na'iem.2007).

Dari hasil penelitian Mulyani dan Ismail (2015), menyatakan bahwa pemberian Rootone-F dengan konsentrasi 300 ppm direndam selama 3 jam dapat mempercepat pertumbuhan dan keluarnya akar pada setek jambu air. Dari hasil penelitian Putra, Indriyanto dan Melya, Riniarti. (2014) menunjukkan bahwa pemberian Rootone-F dengan konsentrasi 200 mg/ liter air dengan perendaman selama 1 jam menghasilkan tinggi tunas, panjang akar, dan jumlah daun setek pucuk jambu. Selanjutnya hasil penelitian Payung dan Susilawati (2014) pada konsentrasi ZPT Rootone-F 500 ppm meningkatkan persentase hidup setek batang tembesu sebesar 80%

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang **Respon pertumbuhan setek Batang Tebu (*Saccharum officinarum* L.) terhadap pemberian Rootone-F dengan konsentrasi berbeda.**

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Rootone-F dengan konsentrasi yang berbeda terhadap pertumbuhan setek Batang tebu (*Saccharum officinarum* L.)

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang pengaruh pemberian Rootone-F terhadap pertumbuhan setek Batang tebu (*Saccharum officinarum* L.)

1.4 Hipotesis

Pemberian Rootone-F dengan konsentrasi berbeda, memberi pengaruh berbeda terhadap pertumbuhan setek Batang tebu (*Saccharum officinarum* L.)

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Gambaran Umum Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.)

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan bahan dasar pembuatan gula yang menjadi salah satu sumber karbohidrat (Putri, Sudiarso, dan Islami 2013). Sebagai sumber karbohidrat, tentu gula menjadi salah satu kebutuhan pokok bagi tubuh sehingga kebutuhan tanaman tebu terus meningkat guna memenuhi produksi gula seiring dengan penambahan jumlah penduduk. Adapun tanaman ini hanya dapat ditanami di daerah yang memiliki iklim tropis, salah satunya di Indonesia dimana perkebunan tebu menempati luas lahan ±321 ribu hektar yang 64,74 % diantaranya terdapat di Pulau Jawa (Misran, 2005).

Tanaman tebu berasal dari tempat yang belum diketahui pasti, namun kebanyakan ahli berpendapat bahwa tanaman tebu berasal dari Iran, yang selanjutnya ke Kepulauan Indonesia, Malaysia, Filipina, Thailand, Burma dan India. Setelah menyebar di India, kemudian dibawa ke Iran sekitar tahun 600 M, dan selanjutnya oleh orang-orang Arab dibawa ke Mesir, Maroko, Spanyol, dan Zanzibar. Beberapa pendapat dari peneliti lain menyimpulkan bahwa tanaman ini berasal dari India berdasarkan catatan-catatan kuno dari negeri tersebut. Bala antara Alexander the Great mencatat adanya tanaman di negeri itu ketika mencapai India pada tahun 325 SM (Tjokroadikoesoemo dan Baktir, 2005)

Tanaman tebu ini termasuk ke dalam keluarga rumput-rumputan (*graminae*). klasifikasi ilmiah dari tanaman tebu menurut (Tarigan, dan Sinulingga. 2006). adalah sebagai berikut: Kingdom: Plantae Divisio: Spermathophyta Sub Division: Angiospermae Class: Monocotyledone Ordo: Glumiflorae Famili: Graminae Genus: Saccharum, Spesies: *Saccharum officinarum* L.

Morfologi tanaman tebu menurut (Indrawanto, Candra., Purwono, Siswanto, Syakir, dan Rumini. 2010,) adalah sebagai berikut : Batang tebu berdiri lurus dan beruas-ruas yang dibatasi dengan buku-buku dimana setiap buku terdapat mata tunas. Diameter batang tebu ini antara 3-5 cm dengan tinggi batang antara 2-5 meter dan tidak bercabang. Akar tanaman tebu merupakan akar serabut yang panjang dan tumbuh dari cincin tunas anakan. Daun tebu berbentuk seperti busur panah seperti pita, berseling kanan dan kiri, berpelepah seperti daun jagung dan tidak bertangkai. Tulang daun tebu sejajar, di tengah dan berlekuk. Pada tepi daun tebu kadang-kadang bergelombang dan berbulu keras. Bunga tebu berupa malai dengan panjang antara 50-80 cm. Cabang bunga pada tahap pertama berupa karangan bunga dan pada tahap selanjutnya berupa tandan dengan dua bulir yang panjangnya 3-4 mm. Pada bunga tebu juga terdapat benang sari, putik dengan dua kepala putik dan bakalbiji. Buah tebu seperti padi yang memiliki satu biji dengan besar lembaga $\frac{1}{3}$ panjang biji.

Tanaman tebu umumnya tumbuh selama 12 bulan, dimana selama masa pertumbuhan tersebut tanaman ini mempunyai daur hidup atau fase pertumbuhan. Adapun fase pertumbuhan tebu sebelum menghasilkan gula menurut Satuan Kerja Pengembangan Tebu Jatim (2005) adalah sebagai berikut.

1. Fase Perkecambahan

Fase perkecambahan dimulai ketika terjadi perubahan mata tunas tebu yang dorman, menjadi tunas muda lengkap dengan daun, batang dan akar. Fase ini sangat ditentukan oleh faktor inheren yang mencakup varietas, umur bibit,

panjang stek, jumlah mata, cara meletakkan bibit, hama penyakit pada bibit dan

status hara bibit.

2. Fase Pertunasan atau Fase Pertumbuhan (1-3 bulan)

Fase ini merupakan fase paling dominan dari keseluruhan fase pertumbuhan tebu. Proses pemanjangan batang merupakan pertumbuhan yang didukung dengan perkembangan beberapa bagian tanaman yaitu perkembangan tajuk daun akar dan pemanjangan batang. Fase ini terjadi saat fase pertumbuhan tunas mulai melambat dan berhenti. Terdapat dua unsur pemanjangan batang yaitu diferensiasi ruas dan perpanjangan ruas-ruas tebu. Fase ini sangat dipengaruhi oleh lingkungan terutama sinar matahari, kelembaban tanah, aerasi, ketersediaan hara nitrogen dalam tanah dan faktor inheren tebu

3. Fase Kemasakan atau Fase Generatif Maksimal (10-12 bulan)

Fase ini diawali dengan semakin melambat dan terhentinya fase pertumbuhan vegetatif. Tebu yang memasuki fase pemasakan, secara visual ditandai dengan pertumbuhan tajuk daun berwarna hijau kekuningan, pada helai daun sering dijumpai bercak berwarna coklat. Pada kondisi tebu tertentu kadang ditandai dengan keluarnya bunga. Selain sifat inheren tebu, faktor lingkungan yang berpengaruh cukup dominan untuk memacu kemasakan tebu antara lain kelembapan tanah, panjang hari dan status hara tertentu seperti nitrogen.

2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.)

Struktur tanah yang baik untuk pertanaman tebu adalah tanah yang gembur sehingga aerasi udara dan perakaran berkembang sempurna, oleh karena itu upaya pemecahan bongkahan tanah atau agregat tanah menjadi partikel-partikel kecil akan memudahkan akar menerobos. Sedangkan tekstur tanah, yaitu perbandingan partikel-partikel tanah berupa lempung, debu dan liat, yang ideal bagi pertumbuhan

tanaman tebu adalah tekstur tanah ringan sampai agak berat dengan kemampuan menahan air cukup dan porositas 30 % (Supriyadi, 2002).

