

**PENGARUH PUPUK TSP TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN
TEBU VARIETAS F 154 DI KEBUN
PABRIK GULA CAMMING**



BOSOWA
OLEH

ANDI SAMSIDAR
4586030297

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS " 45 "UJUNG PANDANG**

1992

PENGARUH PUPUK TSP TERHADAP PERTUMBUHA TANAMAN
TEBU VARIETAS F 154 DI KEBUN
PABRIK GULA CAMPING

Oleh
ANDI SAMSIDAR

UNIVERSITAS

BOSOWA

Laporan praktek lapang sebagai salah satu syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Pada
Fakultas Pertanian Universitas " 45 "
Ujung Pandang

JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS " 45 "
UJUNG PANDANG

1992

Judul Laporan : PENGARUH PUPUK TSP TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN TEBU
VARIETAS F 154 DI KEBUN
PABRIK GULA CAMMING, BONE

Nama Mahasiswa : Andi Samsidar

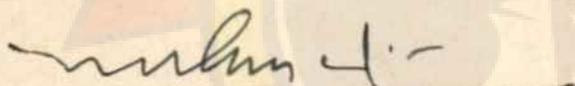
Nomor Pokok : 4586030297

UNIVERSITAS

BOSOWA

Menyetujui

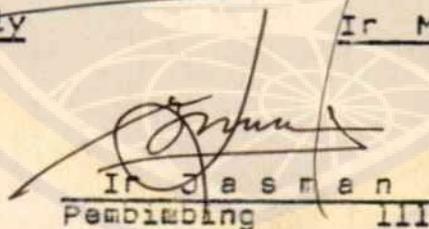
Komisi Pembimbing



Ir. Machmud Remy
Pembimbing I



Ir. Muhammad Akib, AM
Pembimbing II



Ir. Jasman
Pembimbing III

Tanggal Lulus :

PENGESAHAN

Disahkan / Disetujui Oleh :

Rektor Universitas " 45 "



[Handwritten signature]

(Prof. Mr. Dr. H. A. Zainal Abidin Farid)

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin



Dekan Fakultas Pertanian
Universitas " 45 "



[Handwritten signature]

(Dr. Ir. Muslimin Mustafa, M. Sc)

(Ir. Darussalam Sanusi)

BERITA ACARA UJIAN

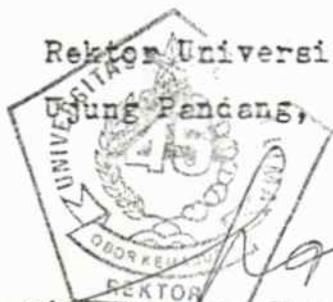
Berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas "45" Ujung Pandang nomor : SK. 028/U - 45/x1/1991 tanggal 1 Nopember 1991, tentang panitia Ujian Skripsi, maka pada hari Selasa, tanggal 04 Agustus 1992 skripsi ini diterima dan disahkan setelah dipertahankan dihadapan panitia ujian Skripsi Universitas "45" Ujung Pandang, Untuk memenuhi sebagian syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Program Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian, yang terdiri dari :

Panitia Ujian Skripsi

Tanda Tangan

Ketua	: Ir. Derussaleh Sanusi	(.....)
Sekretaris	: Ir. Abubaker Idhan	(.....)
Penguji	: Ir. H. Badron Zakaria, MSc	(.....)
	: Ir. Noho Kadir, Su	(.....)
	: Dr.Ir. Anny P. Saranga, MSc	(.....)
	: Ir. Machmud Remly	(.....)
	: Ir. M. Akib, AM	(.....)
	: Ir. Jasman	(.....)

Rektor Universitas "45"



Dekan Fakultas Pertanian



Hasanuddin,

(Prof. Mr. Dr. H. A. Zainal Abidin Fariq) (Prof. Dr. Muslimin Mustafa, MSc)



RINGKASAN

ANDI SAMSIDAR (4586030297/871135655). Pengaruh Pupuk TSP Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tebu Varietas F 154 di Kebun Pabrik Gula Camming. (Di Bawah bimbingan MACHMUD RAMLY, MUHAMMAD AKIB DAN JASMAN).

Praktek lapang berbentuk percobaan, bertujuan untuk mempelajari pengaruh pupuk TSP terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman tebu varietas F 154. Dilaksanakan di Kebun Pabrik Gula Camming Bone, mulai Agustus 1991 hingga Pebruari 1992. Lokasi percobaan bertipe iklim D₂, jenis tanah adalah mediteran dengan pH = 4,8 dan kandungan P 1,0 ppm.

Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan lima perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan yang dicobakan adalah pemupukan TSP terdiri dari lima taraf, yaitu : 0,130, 260,391 dan 520 kg TSP/ha.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa pupuk TSP berpengaruh baik terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman tebu varietas F154. Perlakuan dengan takaran 520 kg TSP/ha berpengaruh lebih baik terhadap persentase tumbuh, jumlah batang, tinggi batang, panjang ruas dan diameter batang dibanding perlakuan lainnya.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah Subbhanahu wata'ala, atas berkat dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan praktek lapang ini.

Ucapan terima kasih yang tak terhingga penulis haturkan kepada Ir. Machmud Ramly, Ir. Muhammad Akib, AM dan Ir. Jasman yang senantiasa membimbing dan mengarahkan penulis. Rasa terima kasih setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada R.M.A. Hanitio Bsc, Administratur Pabrik Gula Camming, Bone, beserta staf dan karyawan khususnya bagian tanaman atas bimbingan, penyediaan sarana dan prasarana praktek lapang dan bantuan lainnya. Hal yang sama penulis juga sampaikan kepada staf dosen Fakultas Pertanian Universitas "45" dan Universitas Hasanuddin serta kepada Saudara Ridwan, Hasanuddin dan kawan-kawan, Keluarga Andi Henreng, Jufri dan teman sepenelitian kami.

Kepada Ayahanda Andi Syamsualam dan ibunda tercinta Indo Laba dan kepada kakanda Andi Seri Alam sekeluarga, dan adinda Andi Nisma sekeluarga, Andi Seri Najemmi serta Andi Agussalim yang tersayang, atas segala doa jerih payah, kasih sayang dan kesabaran membimbing penulis sejak awal pendidikan sampai penyelesaian studi. Semoga tulisan ini ada manfaatnya, walaupun masih belum sempurna.

Ujung Pandang, April 1992

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Hipotesis	3
Tujuan dan Kegunaan	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Botani	4
Syarat Tumbuh	5
Pemupukan	6
BAHAN DAN METODE	8
Tempat dan Waktu	8
Bahan dan Alat	8
Metode Percobaan	8
Pelaksanaan Percobaan	9
HASIL DAN PEMBAHASAN	14
Hasil	14
Pembahasan	19
KESIMPULAN DAN SARAN	23
Kesimpulan	23
Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN-LAMPIRAN	26

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Proyeksi produksi/ konsumsi gula dari tahun 1988 - 1993 (Dalam ribuan ton)	1
2.	Rata-rata persentase tumbuh pada umur tiga minggu	14
3.	Rata-rata jumlah batang tiap meter juringan pada umur lima bulan	15
4.	Rata-rata tinggi batang (cm) pada umur lima bulan	16
5.	Rata-rata panjang ruas (cm) pada umur lima bulan	18
6.	Rata-rata diameter batang pada umur lima bulan	19
<u>Lampiran</u>		
1.	Hasil analisa tanah tempat percobaan	26
2.	Curah dan hari hujan bulanan selama enam bulan di lokasi penelitian	27
3.	Deskripsi tebu varietas F 154	28
4.	Hasil pengamatan persentase tumbuh pada umur tiga minggu setelah tanam	29
5.	Sidik ragam persentase tumbuh pada umur tiga minggu setelah tanam	29
6.	Hasil pengamatan jumlah batang tiap meter juringan pada umur dua bulan	30
7.	Sidik ragam jumlah batang tiap meter juringan pada umur dua bulan	30
8.	Hasil pengamatan jumlah batang tiap meter juringan pada umur tiga bulan	31
9.	Sidik ragam jumlah batang tiap meter juringan pada umur tiga bulan	31
10.	Hasil pengamatan jumlah batang tiap meter juringan pada umur empat bulan	32