Tanaman tebu tumbuh di daerah tropik dan sub tropika antara 19⁰ LU-35⁰ LS. Kondisi tanah yang baik bagi tanaman tebu adalah yang tidak terlalu kering dan tidak terlalu basah karena akar tanaman tebu sangat sensitif terhadap kekurangan udara dalam tanah sehingga pengairan dan drainase harus sangat diperhatikan. Drainase yang baik dengan kedalaman sekitar 1 meter memberikan peluang akar tanaman menyerap air dan unsur hara pada lapisan yang lebih dalam sehingga pertumbuhan tanaman pada musim kemarau tidak terganggu. Drainase yang baik dan dalam juga dapat menyalurkan kelebihan air di musim penghujan sehingga tidak terjadi genangan air yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman karena berkurangnya oksigen dalam tanah (Supriyadi,2002).

2.2.2 Faktor Cuaca dan Iklim

Suhu berpengaruh pada pertumbuhan dan pembentukan sukrosa pada tebu cukup tinggi. Suhu ideal bagi tanaman tebu berkisar antara 24°C–34°C dengan perbedaan suhu antara siang dan malam tidak lebih dari 10°C. Pembentukan sukrosa terjadi pada siang hari dan akan berjalan lebih optimal pada suhu 30°C. Sukrosa yang terbentuk akan ditimbun/disimpan pada batang dimulai dari ruas paling bawah pada malam hari. Proses penyimpanan sukrosa ini paling efektif dan optimal pada suhu 15 °C (Supriyadi, 2002).

Tanaman tebu membutuhkan penyinaran 12-14 jam setiap harinya. Proses asimilasi akan terjadi secara optimal, apabila daun tanaman memperoleh radiasi penyinaran matahari secara penuh sehingga cuaca yang berawan pada siang hari

akan mempengaruhi intensitas penyinaran dan berakibat pada menurunnya proses fotosintesa sehingga pertumbuhan terhambat (Supriyadi, 2002).

Tanaman tebu dapat tumbuh dengan baik di daerah dengan curah hujan berkisar antara 1.000 – 1.300 mm per tahun dengan sekurang-kurangnya 3 bulan kering. Distribusi curah hujan yang ideal untuk pertanaman tebu adalah: pada periode pertumbuhan vegetatif diperlukan curah hujan yang tinggi (200 mm per bulan) selama 5 - 6 bulan. Periode selanjutnya selama 2 bulan dengan curah hujan 125 mm dan 4 – 5 bulan dengan curah hujan kurang dari 75 mm/bulan yang merupakan periode kering. Periode ini merupakan periode pertumbuhan generative dan pemasakan tebu (Supriyadi,2002).

2.3 Pembibitan Setek Batang TanamanTebu

Sistem pembibitan *bud chip* merupakan suatu sistem pembibitan yang menggunakan satu mata tunas. Sistem pembibitan ini mempunyai beberapa keuntungan yaitu seleksi pembibitan semakin baik, proses pembibitan lebih singkat yaitu 2 - 2,5 bulan, menghemat tempat karena lahan pembibitan dikurangi serta pertumbuhan anakan serempak (Basuki, 2013). Bibit ini biasanya berasal dari bibit kultur jaringan yang kemudian ditanam di Kebun Bibit Pokok (KBP). Bibit yang digunakan berumur \pm 7 bulan, murni (tidak tercampur varietas lain), bebas dari hama penyakit dan tidak mengalami kerusakan fisik (P3RI Kediri, 2014)

Metode ini yaitu dari satu mata tunas akan menghasilkan 10-15 batang tebu, perbedaan bibit *bud chip* dengan bibit konvensional terletak pada jumlah anakan yang dihasilkan dari bibit tersebut. Bibit yang dihasilkan dari *bud chip* cukup steril, karena adanya proses sterilisasi sebelum ditanam (Subesti. 2018

Menurut Wicaksono dan Rini (2012) dalam Basuki,(2013) bahwa

pembibitan *bud chip* tidak mengenal adanya kebun bibit induk (KBI) dan kebun bibit datar (KBD). Umur dan ukuran bibit yang akan ditanam seragam sehingga dapat ditanam serempak serta taksasi produksi semakin nyata karena mutu bibit yang terjamin.

2.3 Zat Pengatur Tumbuh

Zat pengatur tumbuh adalah senyawa organik yang mampu mendorong, menghambat, perkembangan dan pertumbuhan pada tanaman. Auksin merupakan salah satu zat pengatur tumbuh yang sering digunakan dalam budidaya tanaman. Auksin mengandung zat sintetis berupa Indole Butyric Acid (IBA) dan Naphtalene Acetic Acid (NAA), yang berfungsi dalam pertumbuhan dan perkembangan akar, pemanjangan dan pembesaran sel, pembelahan sel (Asra, Samarilina, Silalahi, 2020). Menurut Marfirani, Rahayu dan Ratnasari (2014) pemberian Rootone-F berguna untuk mempercepat serta memperbanyak keluarnya akar-akar baru karena mengandung bahan aktif yang serupa dengan auksin dari hasil formulasi beberapa hormon tumbuh akar yaitu IBA, dan NAA. Zat pengatur tumbuh IBA dan NAA merupakan auksin sintetis yang efektif sehingga lazim dipergunakan untuk mendorong perakaran stek.

Rootone-F adalah salah satu yang termasuk dalam golongan auksin yang mempercepat perkembangan akar adventif. Hal ini karena zat pengatur tumbuh Rootone-F mengandung 0,067% naftalen asetamida, 0,013% 2 metil 1 naftalen asetat, 0.058% asam indole 3 butyric, 4% thiram dan 95,330% zat pembawa (Trisna, Umar dan Irmasari. 2013).

Beberapa penelitian menyatakan bahwa penggunaan Rootone-F mampu menginisiasi akar pada tanaman berkayu pada konsentrasi 100-200 ppm dengan

perendaman minimal 1 jam dan maksimal 20 jam pada tanaman yang sulit terinisiasi akarnya (Putri, Dyan dan Sudianta, 2009). Menurut Santoso (2011), semakin rendah konsentrasi hormon maka perendamannya semakin lama pula. Sedangkan semakin tinggi konsentrasi hormon yang diberikan maka lama perendaman semakin cepat.

Menurut Budianto, Arsyadmunir dan Suhartono. (2013), pada perendaman dengan Rootone-F konsentrasi 300 ppm pada stek jambu menunjukkan pengaruh nyata pada parameter panjang akar. Dari hasil penelitian (Sudrajat dan Widodo 2011) perendaman dengan Rootone-F 300 ppm selama 3 jam memberikan hasil terbaik terhadap tumbuh tunas, panjang tunas, jumlah daun dan jumlah akar pule pandak.

Dalam mengaplikasikan Rootone-F harus diperhatikan ketetapan konsentrasi, karena jikalau konsentrasi terlampaui tinggi bukannya memacu pertumbuhan tanaman. tetapi malah menghambat pertumbuhan tanaman dan menyebabkan keracunan pada seluruh bagian tanaman. (Abidin 2003, dalam Mulyani dan Ismail 2015)

III. METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kampus II Universitas Batanghari Jambi (Pijoan, Kabupaten Muaro Jambi). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni hingga Agustus 2021.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan antara lain batang tebu umur 7 bulan dari klon lokal dari Desa Tanjung Berugo, Kecamatan Lembah Masurai, Kabupaten Merangin, tanah, pupuk kandang, pasir, kertas label, air, Rootone-F, polybag ukuran 10 x 10 cm, kayu, paku, paranet, plastik ultra violet, aquades, dan air.

Alat-alat yang digunakan dalam percobaan antara lain, baskom, kamera, cangkul, meteran, parang, geraji, alat tulis, cangkul, meteran, timbangan elektrik, oven elektrik, dan tali rafia, gelas ukur, dan termohigrometer.

3.3 Rancangan penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor perlakuan yaitu konsentrasi Rootone-F dengan 4 taraf sebagai berikut;

r_0 = tanpa menggunakan Rootone -F

r_1 = 200 ppm Rotoone-F

r_2 = 400 ppm Rotoone-F

r_3 = 600 ppm Rotoone-F

Penelitian ini menggunakan 3 ulangan, sehingga diperoleh 12 satuan percobaan, setiap satuan percobaan terdiri dari 10 setek sehingga total keseluruhan adalah 120 setek. Pada setiap satuan percobaan ditentukan secara acak 5 tanaman sebagai sampel (Danah penelitian pada Lampiran 1)

3.4. Pelaksanaan Percobaan

3.4.1 Persiapan Tempat Penelitian

Lahan yang digunakan sebagai tempat penelitian memiliki topografi datar dengan luas 12m², dengan panjang 4 m dan lebar 3 m, kemudian permukaan tanah diratakan dan dibuat naungan. Tiang naungan dibuat dari kayu dengan tinggi 180 cm dan bagian atas serta sampingnya ditutup dengan paranet. Setelah itu dilakukan pembuatan sungkup menggunakan bambu dan plastik ultra violet berbentuk setengah lingkaran dengan panjang 3,8 m, lebar 2,4 m dan tinggi 80 cm. Naungan yang digunakan paranet 30 % dimana harus ditutup seluruhnya untuk mengurangi penyinaran matahari secara langsung.

3.4.2 Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan untuk pertumbuhan *bad chip* tabu terdiri dari campuran tanah lapisan atas, pupuk kandang dan pasir dengan perbandingan 2:1:1. media tanah yang telah di campur rata dimasukkan dalam polybag sebanyak 250 g, kemudian media tanam didiamkan selama 7 hari.

3.4.3 Pengambilan Bahan Tanam

Batang tebu yang digunakan ialah batang tebu yang berumur \pm 7 bulan. Pengambilan calon setek *bud chip* tebu digunakan dalam penelitian ini adalah potongan bagian atas dengan satu mata tunas. Setek Batang tebu dipotong menggunakan pisau katek dengan panjang potongan \pm 2 cm.

3.4.4 Pembuatan larutan Rootone-F

Pembuatan larutan Rootone-F dilakukan sesuai dengan perlakuan. Untuk membuat larutan Rootone-F konsentrasi 200 ppm dengan cara menimbang 200 mg Rootone-F kemudian dimasukkan ke dalam gelas ukur, lalu ditambahkan air aquades hingga mencapai volume 1 liter. Begitu pula cara membuat larutan Rootone-F 400 ppm dan 600 ppm.

3.4.5. Pemberian perlakuan Rootone-F

Pemberian perlakuan Rootone-F dengan cara merendam setek bud chip di dalam larutan Rootone-F sesuai konsentrasi perlakuan dengan perendaman selama 1,5 jam. Sedangkan untuk perlakuan kontrol, bahan setek hanya direndam dengan air aquades tanpa Rootone-F selama 1,5 jam.

3.4.6 Penanaman setek Batang tebu

Setek *bud chip* tebu yang sudah diberi perlakuan Rootone-F ditanam dalam polybag dengan kedalaman 2 cm. Polybag yang sudah ditanam setek *bud chip* tebu disusun sesuai dengan perlakuan (Lampiran.1), selanjutnya ditutup dengan sungkup plastik

3.4.7 Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman dilakukan pada pagi hari dengan menggunakan hand sprayer. Kebutuhan air tanaman disesuaikan dengan keadaan media tanam, karena media tanam bud chip tebu tidak boleh terlalu lembab atau terlalu kering. Pengendalian gulma yang tumbuh dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang tumbuh.

3,5 Parameter yang diamati

3.5.1 Persentase hidup Setek Batang tebu (%)

Setek dikatakan hidup jika tumbuh akar, tumbuh tunas, warna daun masih hijau dan segar. Pengamatan dilakukan pada akhir penelitian. Penseentase *bud chip* tebu hidup dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase setek tumbuh} = \frac{\text{jumlah setek yang hidup}}{\text{jumlah setek yang ditanam}} \times 100\%$$

3.5.2 Panjang Tunas Setek Batang Tebu (cm)

Pengukuran panjang tunas menggunakan meteran, diukur mulai dari pangkal tunas, sampai ujung tunas. Kalau tumbuh 2 tunas, diukur 1 tunas saja dan tunas yang lain dipotong. Pengukuran panjang tunas dilakukan pada akhir penelitian. Pengukuran dilakukan pada akhir penelitian

3.5.3 Diameter tunas Setek Batang Tebu (mm)

Diameter tunas diukur pada ketinggian 5 cm dari permukaan tanah menggunakan jangka sorong. Pengamatan dilakukan pada akhir penelitian.

3.5.4 Jumlah akar(helai)

Penghitungan jumlah akar dilakukan pada akhir penelitian dengan cara mengitung akar yang tumbuh pada dasar setek batang tebu.

3.5.5 Bobot Kering akar Setek Batang Tebu (g)

Penimbangan bobot kering akar tanaman dilakukan pada akhir penelitian dengan cara membersihkan akar dari kotoran. Selanjutnya bagian akar dipotong dan dikering anginkan. Akar yang telah kering angin dioven pada suhu 100 °C selama 24 jam. Kemudian dimasukan pada desikator, lalu dilakukan penimbangan.

3.6 Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis statistika menggunakan analisis ragam. Bila pada analisis ragam menyatakan pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji lanjut DNMRT taraf α 5%.

IV . HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. HASIL

4.1.1 Persentase Hidup Setek Batang Tebu (%)

Berdasarkan hasil analisis ragam pemberian Rootone-F dengan konsentrasi berbeda berpengaruh nyata terhadap persentase hidup setek batang tebu (Lampiran 2). Hasil uji lanjut DNMRT taraf α 5% untuk setiap perlakuan dapat dilihat Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Persentase Hidup setek Batang Tanaman Tebu Pada Beberapa Konsentrasi Rootone-F. (Umur 8 minggu)

Perlakuan (Konsentrasi Rootone-F)	persentase hidup setek Batang tebu (%)
r ₂ (400 ppm)	83,33 a
r ₃ (600 ppm)	76,66 ab
r ₁ (200 ppm)	73,33 ab
r ₀ (tanpa menggunakan Rootone-F)	66,66 b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% uji DNMRT.

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian Rootone-F pada perlakuan r₂ berbeda tidak nyata dengan r₃ dan r₁, tetapi berbeda nyata dengan r₀. Persentase hidup setek batang tebu tertinggi terdapat pada perlakuan r₂ sebesar 83,33% dan persentase hidup terendah terdapat pada perlakuan r₀ sebesar 66,66%.Terjadi peningkatan persentase hidup setek batang sebesar 25,00% pada perlakuan r₂ dengan r₀.

4.1.2 Panjang Tunas Setek Batang Tebu (cm)

Berdasarkan hasil analisis ragam pemberian Rootone-F dengan konsentrasi berbeda berpengaruh nyata terhadap panjang tunas setek batang tebu (Lampiran 3). Hasil uji lanjut DNMRT taraf α 5 % untuk setiap perlakuan dapat dilihat Tabel

Tabel 2. Rata-rata Panjang Tunas Setek Batang Tebu Pada Beberapa Konsentrasi Rootone- F. (Umur 8 minggu)

Perlakuan (Konsentrasi Rootone-F)	Panjang tunas (cm)
r ₂ (400 ppm)	64,26 a
r ₃ (600 ppm)	55,73 ab
r ₁ (200 ppm)	55,06 ab
r ₀ (tanpa menggunakan Rootone-F)	40,40 b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% uji DNMRT.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian Rootone-F pada perlakuan r₂ berbeda tidak nyata dengan r₃ dan r₁, tetapi berbeda nyata dengan r₀. Panjang tunas setek batang tebu tertinggi terdapat pada perlakuan r₂ sebesar 64,26% dan terendah terdapat pada perlakuan r₀ sebesar 40,40%. Terjadi peningkatan panjang tunas setek Batang sebesar 59,05% pada perlakuan r₂ dibandingkan dengan r₀.