11.	Sidik ragam jumlah batang tiap meter juringan pada umur empat bulan	32
12.	Hasil pengamatan jumlah batang tiap meter juringan pada umur lima bulan	33
13.	Sidik ragam jumlah batang tiap meter juringan pada umur lima bulan	33
14.	Hasil pengamatan tinggi batang (cm) pada umur dua bulan	34
15.	Sidik ragam tinggi batang (cm) pada umur dua bulan	34
16.	Hasil pengamatan tinggi batang (cm) pada umur tiga bulan	35
17.	Sidik ragam tinggi batang (cm) pada umur tiga bulan	35
18.	Hasil pengamatan tinggi batang (cm) pada umur empat bulan	36
19.	Sidik ragam tinggi batang (cm) pada umur empat bulan	36
20.	Hasil pengamatan tinggi batang (cm) pada umur lima bulan	37
21.	Sidik ragam tinggi batang pada umur lima bulan	37
22.	Hasil pengamatan jumlah ruas pada umur lima bulan	38
23.	Sidik ragam jumlah ruas pada umur lima bulan	38
24.	Hasil pengamatan panjang ruas pada umur lima bulan	39
25.	Sidik ragam panjang ruas pada umur lima bulan	39
26.	Hasil pengamatan diameter batang pada umur lima bulan	40
27.	Sidik ragam diameter batang pada umur lima bulan	40

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Cara Penentuan Petak dan Tanaman Contoh di Lapangan	13
2.	Denah Percobaan di Lapangan	41





PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman tebu (Saccharum officinarum L.) adalah salah satu tanaman penting penghasil gula, karena lebih dari setengah produksi gula dunia berasal dari tebu.

Kebutuhan gula oleh penduduk dunia akan terus bertambah dengan bertambahnya penduduk serta semakin majunya perekonomian dan taraf hidup bangsa (Viton, 1972).

Oleh karena itu peningkatan produksi tebu sebagai bahan baku utama industri gula pasir perlu terus dilaksanakan untuk mengimbangi permintaan yang semakin meningkat.

Proyeksi produksi dan konsumsi gula di Indonesia selama periode 1988 sampai 1993 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Proyeksi produksi dan Konsumsi gula dari tahun 1988 sampai 1993 (dalam ribuan ton)

No	Uraian	1988	1989	1990	1991	1992	1993
1.	Produksi hablur	1955	2507	2620	2720	2775	2849
2.	Impor	125	-	-	-	-	-
3.	Tersedia (1+2)	2080	2507	2620	2702	2775	2849
4.	Konsumsi (berdasarkan penyaluran)	2141	2248	2360	2478	2663	2735
5.	Jumlah penduduk (juta jiwa)	713,4	177.1	180,8	184,3	187,6	191,0
6.	Konsumsi perkapita/tahun (kg)	12,38	12,58	13,04	13,47	13,87	14,30

Sumber : Gula Indonesia Vol, III-IV, 1988

Program pengembangan industri gula di Indonesia adalah rehabilitasi pabrik-pabrik gula di Jawa dan pengembangan pabrik-pabrik gula di luar Jawa. Selain itu pemerintah mengusahakan pula perluasan areal tanaman tebu yang diarahkan pada lahan kering di Jawa dan di luar Jawa termasuk diantaranya pabrik gula Camming Bone, Sulawesi Selatan (Anonim, 1982).

Banyak faktor yang membatasi keberhasilan usaha tanaman tebu di lahan kering, salah satu diantaranya adalah tingkat kesuburan tanah rendah. Untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi yang baik, pemupukan dengan dosis yang tepat merupakan salah satu kultur teknis yang perlu dilakukan. Pemupukan bertujuan untuk menambah unsur hara dalam tanah yang dibutuhkan oleh tanaman, untuk mendapatkan hasil yang baik secara kuantitas maupun kualitas.

Pupuk TSP (Triple Super Phosphate) adalah salah satu sumber fosfor yang digunakan pada tanaman tebu berkadar 46 sampai 48 persen P_2O_5 . Fosfor mempunyai peranan penting pada tanaman tebu diantaranya, mempercepat dan mengintensifkan perkembangan sistim perakaran, meningkatkan panjang ruas dan diameter batang, mempercepat kemasakan tebu dan memperbaiki kualitas nira. Sebaliknya tanaman tebu yang kekurangan fosfor mengakibatkan daun menjadi biru kehijauan, panjang daun dan lebar daun yang lebih tua mulai dari ujung daun berubah menjadi kuning, coklat kemudian mati, ruas-ruas batang pendek dan anakana berkurang (Pawirosemadi, 1970).

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan percobaan tentang pemberian pupuk TSP terhadap pertumbuhan tanaman tebu varietas F 154.

Hipotesis

Pemberian pupuk TSP dengan dosis yang berbeda akan menghasilkan pertumbuhan yang berbeda terhadap tanaman tebu varietas F 154.

Tujuan dan Kegunaan

Tujuan percobaan ini adalah untuk mempelajari pengaruh pemberian pupuk TSP terhadap pertumbuhan tanaman tebu.

Hasil percobaan ini diharapkan berguna sebagai bahan informasi tentang dosis pupuk TSP pada perkebunan tebu diberbagai pabrik gula, khususnya di Pabrik Gula Camming dan sebagai pembanding untuk percobaan selanjutnya.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani

Tebu termasuk kelas monokotiledon, ordo gramineales, famili gramineae, genus saccharum. Terdapat lima spesies tebu meliputi : Saccharum officinarum, S barberi, S spontanium, S sinense dan S robustum. Saccharum officinarum merupakan spesies yang banyak diusahakan karena mengandung banyak sukrosa, mempunyai kandungan serat rendah, berdaun luas, berbatang besar, berdaya tunas baik dan berpotensi hasil tinggi (Sudiatso, 1983 ; Chapman, 1976).

Sistem perakaran tanaman tebu adalah akar serabut yang banyak keluar dari lingkaran-lingkaran akar dibagian pangkal batang. Penyebaran akar tanaman tebu dalam tanah dapat dibedakan berdasarkan letak terbentuknya yaitu : (1) akar dangkal (superficial roots) adalah akar-akar yang letaknya mendatar dan berada dipermukaan tanah, (2) akar penegak atau akar-akar penyangga (rope roots) adalah akar yang tumbuh membentuk sudut 45° sampai 65° ke bawah, (3) akar dalam (rope roots) adalah akar-akar yang tumbuhnya tegak lurus ke bawah dan masuk ke dalam tanah (Hanjokrodirjo, 1982).

Batang tebu tersusun dalam ruas-ruas, diantara ruas-ruasnya terdapat buku-buku ruas dimana terletak mata yang dapat tumbuh menjadi kuncup tanaman baru (Soedjono Darmodjo dan Soejoto Sastrowijono, 1984).

Tinggi batang dapat mencapai 3,43 sampai 3,68 meter

sedang bobot batang berkisar antara 0,57 sampai 0,65 kg per-meter (Soedjono Darmodjo dan Soejoto Sastrowijono, 1984).

Batang bagian bawah ruas agak pendek dengan bertambahnya tinggi batang maka ruas bertambah panjang sampai mencapai panjang maksimum dan makin ke atas ruas-ruasnya bertambah pendek (Soebroto, 1980 ; Mulyana, 1983).

Tebu mempunyai helai yang berbentuk pita yang panjangnya satu sampai dua meter, lebarnya empat sampai tujuh centimeter. Pelepah daun melekat pada buku dari batang dengan sebuah cincin dasar yang melingkari pelepahnya (Barnes, 1974). Pelepah daun berfungsi untuk melindungi bagian batang yang masih lunak dan melindungi mata (Sudiatso, 1983). Antara pelepah dan helai daun terdapat lidah daun yang berguna untuk menahan air agar tidak masuk di antara batang dan pelepah (Anonim, 1975 ; Sarjadi, 1970).