4.1.3 Diameter Tunas Setek Batang Tebu (mm)

Berdasarkan hasil analisis ragam pada pemberian Rootone-F dengan konsentrasi berbeda berpengaruh nyata terhadap diameter tunas setek batang tebu (Lampiran 4). Uji lanjut DNMRT taraf α 5% untuk setiap perlakuan dapat dilihat Table 3.

Tabel 3. Rata-rata Diameter Tunas Batang Tebu Pada Beberapa Konsentrasi Rootone-F. (Umur 8 minggu)

Perlakuan (Konsentrasi Rootone-F)	Diameter tunas (mm)
r ₃ (600 ppm)	4,21 a
r ₁ (200 ppm)	3,77 ab
r ₂ (400 ppm)	3,58 ab
r ₀ (tanpa menggunakan Rootone-F)	3,07 b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% uji DNMRT.

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian Rootone-F pada perlakuan r₂ berbeda tidak nyata dengan r₁ dan r₃, tetapi berbeda nyata dengan r₀. Diameter tunas

setek batang tebu tertinggi terdapat pada perlakuan r_2 sebesar 4,21 mm dan terendah terdapat pada perlakuan r_0 sebesar 3,07 mm. Terjadi peningkatan diameter tunas setek batang tebu sebesar 25,00% pada perlakuan r_2 dibandingkan dengan r_0 .

4.1.4 Jumlah Akar (Helai)

Berdasarkan hasil analisis ragam pemberian Rootone-F dengan konsentrasi berbeda berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah akar setek batang tebu (Lampiran 5). Uji lanjut DNMRT taraf α 5% untuk setiap perlakuan dapat dilihat Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Akar setek Batang Tebu Pada Beberapa Konsentrasi Rootone- F. (Umur 8 minggu)

Perlakuan (Konsentrasi Rootone-F)	Jumlah Akar (helai)
r_2 (400 ppm)	33,47 a
r_3 (600 ppm)	28,06 a
r_1 (200 ppm)	26,8 a
r_0 (tanpa menggunakan Rootone-F)	25,13 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% uji DNMRT.

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa perlakuan beberapa konsentrasi Rootone-F berbeda tidak nyata antara perlakuan terhadap jumlah akar. Jumlah akar tertinggi terdapat pada perlakuan r_2 sebesar 39,67, dan terendah terdapat pada perlakuan r_0 sebesar 25,13. Terjadi peningkatan jumlah akar sebesar 57,85% pada perlakuan r_2 dibandingkan dengan r_0 .

4.1.5 Bobot Kering Akar Tanaman (g)

Berdasarkan hasil analisis ragam pada pemberian Rootone-F dengan konsentrasi berbeda berpengaruh tidak nyata terhadap bobot kering akar setek batang tebu (Lampiran 6). Uji lanjut DNMRT taraf α 5% untuk setiap perlakuan dapat dilihat Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Bobot Akar setek Batang Tebu Pada Beberapa Konsentrasi

Rootone- F. (Umur 8 minggu)	
Perlakuan (Konsentrasi Rootone-F)	Bobot Kering Akar tanaman (g)
r ₃ (600 ppm)	0,058 a
r ₂ (400 ppm)	0,055 a
r ₁ (200 ppm)	0,052 a
r ₀ (tanpa menggunakan Rootone-F)	0,050 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% uji DN MRT.

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa perlakuan r₃, berbeda tidak nyata bila dibandingkan dengan perlakuan r₂, r₁ dan r₀. Bobot kering akar tertinggi terhadap pada perlakuan r₃ sebesar 0,058 dan terendah terdapat pada perlakuan r₀ sebesar 0,050. Terjadi peningkatan bobot kering akar sebesar 16% pada perlakuan r₃ dibandingkan dengan r₀.

4.2. Pembahasan

Dari hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian Rootone-F dengan konsentrasi berbeda memberi pengaruh nyata terhadap persentase hidup setek batang tebu, panjang tunas setek batang tebu, dan diameter tunas setek batang tebu, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah akar dan bobot kering akar setek Batang tebu. Hal ini diduga karena pemberian Rootone-F mampu meningkatkan proses pertumbuhan dan perkembangan setek batang tebu melalui pembelahan sel setek batang tebu.

Dari hasil penelitian secara umum menunjukkan perlakuan (r_2) konsentrasi Rootone-F 400 ppm memberi hasil pertumbuhan setek *bud chip* tebu yang terbaik, walaupun secara statistik berbeda tidak nyata tetapi berbeda nyata dengan r_0 (tanpa menggunakan Rootone-F.). Hal ini diduga karena konsentrasi Rootone-F 400 ppm (r_2) merupakan konsentrasi yang cocok untuk memacu pertumbuhan pada setek batang tebu. Dari hasil penelitian ini juga dapat dilihat bahwa penggunaan Rootone-F dengan konsentrasi 400 ppm dapat mendorong aktivitas auksin endogen pada setek batang tebu, dibandingkan dengan konsentrasi 200 ppm dan 600 ppm. Hal ini diduga karena konsentrasi Rootone-F 200 ppm belum mampu memacu kerja hormone endogen setek batang tebu, sedangkan dengan konsentrasi Rootone-F 600 ppm diduga melebihi kebutuhan setek batang tebu sehingga mengakibatkan kerja hormone tanaman terganggu. Sesuai pendapat Asra, dkk (2020) Rootone-F memiliki kandungan zat pengatur tumbuh auksin yang sesuai untuk dapat mendorong perkembangan dan pertumbuhan pada akar dan tunas pada setek tanaman.

Dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa persentase hidup setek batang tebu meningkat dengan pemberian Rootone-F hingga konsentrasi 400 ppm,

dan terdapat perbedaan persentase hidup batang tebu dengan perlakuan tanpa pemberian Rootone-F. Persentase hidup batang tebu tertinggi sebesar (83,33) diperoleh pada perlakuan r_2 (400 ppm). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian Rootone-F konsentrasi 400 ppm menghasilkan jumlah setek hidup bud chip tanaman tebu lebih banyak dari perlakuan lainnya. Diduga pada konsentrasi tersebut Auksin dalam jumlah yang cukup dapat mendorong aktivitas hormone auksin endogen pada setek batang tebu. Hal ini menunjukan bahwa Rootone-F membantu mendukung daya hidup setek batang tebu. ciri-ciri setek batang tebu hidup yaitu setek tumbuh tunas, setek tumbuh akar, dan pada akhir penelitian daun berwarna hijau. Pemberian Rootone-F memacu pembelahan dan pertumbuhan sel tanaman terutama pada bagian perakaran. Menurut Marfirani, Rahayu dan Ratnasari (2014) pemberian Rootone-F berguna untuk mempercepat serta memperbanyak keluarnya akar-akar baru karena mengandung bahan aktif yang serupa dengan auksin dari hasil formulasi beberapa hormon tumbuh akar yaitu IBA, dan NAA. Zat pengatur tumbuh IBA dan NAA merupakan auksin sintesis yang efektif sehingga lazim dipergunakan untuk mendorong perakaran stek.

Pada perlakuan r_0 (tanpa menggunakan Rootone-F) memberikan nilai pada persentase setek hidup batang tebu terendah sebesar (66,66). Hal ini diduga karena pada perlakuan r_0 (tanpa menggunakan Rootone-F) tidak ada kandungan auksin sehingga auksin endogen pada setek kurang mampu untuk mendorong, memacu pertumbuhan akar dan tunas setek batang tebu bila dibandingkan dengan yang diberi Rootone-F. Menurut Nurlaeni dan Surya (2015) pembentukan akar merupakan faktor terpenting dalam mendorong keberhasilan dan hidupnya tanaman setek karena pertumbuhan akar-akar tersebut yang akan menyerap unsur hara yang ada di dalam

tanah untuk kebutuhan tanaman.

Pada hasil pengamatan panjang tunas setek batang tebu yang diberi Rootone-F dengan konsentrasi (400 ppm) memberi hasil tertinggi yaitu sebesar 64,26 dan terendah diperoleh pada perlakuan r_0 sebesar 40,40. Terdapat perbedaan pertumbuhan panjang tunas setek batang tebu sebesar 59,05 % antara perlakuan r_2 dan r_0 . Hal ini diduga pemberian Rootone-F konsentrasi 400 ppm menyediakan auksin dengan jumlah yang optimal. Sedangkan perlakuan r_0 (tanpa menggunakan Rootone-F) kandungan hormon auksin belum mencukupi untuk mendorong pertumbuhan tunas sehingga akan menyebabkan pertumbuhan panjang tunas menjadi terhambat. Pada konsentrasi 400 Rootone-F, diduga auksin yang terkandung dalam Rootone-F pada konsentrasi yang tepat akan meningkatkan pembelahan, perpanjangan sel dan diferensiasi dalam bentuk perpanjangan ruas. Hal ini sesuai dengan pendapat Simbolon (2008) dalam Budianto, Arsyadmunir dan Suhartono. (2013) menyatakan pembentukan tunas dan akar tergantung pada perbandingan antara auksin dan sitokinin. Apabila kandungan auksin lebih tinggi dari sitokinin akan terjadi induksi akar dan pemanjangan tunas. Sebaliknya kandungan auksin lebih rendah dari sitokinin akan terjadi induksi tunas dan pemanjangan akar stek yang berasal dari alam memiliki potensi kandungan cadangan makanan minim lebih aktif berkonsentrasi untuk membentuk perakaran yang luas guna memperoleh cadangan makanan tambahan yang selanjutnya dipergunakan untuk pembentukan tunas.

Pada hasil pengamatan diameter tunas setek batang tebu yang diberi Rootone-F dengan konsentrasi r_3 (600 ppm) memberikan hasil tertinggi sebesar 4,21 dan terendah pada perlakuan r_0 sebesar 3,07. Terjadi peningkatan diameter tunas

setek batang tebu sebesar 25,00 % antara perlakuan r_3 dibandingkan dengan r_0 (tanpa pemberian Rootone-F). Hal ini diduga r_0 (tanpa menggunakan Rootone-F) hormon auksin endogen belum mencukupi untuk mendorong pertumbuhan tunas sehingga akan menyebabkan pertumbuhan diameter tunas setek batang tebu menjadi terhambat. Menurut penelitian Wirawan (1988) *dalam* Putra *dkk* (2014) bahwa kandungan Rootone-F adalah senyawa IBA dan NAA yang merupakan senyawa yang memiliki daya kerja seperti auksin (IAA) pada konsentrasi yang tepat akan meningkatkan pembelahan, perpanjangan sel dan diferensiasi dalam bentuk perpanjangan ruas. Auksin berperan menyebabkan dinding mudah merenggang sehingga tekanan dinding sel akan menurun dan dengan demikian terjadilah pelenturan sel, sehingga pemanjangan dan pembesaran sel dapat terjadi.

Pada parameter jumlah akar dan bobot kering akar setek batang tebu pengaruh pemberian Rootone-F antar perlakuan berbeda tidak nyata. Artinya secara statistic perlakuan r_0 , r_1 , r_2 dan r_3 menghasilkan pertumbuhan jumlah akar dan bobot kering akar setek batang tebu yang sama. Tetapi pada perlakuan r_2 jumlah akar dan berat kering akar menunjukkan hasil tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga pertumbuhan jumlah akar dan bobot kering akar setek batang tebu didorong oleh hormon endogen dan cadangan makan yang terdapat pada setek. Hal ini sesuai pendapat Danustro *dalam* Huik (2004) bahwa respon tanaman atau bagian tanaman terhadap hormone atau ZPT yang diberi tergantung umur, keadaan lingkungan, tingkat perkembangan fisiologis terutama kandungan hormon atau ZPT.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

Pemberian konsentrasi Rootone-F berpengaruh nyata terhadap persentase hidup setek batang tebu, panjang tunas, diameter tunas, tetapi berbeda tidak nyata terhadap jumlah akar dan bobot kering akar.

Pemberian Rootone-F dengan konsentrasi 400 ppm (perlakuan r₂) dapat memberi hasil persentase hidup setek batang tebu 83,33%.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan penulis menyarankan untuk kegiatan budidaya tanaman tebu dengan cara setek menggunakan zat pengatur tumbuh auksin, dengan menggunakan Rootone-F 200 ppm.