Syarat Tumbuh

Tanaman tebu dapat tumbuh di daerah tropik dan sub-tropik disekitar khatulistiwa sampai garis isotherem 20° C, yaitu daerah yang terletak antara 39° LU sampai 35° LS (Sarjadi, 1970 ; Sudiatso, 1983 ; Notojuwono, 1970) dan banyak diusahakan di dataran rendah sampai pegunungan dengan ketinggian 1000 meter dari permukaan laut dengan suhu udara kurang dari 21° C (Sudiatso, 1983 ; Barnes, 1974). Husz (1972) menyatakan bahwa kisaran suhu optimum untuk pertumbuhan tebu berkisar 24° C sampai 30° C.

Tanaman tebu untuk tumbuh dengan baik memerlukan curah

hujan tahunan antara 1000 sampai 1250 mm dan curah hujan bulanan minimum 100 mm per bulan (Anonim, 1982).

Tanaman tebu dapat tumbuh pada berbagai macam tanah dengan ke dalam efektif minimal 50 cm, tekstur sedang sampai berat, struktur baik dan mantap, tidak terdapat lapisan padas, tidak tergenang air dan mempunyai kemampuan menahan air dimusim kemarau (Anonim, 1982). Kondisi tanah yang dikehendaki oleh tanaman tebu adalah tanah yang bersolum tebal, gembur dan subur, karena pada tanah-tanah tersebut akar, air dan udara mudah masuk ke dalamnya. Tebu dapat tumbuh pada pH 5,0 sampai 8,5 dan pH optimumnya 6,0 sampai 7,5 (Anonim, 1975).

Pemupukan

Tanaman tebu termasuk tanaman yang sangat membutuhkan pupuk untuk dapat tumbuh dan menghasilkan. Tanpa pupuk hasil tanaman tebu sangat mengecewakan (Notoyoewono, 1970).

Pemupukan adalah pemberian unsur hara ke dalam tanah yang dibutuhkan oleh tanaman untuk tumbuh. Pupuk adalah setiap bahan yang diberikan ke dalam tanah atau disemprotkan pada tanaman dengan maksud menambah unsur hara yang diperlukan tanaman.

Pupuk TSP adalah salah satu sumber fosfor dengan rumus kimia $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$. Fosfor di dalam tanah digolongkan dalam senyawa-senyawa organik, dan anorganik. Fosfor yang dapat diambil oleh akar tanaman adalah dalam bentuk ion H_2PO_4^- dan HPO_4^- (Husz, 1972).

Peranan fosfor yang utama adalah penting bagi proses pembelahan sel, diperlukan dalam pembentukan hidrat arang, mempercepat dan mengintensifkan perkembangan sistim perakaran, meningkatkan panjang ruas dan diameter batang (Pawirosemadi, 1970 ; Barnes, 1974 ; Sarjadi, 1970). Bila tanaman tebu kekurangan fosfor maka akan memperlihatkan gejala anakan berkurang, batang kecil-kecil, ruas pendek dan pertumbuhan akan terhambat (Husz, 1972; Pawirosemadi, 1970).



BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Praktek lapang ini dilaksanakan dalam bentuk percobaan di Kebun Pabrik Gula Camming, Kabupaten Bone. Areal tersebut terletak pada ketinggian kurang lebih 110 meter di atas permukaan laut dengan jenis tanah Mediteran, pH = 4,8. Daerah tersebut bertipe iklim D₂ menurut Oldeman dan Syarifuddin (1977). Curah dan hari hujan selama percobaan berlangsung dapat dilihat pada Tabel Lampiran 2. Percobaan ini berlangsung dari Agustus 1991 sampai Pebruari 1992.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan adalah : setek bagal tiga mata dari varietas F154 berumur tujuh bulan, pupuk ZA, TSP dan KCl, herbisida karmex dan 2,4 D.

Alat yang digunakan adalah : traktor, cangkul, parang, ember plastik, meter, tali rafia, timbangan, ajir dari bambu, stigmat dan alat tulis menulis.

Metode Percobaan

Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan lima perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan yang dicobakan adalah : kontrol (P₀), 130 kg TSP/ha (P₁), 260 kg TSP/ha (P₂), 391 kg TSP/ha (P₃), dan 521 kg TSP/ha (P₄).

Pelaksanaan Percobaan

Pembersihan Kebun

Setelah tebu lama ditebang, daduk-daduk dibakar dan sisa tanaman yang tidak terbakar diangkat ke luar dari kebun percobaan.

Pengolahan Tanah

Tanah dibajak dua kali kemudian digaru dua kali lalu diratakan. Setelah itu juring tanaman dibuat dengan memakai alat kair yang ditarik traktor MF 2640, jarak juringan 1,25 meter dan dalamnya kurang lebih 20 sampai 25 centimeter. Setiap petak percobaan terdiri dari delapan juringan dengan panjang 15 meter, sehingga luas setiap petak 150 meter persegi.

Penanaman

Penanaman dilakukan secara manual, setiap juringan ditanami 45 setek. Bibit ditanam secara end to end kemudian ditutup dengan tanah setebal kurang lebih lima centimeter.

Pemupukan

Jumlah dan macam pupuk yang digunakan pada percobaan ini adalah sesuai dengan rekomendasi pabrik gula Camming yaitu 700 kg ZA/ha dan 300 kg KCl/ha, sedang TSP disesuaikan dengan perlakuan.

Pemupukan diberikan dua kali yaitu, pemupukan pertama sebelum setek ditanam dengan takaran 350 kg ZA/ha atau 5,25 kg ZA per petak dan TSP sesuai dengan perlakuan.

Cara pemupukan yaitu menabur sepanjang juring tanaman sebelum ditanami. Pemupukan kedua dilakukan pada umur dua bulan setelah tanam dengan dosis: 350 kg ZA/ha atau 5,25 kg ZA per petak dan 300 kg KCl/ha atau 4,5 kg KCl per-petak. Cara pemupukan adalah menabur sepanjang barisan tanaman kemudian ditutup dengan tanah.

Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi ; Penyulaman, penyiangan dan pembunbunan.

Penyulaman dilakukan pada umur tiga minggu setelah tanam, yakni mengganti bibit yang tidak tumbuh. Bahan sulaman yang digunakan adalah dederan yang berasal dari sisa bibit yang dipakai pada waktu penanaman.

Penyiangan dilakukan dengan menggunakan tenaga manusia dan herbisida. Penyiangan pertama pada umur satu minggu dengan menggunakan herbisida karmex 4 kilogram per hektar yang dilarutkan dalam 300 liter air dan diaplikasikan.

Penyiangan kedua pada umur lima minggu setelah tanam dengan menggunakan herbisida karmex dua kilogram ditambah dengan dua liter 2,4-D amine tiap hektar yang dilarutkan dalam 300 liter air dan diaplikasikan. Penyiangan ketiga pada umur tiga bulan dengan menggunakan tenaga manusia.

Pembunbunan dilakukan pada umur tiga bulan dengan menggunakan traktor MF 2640. Tujuan dari pembunbunan ini adalah untuk memperkuat tegaknya batang tebu dari kerobohan dan sekaligus penyiangan rumput.