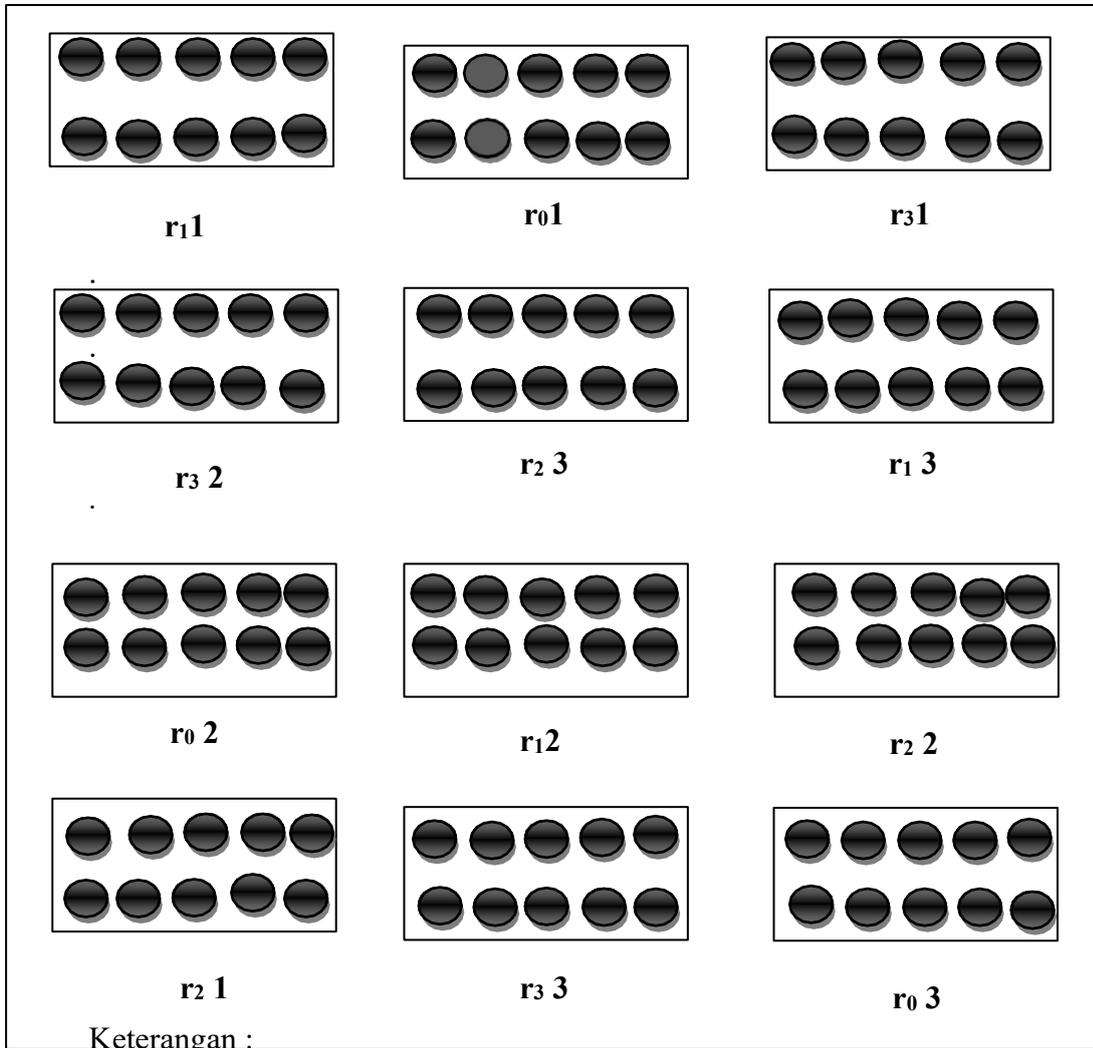
DAFTAR PUSTAKA

- Adinugraha, I., Nugroho, A., dan Wicaksono, K. P. 2016. Pengaruh asal bibit bud chip terhadap fase vegetatif tiga varietas tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.). Jurnal Produksi Tanaman, 4(6), 468–477.
- Avivi, S., Syamsunihar, A., Soeparjono, S., Chozin, M., 2018. Toleransi Berbagai Varietas Tebu terhadap Penggenangan pada Fase Bibit Berdasarkan Karakter Morfologi dan Anatomi. J. Agron. Indones. 46, 103–110. <https://doi.org/https://doi.org/10.24831/jai.v46i1.14081>.
- Asra, R., R. A. Samarlina, dan M. Silalahi, 2020. Hormon Tumbuh. UKI Press: Jakarta. 173 hal.
- Basuki, 2013. Pengaruh Cendawan Mikoriza Asbukula (CMA) Terhadap Karakteristik Agronomi Tanaman Tebu Sistem Tanam Bagal Satu. Menara Perkebunan Vol 81(2): 49-53.
- Budianto, M.I., A. Arsyadmunir dan suhartono. 2013. Pertumbuhan Stek Cabe Jamu (*Piper Retrofractum Vahl.*) Pada Berbagai Campuran Media Tanam Dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Rootone –F. Jurnal Agrovigor, 6 (2): 112-193
- Brilliyana, Y. M., Sumiya, W., Yamika, D., dan Wicaksono, P. 2017. Pengaruh berbagai media tanam terhadap pembibitan bud chip tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) varietas BL. Jurnal Produksi Tanaman, 5(2), 355–362.
- Huik, E. M. 2004. Pengaruh Rootone-F dan Diameter Stek terhadap pertumbuhan Batang dari Stek Jati (*Tectona grandis* L. F) Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Pattimura. Ambon
- Indrawanto, Candra., Purwono, Siswanto, Syakir, M., dan Rumini. 2010. Budidaya dan Pasca Panen Tebu. Jakarta: Eska Media. Skripsi Jurusan Agroteknologi Fakultas pertanian Universitas Jember. (Tidak dipublikasikan). Di akses 22 Maret 2019
- Marfirani, M., Y. S. Rahayu dan E. Ratnasari. 2014. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Filtrat Umbi Bawang Merah dan Rootone-F terhadap Pertumbuhan Stek Melati “Rato Ebu”. Lentera Bio 3 (1):73–76.
- Manik, G. R, Meiriani, dan Hasanah, Y 2017 Respons Pertumbuhan Bahan Bud Set Tebu (*Saccharum officinarum* L.) terhadap Konsentrasi Naphthalene Acetic Acid (NAA) + Naphthalene Acetamide (NAAm) (97): 756- 761

- Misran, E. 2005. Industri Tebu Menuju Zero Waste Industry. Teknologi Proses, 4(2): 6-10. Skripsi Jurusan Agroteknologi Fakultas pertanian Universitas Jember. (Tidak dipublikasikan). Di akses 22 Maret 2019.
- Mulyani dan J Ismail. 2015. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Rootone F Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Jambu Air (*Syzygium Samaragense*) pada media oasis, jurnal penelitian 2(2): 6-7.
- Nurlaeni, Y., M. I dan.Surya.2015.Respon Stek Pucuk Camelia japonica terhadap Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Organik. Cibodas: 1 no 5, Hal: 1211-1215.
- Payung, D. dan Susilawati. 2014. Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Rootone-F dan Sumber Bahan Stek terhadap Pertumbuhan Stek Tembesu (*Fagraea f/ragrans*). Jurnal of EnviroScienceae, 10 (2014): 140-149.
- Putra, F., Indriyanto dan Melya Riniarti. 2014. Keberhasilan Hidup Stek Pucuk Jabon dengan Pemberian Beberapa Konsentrasi Rootone F . Sylva Lestari Vol.2 No. 2 : 33-40. Universitas Lampung..
- Putri, A.D., Sudiarmo dan T, Islami. 2013. Pengaruh Komposisi Media Tanam pada Teknik Bud Chip Tiga Varietas Tebu (*Saccharum officinarum* L.). Produksi Tanaman, 1(1):2-4.
- Prasetyo, S. E, Indrawati,W dan Made Same (2019). Pengaruh Aplikasi IAA pada Kecepatan Tumbuh Bibit Bud Chip Tebu (*Saccharum officinarum* L.) di Persemaian Pottray (The Effect of IAA Application on Germination Speed of Bud Chip Sugarcane [*Saccharum officinarum* L.] in a Pottray Nursery)
- P3RI Kediri. 2014. Teknologi bud chip. <http://www.puslitgula10.com>. Diakses tanggal 29 Desember 2014.Hal (1).
- Sulaiman, A.A (2019), Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Satuan Kerja Pengembangan Tebu Jatim. 2005. Standar Karakteristik Pertumbuhan Tebu.Jawa Timur. Skripsi Jurusan Agroteknologi Fakultas pertanian Universitas Jember. (Tidak dipublikasikan). Di akses 22 Maret 2019.
- Santoso, B. 2011. Pemberian IBA dalam Berbagai Konsentrsidan Lama Perndaman terhadap Pertumbuhan Stek Kepuh (*Sterculia foetida* Linn). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Subesti, E. 2018. Analissis Efisiensi Dan Keuntungan Usaha Tani Tani Metode Konvesional Dan Single Bud Planting (Studi Kasus Di Kecamatan Panji Kabupaten Panji Kabupaten Situbondo). Jurnal Penelitian. Vol 2, No. 2.
- Situmeang H.P., A. Barus, dan Irsal. 2015. Pengaruh konsentrasi zat pengatur tumbuh dan sumber bud chips terhadap pertumbuhan bibit tebu (*Saccharum officinarum*) di Pottray. Agroekoteknologi,3(3):992- 1004..

- Sudomo,A., S. Pudjiono dan M. Na'iem. 2007. Pengaruh Jumlah Mata Tunas terhadap Kemampuan Hidup dan Pertumbuhan Stek Empat Jenis Hibrid Murbei. *Jurna Pemuliaan Tanaman Hutan*, Vol. 1 N0.1.Halaman 10.
- Sudrajat, H. dan H. Widodo.2011. Pengaruh Konsentrsi dan Lama Perendaman Rootone-F Pada Pertumbuhan Pule Pandak (*Rauwolfia serpentine Benth*).Seminar Nasional: Reformasi Pertanian Terintegrasi Menuju Kedaulatan Pangan. 5 hal.
- Supriyadi, 2002. Syarat Tumbuh Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum L.*) AnekaIlmu.Semarang.<http://nurhabliridwan.blogspot.com/2016/09/budidaya-tanaman-tebu-saccharum.html> Diakses pada 22 Mei 2019.
- Trisna, N., H. Umar dan Irmasari. 2013. Pengaruh Berbagai Jenis Zat Pengatur Tumbuh terhadap Partumbuhan Stump Jati (*Tectona grandis L.F*).*Warta Rimba*,1(1): 1-9.
- Tjokroadikoesoemo,P.S. dan A.S. Baktir. 2005. Ekstraksi Nira Tebu. Surabaya : Yayasan Pembangunan Indonesia Sekolah Tinggi Teknologi Industri.Skripsi Jurusan Agroteknologi Fakultas pertanian Universitas Jember. (Tidak dipublikasikan). Di akses 22 Maret 2019.
- Tarigan, B. Y. dan J. N. Sinulingga. 2006. Laporan Praktek Kerja Lapangan di Pabrik Gula Sei Semayang PTPN II Sumatra Utara. Medan: Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara. (Tidak dipublikasikan). Di akses 22 Maret 2019.
- Yulianingtyas, A. P., Sebayang, H. T., dan Tyasmoro, S. Y. (2015). Pengaruh komposisi media tanam dan ukuran bibit pada pertumbuhan pembibitan tebu (*Saccharum officinarum L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 3(5), 362–369.

Lampiran 1 Denah Rancangan Penelitian



r_0 = Tanpa menggunakan Rootone-F

r_1 = 100 ppm Rotoone-F

r_2 = 300 ppm Rotoone-F

r_3 = 500 ppm Rotoone-F

1,2,3= Ulangan

Lampiran 2. Analisis Statistik Data Pengamatan Rata-Rata Persentase Hidup setek batang tebu.

Data Rata-Rata persentase hidup Setek Batang tebu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
r₀	70	60	70	200	66,66
r₁	80	70	70	220	73,33
r₂	90	80	80	250	83,33
r₃	70	80	80	230	76,66
Grand Total				900	
Rerata Umum					74,99

$$\begin{aligned}
 FK &= T_{ij}^2 : r_{xt} \\
 &= 900^2 : 4 \times 3 \\
 &= 67,50
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK \text{ Total} &= T_i(Y_{ij}^2) - FK \\
 &= (70^2 + 60^2 + 70^2 + \dots + 80^2) - 67,50 \\
 &= 700
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK \text{ Perlakuan} &= (T_A^2 : r) - FK \\
 &= (200^2 + 220^2 + \dots + 230^2 : 3) - 67,50
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 433,33 \\
 JK \text{ Galat} &= JKP - JKP \\
 &= 700 - 433,33 \\
 &= 266,66
 \end{aligned}$$

Analisis Ragam Persentase Hidup Setek Batang Tebu.

SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tab 5%
Perlakuan	3	433,33	144,44	4,33*	4,07
Eror	8	266,66	33,33		
Total	11	700			

Ket : * = Berpengaruh nyata pada taraf α 5 %

$$KK = \frac{\sqrt{266,66}}{74,99} \times 100\%$$

$$= 21,76\%$$

$$Sy = \sqrt{(KTG : r)}$$

$$= \sqrt{33,33 : 3}$$

$$= 3,33$$

Hasil Uji lanjut DMNRT Pengaruh Pemberian Rootone-F terhadap Persentase Hidup Setek Batang Tebu.

Jarak nyata terkecil		2	3	4
SSR 0,05		3,26	3,39	3,47
LSR 0,05		10,85	11,28	11,24
Perlakuan	Rata-rata	beda dua rata-rata		
r ₂	83,33 a	–	–	–
r ₃	76,66 ab	6,67 ^{ns}	–	–
r ₁	73,33 ab	3,33 ^{ns}	10 ^{ns}	–
r ₀	66,66 b	6,67 ^{ns}	10 ^{ns}	16,67*

keterangan

* = berbeda nyata pada taraf α 5%

Ns = berbeda tidak nyata pada taraf α 5%

Lampiran 3. Analisis Statistik Data Pengamatan Rata-Rata Panjang Tunas Setek Batang Tebu (cm).

Data Rata-Rata Panjang Tunas setek Batang tebu (cm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
r₀	44,8	37	39,4	121,2	40,4
r₁	57,8	54	53,4	165,2	55,06
r₂	72,2	53,4	67,2	192,8	64,26
r₃	53,4	65,2	48,6	167,2	55,73
Grand Total				646,4	
Rerata Umum					53,86

$$\begin{aligned}
 FK &= T_{ij}^2 : r_{xt} \\
 &= 646,2^2 : 4 \times 3 \\
 &= 34.819,41
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK \text{ Total} &= T_i(Y_{ij}^2) - FK \\
 &= (44,8^2 + 37^2 + 39,4^2 + \dots + 48,6^2) - 43.819,41 \\
 &= 1.262,19
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK \text{ Perlakuan} &= (T_A^2 : r) - FK \\
 &= (121,2^2 + 165,2^2 + \dots + 167,2^2 : 3) - 43.819,41 \\
 &= 883,31
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK \text{ Galat} &= JKP - JKP \\
 &= 1.262,19 - 883,31 \\
 &= 378,88
 \end{aligned}$$

Analisis Ragam Panjang Tunas Setek Batang Tebu (cm).

SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tab 5%
Perlakuan	3	883,31	294,44	6,21*	4,07
Errot	8	378,88	47,36		
Total	11	1.262,19			

Ket : * = Berpengaruh nyata pada taraf α 5 %

$$KK = \frac{\sqrt{378,88}}{53,86} \times 100\%$$

$$= 36,13\%$$

$$Sy = \sqrt{(KTG : r)}$$

$$= \sqrt{(47,36 : 3)}$$

$$= 3,97$$

Hasil Uji DMNRT Pengaruh Pemberian Rootone-F terhadap Panjang Tunas Setek Batang Tebu (cm).

Jarak nyata terkecil	2	3	4
SSR 0,05	3,26	3,39	3,47
LSR 0,05	12,94	13,45	13,47
Perlakuan	Rata-rata	beda dua rata-rata	
r ₂	64,26 a	–	–
r ₃	55,73 ab	8,89 ^{ns}	–
r ₁	55,06 ab	0,67 ^{ns}	9,2 ^{ns}
r ₀	40,4 b	14,66 *	15,33* 23,86*

Keterangan

* = berbeda nyata pada taraf α 5%

Ns = berbeda tidak nyata pada taraf α 5%

Lampiran 4. Analisis Statistik Data Pengamatan Rata-Rata Diameter Tunas Setek Batang tebu (mm).

Data Rata-Rata Diameter Tunas Setek *Bud Chip* tebu (mm)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
r₀	3,72	3,04	2,46	9,22	3,07
r₁	4,19	4,08	3,05	11,32	3,77
r₂	3,38	3,28	3,9	10,76	3,58
r₃	4,31	4,46	3,878	12,64	4,21
Grand Total				43,94	
Rerata Umum					3,65

$$\begin{aligned}
 FK &= T_{ij}^2 : r_{xt} \\
 &= 43,94^2 : 4 \times 3 \\
 &= 160,89
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK \text{ Total} &= T_i(Y_{ij}^2) - FK \\
 &= (3,72^2 + 3,04^2 + 2,46^2 + \dots + 3,878^2) - 160,89 \\
 &= 4,03
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK \text{ Perlakuan} &= (T_A^2 : r) - FK \\
 &= (9,22^2 + 11,32^2 + \dots + 12,64^2 : 3) - 160,89
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 2,0052 \\
 JK \text{ Galat} &= JKP - JKP \\
 &= 4,02 - 2,0052 \\
 &= 2,03
 \end{aligned}$$

Analisis Ragam Diameter Tunas Setek Batang Tebu.

SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tab 5%
Perlakuan	3	2,0045	0,66	2,64 _{ns}	4,07
Error	8	2,03	0,25		
Total	11	4,03			

Ket : ns = Berpengaruh tidak nyata pada taraf α 5 %

$$KK = \frac{\sqrt{2,03}}{3,65} \times 100\%$$

$$= 39,03\%$$

$$Sy = \sqrt{(KTG : r)}$$

$$= \sqrt{(0,25 : 3)}$$

$$= 0,28$$

Hasil Uji DMNRT Pengaruh Pemberian Rootone-F terhadap Diameter Tunas Setek Batang Tebu (mm).