Pengamatan

Hal-hal yang diamati adalah :

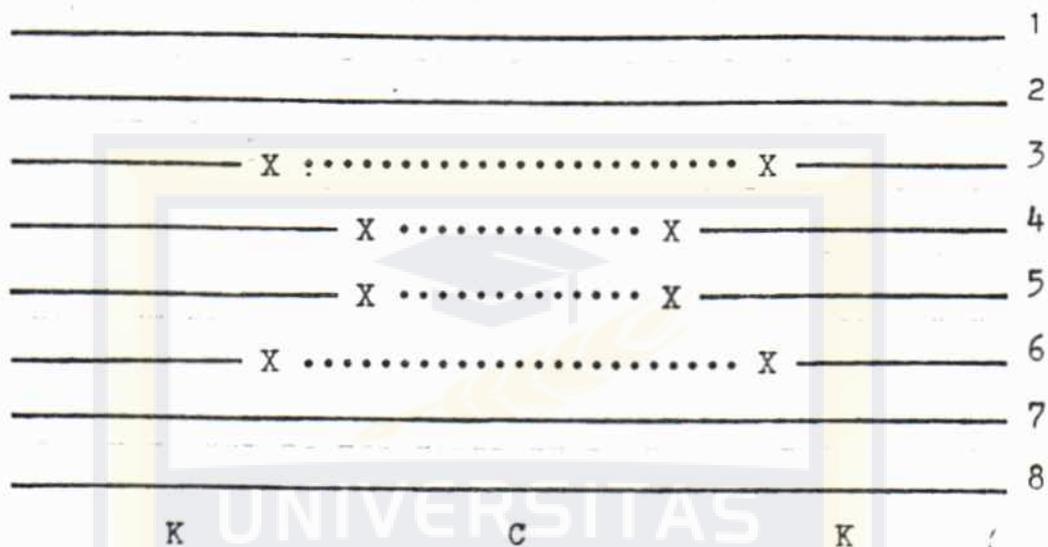
1. Persentase tumbuh, diamati pada umur tiga minggu setelah tanam, dilakukan secara menyeluruh dalam setiap petak percobaan
2. Jumlah batang tiap meter juringan, diamati pada umur dua bulan sampai lima bulan dengan selang waktu satu bulan, cara pengamatan yaitu menghitung semua batang yang terbentuk pada juringan contoh kemudian dibagi 40
3. Tinggi batang, diamati pada umur dua bulan sampai lima bulan dengan selang waktu satu bulan, cara pengamatan yaitu setiap juringan contoh diambil dua batang secara sengaja. Tinggi batang diukur mulai dari permukaan tanah waras sampai cincin daun terakhir
4. Jumlah ruas, diamati pada umur dua bulan setelah tanam, cara pengamatan yaitu batang yang diukur tingginya juga ditetapkan sebagai obyek pengamatan jumlah ruas. Jumlah ruas dihitung mulai ruas pertama terbentuk sampai ruas paling terakhir
5. Panjang ruas, diamati pada umur lima bulan setelah tanam dengan mengambil ruas yang keempat yang telah diklemtek dari batang yang telah diukur tingginya
6. Diameter batang, diukur pada bagian tengah batang dari tanaman contoh dan dilakukan pada umur tiga bulan.

Cara Penentuan Juringan dan Tanaman Contoh

Setiap petak percobaan terdiri dari delapan juringan dengan panjang lima belas meter. Sebagai juringan contoh dipilih empat juringan ditengah, sedang dua juringan di-tepi ditetapkan sebagai juringan kelambu. Tanaman kelambu ditetapkan masing-masing dua setengah meter dari pinggir setiap juringan contoh, sehingga pada setiap petak contoh terdapat empat juringan dengan panjang masing-masing sepuluh meter (Gambar 1).



Gambar 1. Cara penentuan petak dan tanaman contoh di lapang



Keterangan :

1, 2, 7 dan 8 : Juringan kelambu

3, 4, 5 dan 6 : Juringan contoh

K : Tanaman contoh

K : Tanaman Kelambu

C : Tanaman contoh

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Persentase Tumbuh

Hasil pengamatan persentase tumbuh pada umur tiga minggu setelah tanam disajikan pada Tabel Lampiran 4 dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 5. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian TSP berpengaruh sangat nyata terhadap persentase tumbuh pada umur tiga minggu setelah tanam.

Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) Tabel 2 menunjukkan persentase tumbuh yang lebih tinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan P_0 , tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P_3 , P_2 dan P_1 .

Tabel 2. Rata-rata Persentase Tumbuh Pada Umur Tiga Minggu Setelah Tanam

NO	Perlakuan	Rata-rata	BNJ 0,05
1.	520 kg TSP / ha (P_4)	29,68 a	2,33
2.	390 kg TSP / ha (P_3)	29,23 a	
3.	260 kg TSP / ha (P_2)	28,75 a	
4.	130 kg TSP / ha (P_1)	28,10 a	
5.	Kontrol (P_0)	24,23 ^{bb}	

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05



Jumlah Batang Tiap Meter Juringan

Hasil pengamatan jumlah batang tiap meter juringan pada umur 2, 3, 4 dan 5 bulan setelah tanam disajikan pada Tabel Lampiran 6, 7, 8 dan 9 sedang sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 10, 11, 12 dan 13. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk TSP tidak berpengaruh nyata pada umur dua bulan, tetapi berpengaruh sangat nyata pada umur 3, 4 dan 5 bulan setelah tanam terhadap jumlah batang tiap meter juringan.

Hasil uji BNJ (Tabel 3) menunjukkan bahwa perlakuan P_4 memperlihatkan rata-rata jumlah batang yang lebih banyak dan berbeda nyata dengan P_1 dan P_0 , tetapi tidak berbeda nyata dengan P_3 dan P_2 .

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Batang Tiap Meter Juringan Pada Umur Lima Bulan Setelah Tanam

NO	Perlakuan	Rata-rata	BNJ 0,05
1.	520 kg TSP / ha (P_4)	13,73 ^a	1,67
2.	390 kg TSP / ha (P_3)	12,70 ^{ab}	
3.	260 kg TSP / ha (P_2)	11,95 ^{ab}	
4.	130 kg TSP / ha (P_1)	11,90 ^b	
5.	Kontrol (P_0)	9,00 ^c	

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05

Tinggi Batang

Hasil pengamatan tinggi batang pada umur 2, 3, 4 dan 5 bulan setelah tanam disajikan pada Tabel Lampiran 14, 15, 16 dan 17 sedang sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 18, 19, 20 dan 21. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk TSP tidak berpengaruh nyata pada umur dua bulan setelah tanam, tetapi berpengaruh sangat nyata pada umur 3, 4 dan 5 bulan setelah tanam terhadap tinggi batang.

Hasil uji BNJ (Tabel 4) menunjukkan bahwa perlakuan P_4 memperlihatkan rata-rata tinggi batang yang lebih tinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan P_0 , tetapi tidak berbeda nyata dengan P_3 , P_2 dan P_1 .

Tabel 4. Rata-rata Tinggi Batang Pada umur Lima Bulan Setelah Tanam

NO	Perlakuan	Rata-rata	BNJ 0,05
1.	520 kg TSP / ha (P_4)	131,68 ^a	10,74
2.	260 kg TSP / ha (P_2)	130,85 ^a	
3.	390 kg TSP / ha (P_3)	127,40 ^a	
4.	130 kg TSP / ha (P_1)	121,80 ^a	
5.	Kontrol (P_0)	112,18 ^a	

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05

Jumlah Batang

Hasil pengamatan jumlah ruas pada umur lima bulan setelah tanam disajikan pada Tabel 22 sedang sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 23. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk TSP tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata jumlah ruas pada umur lima bulan setelah tanam. Namun pemberian pupuk TSP dengan dosis 260 kg TSP/ha (P_2) cenderung lebih baik dibanding dengan perlakuan P_4 , P_3 , P_1 dan P_0 terhadap jumlah ruas pada umur lima bulan setelah tanam.

Panjang Ruas

Hasil pengamatan panjang ruas pada umur lima bulan setelah tanam disajikan pada Tabel Lampiran 24 sedang sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 25. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk TSP memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap panjang ruas pada umur lima bulan setelah tanam.

Hasil uji BNJ (Tabel 6) menunjukkan bahwa perlakuan P_2 memperlihatkan rata-rata panjang ruas yang lebih baik dan berbeda nyata dengan P_1 dan P_0 , tetapi tidak berbeda nyata dengan P_3 dan P_4 .

Tabel 6. Rata-rata Panjang Ruas Pada Umur Lima Bulan Setelah Tanam

NO	Perlakuan	Rata-rata	BNJ 0,05
1.	520 kg TSP / ha (P_4)	12,30 ^a	0,98
2.	260 kg TSP / ha (P_2)	11,73 ^a	
3.	390 kg TSP / ha (P_3)	11,50 ^a	
4.	130 kg TSP / ha (P_1)	10,38 ^b	
5.	Kontrol (P_0)	9,50 ^b	

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05

Diameter Batang

Hasil pengamatan diameter batang pada umur lima bulan setelah tanam dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 26 dan 27. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk TSP memberikan pengaruh yang nyata terhadap diameter batang pada umur lima bulan setelah tanam.