Jarak nyata terkecil		2	3	4
SSR 0,05		3,26	3,39	3,47
LSR 0,05		0,91	0,94	0,97
Perlakuan	Rata-rata	beda dua rata-rata		
r ₃	4,21 a	–	–	–
r ₁	3,77 ab	0,44 ^{ns}	–	–
r ₂	3,58 ab	0,19 ^{ns}	0,63 ^{ns}	–
r ₀	3,07 b	0,51 ^{ns}	0,7 ^{ns}	1,14*

Keterangan

* = berbeda nyata pada taraf α 5%

Ns = berbeda tidak nyata pada taraf α 5%

Lampiran 5. Analisis Statistik Data Pengamatan Rata-Rata Jumlah Akar Setek Batang tebu.

Data Rata-Rata Jumlah Akar Setek Batang tebu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
r₀	29,8	22,8	22,8	75,4	25,13
r₁	28,8	18,8	32,8	80,4	26,8
r₂	35,2	28,2	37	100,4	33,47
r₃	25,2	35,6	23,4	84,2	28,06
Grand Total				340,4	
Rerata Umum					29,91

$$\begin{aligned}
 \text{FK} &= T_{ij}^2 : r_{xt} \\
 &= 340,4^2 : 4 \times 3 \\
 &= 9.656,01
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Total} &= T_i(Y_{ij}^2) - \text{FK} \\
 &= (29,8^2 + 22,8^2 + 2,28^2 + \dots + 23,4^2) - 9.656,01 \\
 &= 383,67
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Perlakuan} &= (T_A^2 : r) - \text{FK} \\
 &= (25,13^2 + 26,8^2 + \dots + 28,06^2 : 3) - 9.656,01 \\
 &= 3.482,83
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Galat} &= \text{JKP} - \text{JKP} \\
 &= 383,67 - 3.482,83 \\
 &= 3.444,46
 \end{aligned}$$

Analisis Ragam Jumlah Akar Setek Batang Tebu.

SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tab 5%
Perlakuan	3	3.482,83	1.160,94	2,69 ^{ns}	4,07
Error	8	3.444,46	430,55		
Total	11	6.927,29			

Ket : ns = Berpengaruh tidak nyata pada taraf α 5 %

$$KK = \frac{\sqrt{430,55}}{28,36} \times 100\%$$

$$= 73\%$$

$$Sy = \sqrt{(KTG : r)}$$

$$= \sqrt{(430,55 : 3)}$$

$$= 11,97$$

Hasil Uji DMNRT Pengaruh Pemberian Rootone-F terhadap Jumlah Akar Setek Batang Tebu.

Jarak nyata terkecil		2	3	4
SSR 0,05		3,26	3,39	3,47
LSR 0,05		39,02	40,57	41,53
Perlakuan	Rata-rata	beda dua rata-rata		
r₂	33,47 a	-	-	-
r₃	28,06 a	5,41 ^{ns}	-	-
r₁	26,8 a	1,26 ^{ns}	12,87 ^{ns}	-
r₀	25,13 a	1,7 ^{ns}	2,93 ^{ns}	14,54 ^{ns}

Keterangan

* = berbeda nyata pada taraf α 5%

Ns = berbeda tidak nyata pada taraf α 5%

Lampiran 6. Analisis Statistik Data Pengamatan Rata-Rata Bobot Kering Akar Setek Batang Tebu (g)

Data Rata-Rata Bobot Kering Akar Setek Batang tebu

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
r₀	0,06	0,054	0,036	0,015	0,050
r₁	0,042	0,058	0,056	0,0156	0,052
r₂	0,068	0,046	0,052	0,166	0,055
r₃	0,044	0,092	0,038	0,174	0,058
Grand Total				0,64	
Rerata Umum					0,053

$$FK = T_{ij}^2 : r_{xt}$$

$$= 0,64^2 : 4 \times 3$$

$$= 0,034$$

$$JK \text{ Total} = T_i(Y_{ij}^2) - FK$$

$$= (0,06^2 + 0,045^2 + 0,036^2 + \dots + 0,038^2) - 0,034$$

$$= 0,003$$

$$JK \text{ Perlakuan} = (T_A^2 : r) - FK$$

$$= (0,050^2 + 0,052^2 + \dots + 0,058^2 : 3) - 0,034$$

$$= 0,031$$

$$JK \text{ Galat} = JKP - JKP$$

$$= 0,003 - 0,031$$

$$= 0,028$$

Analisis Ragam Jumlah Akar Setek Batang Tebu.

SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tab 5%
Perlakuan	3	0,031	0,010	2,5 ^{ns}	4,07
Eror	8	0,028	0,,004		
Total	11	0,003			

Ket : ns = Tidak Berpengaruh nyata pada taraf α 5 %

$$KK = \frac{\sqrt{0,004}}{0,053} \times 100\%$$

$$Sy =$$

$$\sqrt{(KTG : r)}$$

$$= 11,9\%$$

$$= \sqrt{(0,004 : 3)}$$

$$= 0,037$$

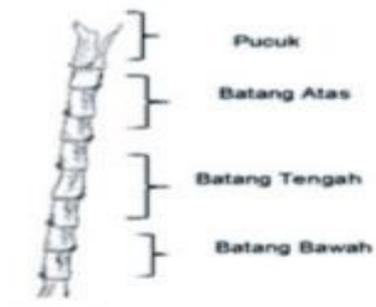
Hasil Uji DMNRT Pengaruh Pemberian Rootone-F terhadap Bobot Kering Akar Setek Batang Tebu.

Jarak nyata terkecil	2	3	4
SSR 0,05	3,26	3,39	3,47
LSR 0,05	0,121	0,125	0,128
Perlakuan	Rata-rata	beda dua rata-rata	
r₃	0,058 a	–	–
r₂	0,055 a	0,003 ^{ns}	–
r₁	0,052 a	0,003 ^{ns}	0,006 ^{ns}
r₀	0,050 a	0,002 ^{ns}	0,005 ^{ns}
			0,008 ^{ns}

Keterangan

* = berbeda nyata pada taraf α 5%

Ns = berbeda tidak nyata pada taraf α 5%



Gambar 1. pengambilan bahan



Gambar 2. Pemberian Rootone-f



Gambar3. Penanaman tanaman



Gambar 4. Ppenyiraman setek bad chip tebu



Gambar 5 ; Sampel plot



Gambar 6 , Pengamatan Panjang tunas



Gambar 7, Pengamatan diameater tunas



Gambar 8 ,Pengamatan jumlah akar



Gambar 9 , Pengukuran berat kering akar

RIWAYAT HIDUP



Pahrori Dinata Lahir di Desa Tanjung Berugo, 02 Desember 1999, anak ke 1 dari 2 bersaudara dari pasangan bapak M yakup dan ibu Hevi Susanti. Penulis memasuki jenjang pendidikan di Sekolah Dasar Negeri No 58/IV Desa Tanjung Berugo dan lulus Tahun 2011, kemudian meneruskan pada Madrasah Tsanawiyah Negeri Merangin dan tamat tahun 2014 dan meneruskan Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 6 Merangin dan tamat tahun 2017. Kemudian. Penulis Meneruskan ke perguruan tinggi di Universitas Batanghari Jambi pada 2017 dan mengambil jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian. Penulis menyelesaikan kuliah dengan membuat skripsi yang berjudul **“Respon pertumbuhan setek Batang Tebu (*Saccharum officinarum* L.) terhadap pemberian Rootone-F dengan konsentrasi berbeda.** Dan mendapat gelar Sarjana Pertanian Pada Tahun 2022.