Hasil uji BNJ (Tabel 7) menunjukkan bahwa perlakuan P_4 memperlihatkan rata-rata diameter batang yang lebih tinggi dan berbeda nyata dengan P_0 , tetapi tidak berbeda nyata dengan P_3 , P_2 dan P_1 .

Tabel 6. Rata-rata Diameter Batang Pada Umur Lima Bulan Setelah Tanam

NO	Perlakuan	Rata-rata	BNJ 0,05
1.	520 kg TSP / ha (P_4)	3,15 ^a	0,31
2.	260 kg TSP / ha (P_2)	3,08 ^a	
3.	130 kg TSP / ha (P_1)	3,03 ^{ab}	
4.	390 kg TSP / ha (P_3)	3,00 ^{ab}	
5.	Kontrol (P_0)	2,65 ^b	

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05

Pembahasan

Hasil percobaan menunjukkan bahwa pemberian berbagai takaran pupuk TSP memperlihatkan pengaruh yang sangat nyata terhadap persentase tumbuh, jumlah batang tiap meter juringan, tinggi, batang, panjang ruas dan diameter batang, tetapi terhadap jumlah ruas perlakuan memperlihatkan pengaruh yang tidak nyata, Pertumbuhan tanaman yang menunjukkan hasil yang terendah adalah perlakuan tanpa pemupukan TSP.

Persentase tumbuh pada umur tiga minggu setelah tanam dengan pemberian pupuk TSP (Tabel 2). Perlakuan dengan dosis 520 kg TSP / ha (P_4) memberikan rata-rata persentase tumbuh tertinggi yaitu 13,73 persen. Tingginya persentase tumbuh yang diperoleh dengan adanya perlakuan tersebut bila dibanding dengan perlakuan lainnya, hal ini disebabkan

karena pada tanah tempat percobaan (Tabel Lampiran 1) mempunyai kandungan fosfor sangat rendah sehingga pemberian TSP yang tinggi menyebabkan tercapainya keseimbangan unsur hara dan air dalam tanah yang dapat diserap oleh tanaman untuk tumbuh sehingga fosfor merangsang pertumbuhan akar, dengan penambahan fosfor akar dapat berkembang dengan baik dan pengambilan unsur hara oleh akar dapat berlangsung dengan baik (Russel, 1973). Juga sehubungan apa yang dikemukakan oleh Donahue (1958) bahwa fosfor memegang peranan dalam pertumbuhan sel yang sangat dibutuhkan dalam pertumbuhan tanaman.

Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan terhadap jumlah batang tiap meter juringan pada umur 3, 4, dan 5 bulan berbeda sangat nyata, sedang pada umur dua bulan tidak berbeda nyata. Namun jumlah batang tiap meter juringan tanpa pemupukan TSP cenderung memperlihatkan jumlah batang tiap meter juringan lebih sedikit. Perlakuan dengan dosis 520 kg TSP/ha (P_4) memberikan jumlah batang yang lebih banyak. Hal ini disebabkan karena pada saat tanaman mencapai jumlah anakan maksimum selanjutnya jumlah batang mulai berkurang akhirnya tinggal batang produktif pada umur lima bulan.

Secara berturut-turut hasil analisis ragam tinggi batang, panjang ruas, dan diameter batang pada umur lima bulan berbeda sangat nyata lebih baik dibanding dengan kontrol.

Pertambahan tinggi batang sangat erat kaitannya dengan kecepatan pembentukan daun yang juga berarti kecepatan pembentukan ruas (Anonim, 1982).

Pertambahan tinggi batang tanaman tebu berjalan lebih cepat bila faktor lingkungan mendukung seperti kadar air di dalam tanah dan unsur hara pada tajuk terutama pada pelepah daun. Dari hasil percobaan menunjukkan pada umur tanaman, empat bulan dan lima bulan pertumbuhannya lebih cepat. Hal ini disebabkan pada umur tersebut curah hujan relatif tinggi (Tabel Lampiran 2), sehingga ketersediaan air dalam tanah lebih banyak dan dapat melarutkan unsur hara dalam tanah yang dapat diserap oleh tanaman.

Adanya pengaruh perbedaan disebabkan karena pemberian berbagai takaran TSP di dukung oleh air yang cukup dan diduga mampu melarutkan TSP, sehingga fosfor yang dibutuhkan oleh tanaman tebu tersedia untuk diserap, kadar air dalam tanah adalah salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman, air berperan penting sebagai pelarut garam-garam, gula dan senyawa-senyawa lain sehingga dapat bergerak dari sel ke sel lain. Jumlah curah hujan selama percobaan berlangsung di lapang (Tabel Lampiran 2), Pada tabel tersebut bulan Januari dan Pebruari terlihat bahwa curah hujan yang lebih banyak dimana pertumbuhan panjang ruas dan pelebaran diameter batang sementara berlangsung. Pertambahan panjang batang sangat erat kaitannya dengan kecepatan pembentukan daun yang juga berarti kecepatan pembentukan ruas.

Adanya hubungan tersebut menunjukkan bahwa daun se-

bagai tempat berlangsungnya fotosintesis sangat besar pengaruhnya dalam pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman (Sri Setyati, 1979), yang juga akan mempengaruhi diameter batang, tentunya didukung oleh ketersediaan unsur hara dan air yang cukup dalam tanah.

Hasil pengamatan jumlah ruas pada umur lima bulan setelah tanaman tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata. Hal ini disebabkan karena pada awal pertumbuhan tanaman tidak tersedianya unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, disamping itu tanah tempat percobaan mengandung fosfor yang sangat rendah (Tabel Lampiran 1) dan juga akibat kekurangan air pada awal pertumbuhan tanaman yang menyebabkan pembentukan ruas berkurang. Tetapi pemupukan TSP dengan dosis 520 kg TSP //ha (P_4) memberikan pengaruh yang lebih baik dibanding dengan perlakuan lainnya.

Dari semua parameter yang diamati terlihat bahwa pada umumnya pemupukan TSP dengan dosis 520 kg TSP/ha (P_4) memperlihatkan pengaruh lebih baik dan berbeda nyata dibanding kontrol. Hal ini disebabkan karena P yang rendah dan juga adanya air yang dapat melarutkan pupuk, sehingga ketersediaan pupuk untuk tanaman baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan yang diperoleh di lapang dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pupuk TSP berpengaruh baik terhadap pertumbuhan tanaman tebu varietas F 154, terutama terhadap persentase tumbuh, jumlah batang tiap meter jurangan, tinggi batang, panjang ruas dan diameter batang
2. Pemupukan TSP dengan takaran yang tinggi, yaitu 520 kg tiap hektar pengaruhnya lebih baik dari pada takaran lain yang dicobakan.

Saran

Percobaan ini perlu dilanjutkan sampai produksi untuk mengetahui tingkat produksi tebu dan kadar gula yang dapat dicapai.

Disarankan pula agar percobaan ini dilanjutkan sampai tanaman ratoon untuk melihat efek residu TSP yang telah dicobakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1975. Pedoman Bercocok Tanam Tebu. Direktorat Jenderal Perkebunan, Departemen Pertanian. Jakarta.
- , 1982. Pedoman Budidaya Tebu di Lahan Kering. Lembaga Pendidikan Perkebunan. Yogyakarta.
- , 1988. Gula Indonesia. Bulletin Vol III - IV, Balai Penelitian Perusahaan Perkebunan Gula Indonesia. Pasuruan
- Barnes, Al., 1974. The Sugar Cane. Holsted Press Book, John Willy and Sons. New York. Toronto.
- Chapman, s. R. and Carter L. P., 1976. Crop Production, Principle and Practices. W.H Feeman and Company. San Fransisco.
- Donahue, Ruy, L., 1958. An Introduction, To Soil and Plant Growth. Prentice Hall. New Jersey.
- Hanjokrowati S, Tjokrodirjo, 1982. Teknik Budidaya Tebu Reynoso dan Tegalan. Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia Pasuruan.
- Husz, G.S., 1972. Sugar Cane Cultivation and Sub Tropical Crop Bochun West Germany.
- Mulyana, W., 1983. Teori dan Praktek Cocok Tanam Tebu dengan Segala Masalahnya. CV Aneka. Semarang.
- Notoyoewono, W., 1970. Tebu. PT. Soeroengan. Jakarta.
- Oldeman. L. R dan Darmayanti Syarifuddin, 1977. An Agro-climatic Map of Sulawesi. Contr. Centr, Res.hest Agric. Bogor.
- Pawirosamadi, M., 1970. Pemupukan. Himpunan Diktat Kursus Tanaman BP₃G. Pasuruan.
- Russel, E. W., 1973. Soil Conditions and Plant Growth Longman.
- Sarjadi, 1970. Teknik Tanaman Tebu. Himpunan Diktat Balai Penyelidikan Perusahaan Perkebunan Gula. Pasuruan.
- Soebroto, RSH., 1980. Tebu Rakyat. Tarate. Bandung.
- Soedjono Darmodjo, 1982 dan Soejoto Sastrowijono, 1984. Pengenal Jenis-jenis Tebu. Balai Penelitian Perusahaan Perkebunan Gula. Pasuruan.

Sri Setyati Harjadi, 1979. Pengantar Agrnomi, PT Gramedia. Jakarta.

Sudiatso, 1983 Bertanam Tebu. Departemen Agronomi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Viton, A., 1972. Gula. Prospek dan masalahnya. Indonesia Comoditi Revien. Yayasan Saktipanggon. Jakarta.





Tabel Lampiran 1. Hasil Analisa Tanah Tempat Percobaan Sebelum Perlakuan

Penetapan	Nilai	Kriteria
pH (H ₂ O)	4,8	masam
N (%)	0,16	sangat rendah
P ₂ O ₅ Olsen (ppm)	1,0	sangat rendah
K ₂ O (ppm)	5,0	sangat rendah
Tekstur :		
Pasir (%)	26	
Debu (%)	32	lempung berliat
Liat (%)	42	

Sumber : Stasiun Penelitian Tanah (SPT) Maros, 1992

Tabel Lampiran 2. Curah dan hari hujan bulanan selama enam bulan dilokasi percobaan

Tanggal	Bulan						
	AGT	SEP	OKTO	NOV	DES	JAN	PEB
1	-	-	-	-	11	1	9
2	-	-	-	-	2	4	19
3	17	-	-	-	-	-	2
4	-	-	-	-	30	2	-
5	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	3
7	-	-	-	-	45	2	4
8	-	-	-	-	-	-	1
9	5	-	-	-	-	8	-
10	-	-	-	-	-	37	-
11	-	-	-	-	-	-	0
12	10	-	-	-	-	4	42
13	-	-	-	-	-	7	-
14	-	-	-	-	-	-	2
15	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	1	-	-
17	15	-	-	-	2	25	9
18	17	-	-	-	-	5	-
19	-	-	-	-	-	-	22
20	-	-	-	-	-	13	3
21	-	-	-	-	-	-	4
22	-	-	-	-	-	4	-
23	-	-	-	14	10	10	-
24	-	-	-	-	2	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-
26	-	-	-	-	-	-	2
27	-	-	-	-	-	-	2
28	-	-	-	-	1	-	-
29	29	-	-	-	3	4	1
30	-	-	-	-	-	3	-
31	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah	84	-	-	14	107	129	116
Hari H.	6	-	-	1	10	15	15

Sumber : Sub Bagian Meteorologi Pabrik Gula Camming,
Bone. Tahun 1991 - 1992.

Tabel Lampiran 3. Deskripsi Varietas F 154

Pertumbuhan

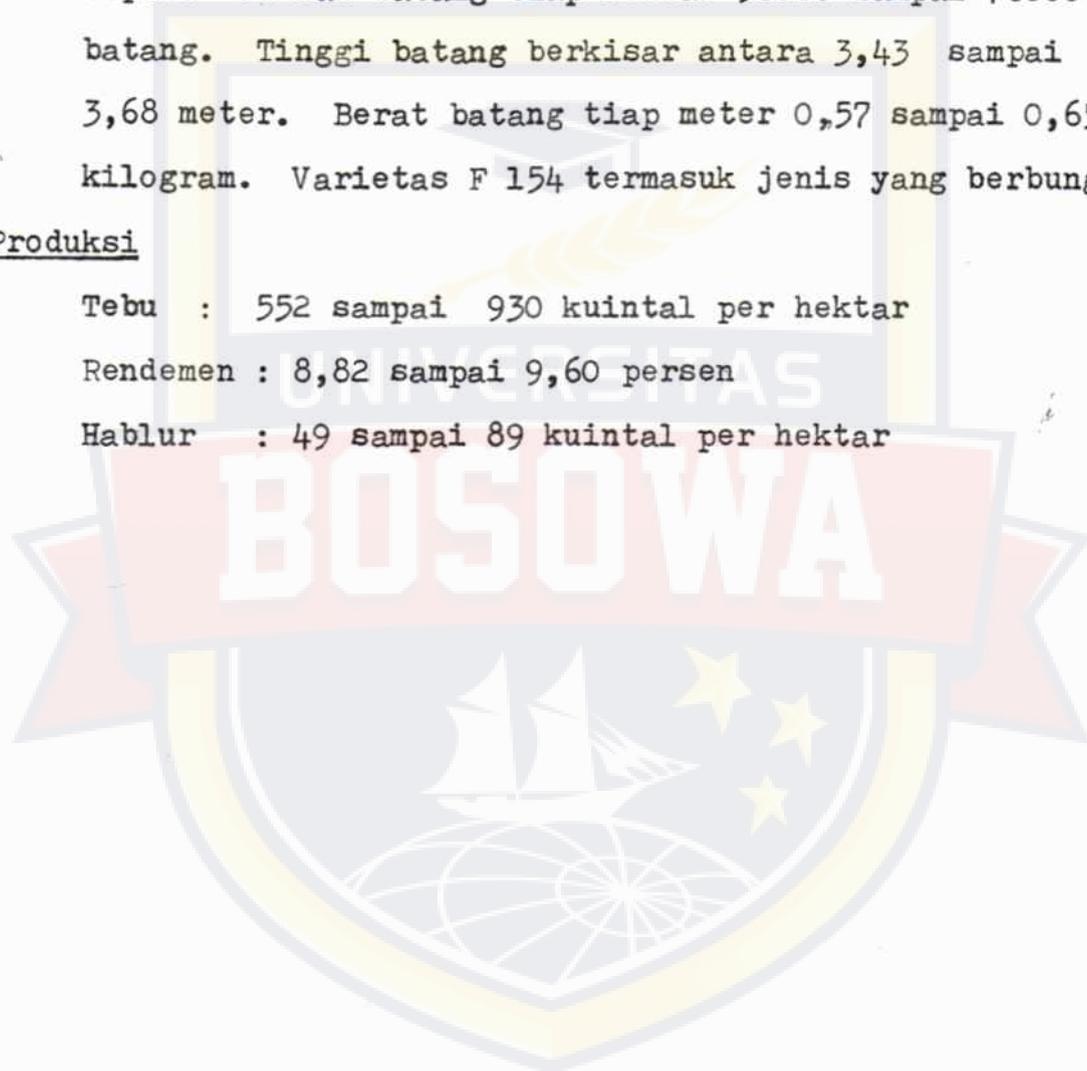
Tebu varietas F 154 mempunyai perkecambahan baik dan cepat. Jumlah batang tiap hektar 58000 sampai 76000 batang. Tinggi batang berkisar antara 3,43 sampai 3,68 meter. Berat batang tiap meter 0,57 sampai 0,65 kilogram. Varietas F 154 termasuk jenis yang berbunga.

Produksi

Tebu : 552 sampai 930 kuintal per hektar

Rendemen : 8,82 sampai 9,60 persen

Hablur : 49 sampai 89 kuintal per hektar



Tabel Lampiran 4. Hasil pengamatan persentase tumbuh pada umur tiga minggu

No Perlakuan		Kelompok				Total rata-rata	
		I	II	III	IV		
1	P ₀	24,8	23,4	22,9	25,8	96,9	24,23
2	P ₁	27,1	28,1	30,2	27,0	112,4	28,10
3	P ₂	29,2	26,6	28,7	30,5	115,0	28,75
4	P ₃	27,8	30,1	30,6	28,4	116,9	29,23
5	P ₄	30,4	29,4	28,8	30,1	118,7	29,68
Total		139,3	137,6	141,2	141,8	599,9	

Tabel Lampiran 5. Sidik ragam persentase tumbuh pada umur tiga minggu

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab ----- 0,05 0,01
Kelompok	3	2,1855	0,7285	0,36 **	3,49 595
Perlakuan	4	76,5170	19,1293	9,37	3,26 5,41
Acak	12	24,4870	2,0406		
Total	19	103,1895			

KK = 5,10 %

tn = tidak nyata
** = sangat nyata

Tabel Lampiran 8. Hasil pengamatan jumlah batang tiap meter juringan pada umur tiga bulan

No Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
1 P ₀	8,7	7,1	7,7	8,3	31,8	7,95
2 P ₁	12,3	10,2	10,1	10,1	42,7	10,68
3 P ₂	10,4	10,5	12,2	13,8	46,9	11,73
4 P ₃	10,8	12,1	11,6	10,8	45,3	11,33
5 P ₄	11,3	12,5	11,4	14,7	49,9	12,68
Total	53,7	52,6	53,0	57,7	216,6	

Tabel Lampiran 9. Sidik ragam jumlah batang tiap meter juringan pada umur tiga bulan

SK	SD	JK	KT	F hit	F tab	
					0,05	0,01
Kelompok	3	3,4820	1,1607	0,77 ^{tn}	3,49	5,95
Perlakuan	4	48,2820	12,0705	8,04 ^{**}	3,26	5,41
Acak	12	18,0180	1,5015			
Total	19	69,7820				

KK = 11,35 %

tn = berbeda nyata
 ** = sangat nyata

Tabel Lampiran 10. Hasil pengamatan jumlah batang tiap meter juringan pada umur empat bulan

No	Perlakuan	Kelompok				Total Rata-rata	
		I	II	III	IV		
1	P ₀	12,5	11,1	11,0	12,9	47,5	11,88
2	P ₁	16,0	13,5	14,1	13,1	56,7	14,18
3	P ₂	14,6	14,9	15,3	16,8	62,0	15,50
4	P ₃	14,8	15,4	14,9	14,9	60,0	15,00
5	P ₄	15,8	15,9	14,5	17,4	63,6	15,90
Total		73,7	70,8	70,2	75,1	299,8	

Tabel Lampiran 11. Sidik ragam jumlah batang tiap meter juringan pada umur empat bulan

SK	SDB	JK	KT	F hit	F tab 0,05 0,01
Kelompok	3	3,2740	1,0913	1,28 ^{tn}	3,49 5,95
Perlakuan	4	40,8230	10,2058	10,36 ^{**}	3,26 5,41
Acak	12	11,8210	0,9851		
Total	19	55,9180			

KK = 6,85 %

tn = tidak nyata
** = sangat nyata

Tabel Lampiran 12. Hasil pengamatan jumlah batang tiap meter juringam pada umur lima bulan

No	Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
		I	II	III	IV		
1	P ₀	9,5	8,4	8,4	9,7	36,0	9,00
2	P ₁	13,3	11,5	11,9	11,1	47,8	11,95
3	P ₂	11,4	12,0	13,0	14,4	50,8	12,70
4	P ₃	11,1	12,1	12,6	11,8	47,6	11,90
5	P ₄	12,9	13,8	12,7	15,5	54,9	13,73
Total		58,2	57,8	58,6	62,5	237,1	

Tabel Lampiran 13. Sidik ragam jumlah batang tiap meter juringan pada umur lima bulan

SK	DB	JK	KT	F hit	$\frac{F_{tab}}{0,05 \quad 0,01}$
Kelompok	3	2,8375	0,9458	0,90 ^{tn}	3,49 0,01
Perlakuan	4	49,4920	12,3730	11,78 ^{**}	3,26 5,41
Acak	12	12,6000	1,0500		
Total	19	64,9295			

KK = 8,61 %

tn = tidak nyata
** = sangat nyata

Tabel Lampiran 14. Hasil pengamatan tinggi batang pada umur dua bulan

No	Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
		I	II	III	IV		
1	P ₀	18,3	15,5	16,7	18,2	68,7	17,18
2	P ₁	16,7	20,9	19,2	17,8	74,6	18,65
3	P ₂	21,2	18,1	20,3	21,0	80,6	20,15
4	P ₃	19,6	20,2	22,3	20,0	82,1	20,53
5	P ₄	23,8	18,6	18,5	21,6	82,5	20,63
Total		99,6	93,3	97,0	98,6	388,5	

Tabel Lampiran 15. Sidik ragam tinggi batang pada umur dua bulan

SK	DB	JK	KT	F hit	$\frac{F_{tab}}{0,05 \quad 0,01}$
Kelompok	3	4,5895	1,5298	0,45 ^{tn}	3,49 5,95
Perlakuan	4	35,3550	8,8388	2,60 ^{tn}	3,25 5,41
Acak	12	40,7330	3,3944		
Total	19	80,6775			

KK = 9,48 %

tn = tidak nyata



Tabel Lampiran 16. Hasil pengamatan tinggi batang pada umur tiga bulan

No Perlakuan		Kelompok				Total	Rata-rata
		I	II	III	IV		
1.	P ₀	29,1	25,6	27,0	28,6	110,3	27,58
2	P ₁	34,8	30,3	28,9	30,9	124,9	31,23
3	P ₂	43,5	38,2	42,9	46,6	171,2	42,80
4	P ₃	45,5	40,1	36,2	33,2	185,0	38,75
5	P ₄	31,5	32,9	30,1	31,5	126,1	31,53
Total		184,4	167,1	165,1	170,9	687,5	

Tabel Lampiran 17. Sidik ragam tinggi batang pada umur tiga bulan

SK	DB	JK	KT	F hit	F _{tab} 0,05 0,01
Kelompok	3	45,0055	15,1018	1,71 ^{tn}	3,49 5,95
Perlakuan	4	617,6250	154,4063	17,54 ^{**}	3,26 5,41
Acak	12	106,1670	8,8473		
Total	19	769.0975			

KK = 8,65 %

tn = tidak nyata
** = sangat nyata

Tabel Lampiran 18. Hasil pengamatan tinggi batang pada umur empat bulan

No	Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
		I	II	III	IV		
1	P ₀	76,1	68,2	70,8	56,7	271,8	67,95
2	P ₁	116,9	110,9	114,0	114,0	445,8	111,45
3	P ₂	125,2	116,2	122,0	119,0	482,4	120,16
4	P ₃	126,1	126,9	117,8	105,0	475,8	118,95
5	P ₄	110,1	125,0	120,2	123,6	478,9	119,73
Total		554,4	547,2	544,8	508,3	2154,7	

Tabel Lampiran 19. Sidik ragam tinggi batang pada umur empat bulan

SK	DB	JK	KT	F hit	F _{tab}
					0,05 0,01
Kelompok	3	363,0580	121,0193	3,45 ^{tn}	3,49 5,95
Perlakuan	4	8277,5725	2069,3900	58,57 ^{**}	3,26 5,41
Acak	12	421,1195	35,0933		
Total	19	9061,7500			

KK = 5,50 %

tn = tidak nyata
** = sangat nyata

Tabel Lampiran 20. Hasil pengamatan tinggi batang pada umur lima bulan

NO	Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
		I	II	III	IV		
1	P ₀	117,8	110,3	112,3	108,3	448,7	112,18
2	P ₁	127,0	121,3	122,0	116,9	487,2	121,80
3	P ₂	121,9	138,5	129,2	133,8	523,4	130,85
4	P ₃	138,8	130,9	123,6	117,1	510,4	127,40
5	P ₄	138,5	122,9	137,0	128,3	526,7	131,68
Total		644,0	623,9	624,1	604,4	2496,4	

Tabel Lampiran 21. Sidik ragam tinggi batang pada umur lima bulan

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab	
					0,05	0,01
Kelompok	3	156,8280	52,2760	1,21 ^{tn}	3,49	5,95
Perlakuan	4	1040,3870	260,0968	5,99 ^{**}	3,26	5,41
Acak	12	520,6570	43,3881			
Total	19	1717,872				

KK = 5,28 %

tn = tidak nyata
 ** = sangat nyata

Tabel Lampiran 22. Hasil pengamatan jumlah ruas pada umur lima bulan

No	Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
		I	II	III	IV		
1	P ₀	6,2	5,8	5,7	6,0	23,7	5,93
2	PP ₁	7,1	5,7	5,8	6,3	24,9	6,23
3	P ₂	5,4	8,0	7,4	7,0	27,8	6,95
4	P ₃	6,3	5,9	7,6	6,4	26,2	6,55
5	P ₄	5,6	6,4	6,8	6,6	25,4	6,35
Total		30,6	31,8	33,3	32,3	128,0	

Tabel Lampiran 23. Sidik ragam jumlah ruas pada umur lima bulan

SK	DB	JK	KT	F hit	$\frac{F tab}{0,05 \quad 0,01}$
Kelompok	3	0,7560	0,2520	0,45 ^{tn}	3,49 5,95
Perlakuan	4	2,3350	0,5838	1,04 ^{tn}	3,26 5,41
Acak	12	6,7690	0,5641		
Total	19	9,8600			

KK = 11,74 %

tn = tidak nyata

Tabel Lampiran 24. Hasil pengamatan panjang ruas pada umur lima bulan

No	Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
		I	II	III	IV		
1	P ₀	9,8	10,1	9,8	9,3	38,0	9,50
2	P ₁	10,1	10,2	11,2	10,0	41,5	10,38
3	P ₂	11,2	11,6	12,9	11,2	46,9	11,73
4	P ₃	10,8	12,4	11,8	11,0	46,0	11,50
5	P ₄	11,6	13,4	12,2	12,0	49,2	12,30
Total		53,3	57,7	56,9	53,5	221,6	

Tabel Lampiran 25. Sidik ragam panjang ruas pada umur lima bulan

SK	DB	JK	KT	F hit	F tab	
					0,05	0,01
Kelompok	3	2,9520	0,9840	2,72 ^{tn}	3,49	5,95
Perlakuan	4	20,2970	5,0743	14,04 ^{**}	3,26	5,41
Acak	12	4,3430	0,3619			
Total	19	27,5920				

KK = 5,43 %

tn = tidak nyata
 ** = sangat nyata

Tabel Lampiran 26. Hasil pengamatan diameter batang pada umur lima bulan

No	Perlakuan	Kelompok				Total	Rata-rata
		I	II	III	IV		
1	P ₀	2,6	2,6	2,7	2,7	10,6	2,65
2	P ₁	3,0	2,8	3,3	3,0	12,1	3,03
3	P ₂	3,0	2,8	3,4	3,1	12,3	3,08
4	P ₃	3,1	3,1	2,9	2,9	12,0	3,00
5	P ₄	3,3	3,3	2,9	3,1	12,6	3,15
Total		15,0	14,6	15,2	14,8	59,6	

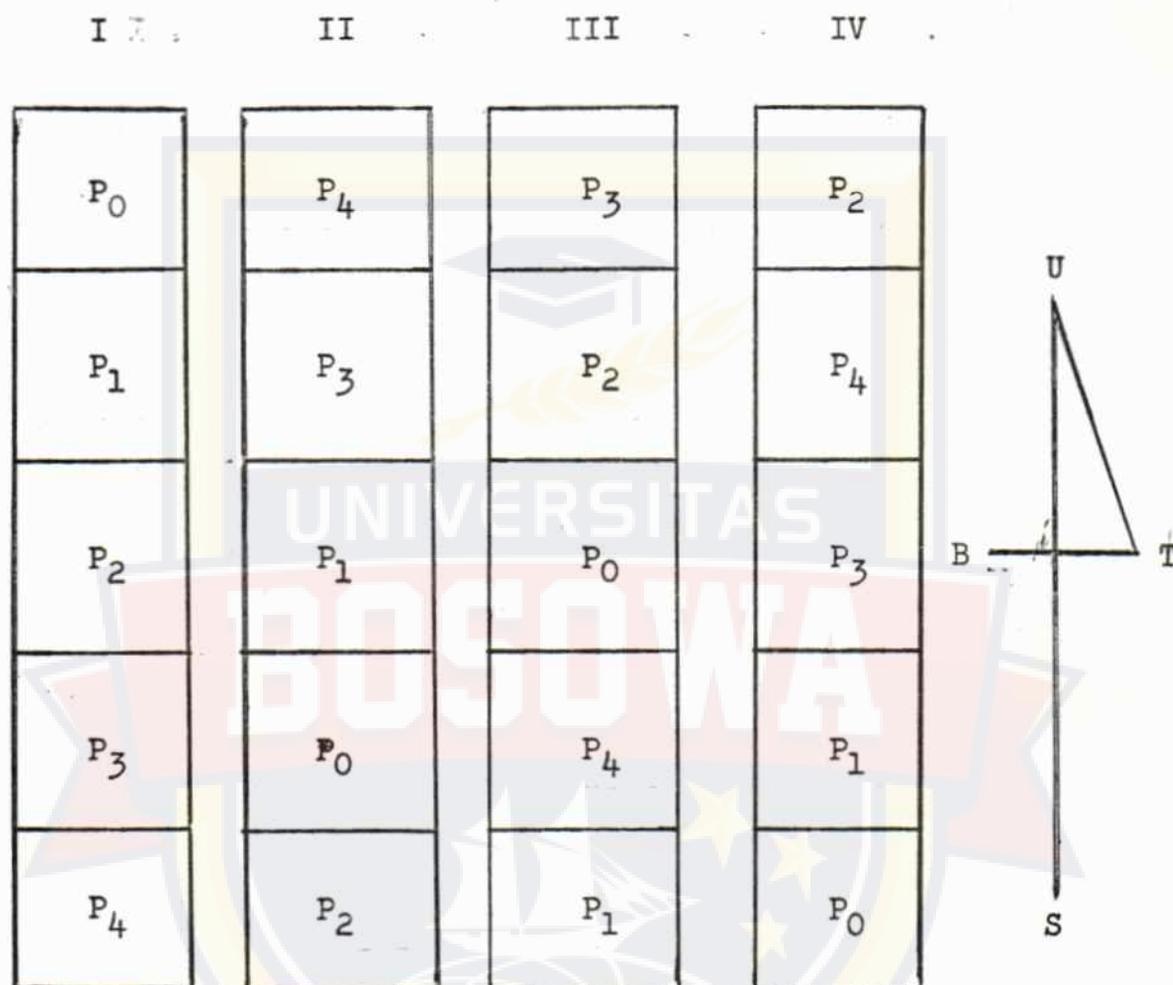
Tabel Lampiran 27. Sidik ragam diameter batang pada umur lima bulan

SK	DB	JK	KT	F hit	F _{tab} 0,05 0,01
Kelompok	3	0,0400	0,0133	0,37 ^{tn}	3,49 5,95
Perlakuan	4	0,5970	0,1493	4,11 [*]	3,26 5,41
Acak	12	0,4350	0,0363		
Total	19	1,0720			

KK = 6,39 %

tn = tidak nyata
** = sangat nyata

Gambar Lampiran 27. Dena Percobaan. di Lapang



Keterangan :

- I, II, III dan IV = Ulangan
 Panjang plot = 15 meter
 Lebar plot = 10 meter
 Luas plot = 150 meter²
 Jumlah plot percobaan = 20 petak
 Luas kebun percobaan = 20 x 150 m² = 3.000 m².