repository.ub.ac.id

RINGKASAN

Asep Deny Permana 105040203111017. Pengaruh Perbedaan Umur Bibit *Single Bud Planting* dengan Pemupukan Nitrogen pada Pertumbuhan Awal Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Di Bawah Bimbingan Prof. Dr. Ir. Eko Widaryanto, MS sebagai pembimbing utama dan Medha Baskara SP., MT sebagai pembimbing pendamping.

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan tanaman penghasil gula terbesar yang termasuk ke dalam famili Gramineae. Gula merupakan salah satu kebutuhan pokok bagi penduduk Indonesia yang selalu meningkat terus dari tahun ke tahun seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Peningkatan konsumsi ini tidak dapat dipenuhi dari produksi gula dalam negeri, sehingga harus mengimpor untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Untuk memenuhi kebutuhan gula nasional tersebut, diperlukan upaya untuk peningkatan produksi tanaman tebu. Salah satu cara peningkatan produksi tanaman tebu ialah dengan penggunaan bibit unggul dan dosis pupuk yang tepat. Pembibitan tebu dengan teknik *Single Bud Planting* (SBP) merupakan teknik pembibitan baru di Indonesia adaptasi dari Kolombia yang memiliki tingkat kemurnian tinggi, mempunyai daya tumbuh seragam, jumlah anakan yang dihasilkan lebih banyak dibanding sistem pembibitan konvensional, sehingga semua pabrik gula menerapkan sistem pembibitan ini.

Standard operating procedure (SOP) Pembibitan SBP memerlukan waktu 75 hari sebelum dipindah tanam pada lahan. Dengan umur yang relatif panjang tersebut perlu adanya upaya mempercepat waktu pada pembibitan SBP, sehingga biaya yang dikeluarkan untuk perawatan tanaman dapat dikurangi, hal itu juga membuat penanaman bibit SBP pada lahan lebih cepat tanpa perlu menunggu bibit berumur 75 hari. Salah satu cara untuk memperpendek umur pembibitan ialah dengan pemberian dosis pupuk N yang tepat pada tanaman SBP yang lebih muda, sehingga ketika penanaman di lapang, bibit yang lebih muda dapat tumbuh sama baiknya dengan bibit yang berumur lebih tua.

Penelitian dilaksanakan di Desa Darungan, Kecamatan Tanggul, Kabupaten Jember. Alat yang digunakan antara lain: Tugal, traktor, sabit, cangkul, polibag, *pottray*, jangka sorong, meteran, klorofilmeter. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit SBP varietas BL yang telah berumur 45 hari, 60 hari dan 75 hari serta pupuk Nitrogen, pupuk Nitrogen yang digunakan yaitu pupuk Urea.

Penelitian menggunakan percobaan faktorial dengan dasar Rancangan Acak Kelompok yang terdiri 2 faktor, yaitu umur bibit SBP dan dosis pupuk Nitrogen. Umur bibit SBP terdiri dari 3 taraf yaitu U45 = bibit SBP umur 45 hari, U60 = bibit SBP umur 60 hari, U75 = bibit SBP umur 75 hari. Pupuk Nitrogen (N) dengan 3 taraf yaitu N120 = 120 kg N ha^{-1}, N160 = 160 kg N ha^{-1}, N200 = 200 kg N ha^{-1}. Petak percobaan berukuran 4 x 5 m dengan jarak pusat ke pusat (pkp) 1 m dan jarak dalam baris. Total kombinasi perlakuan adalah 3 x 3 = 9 perlakuan. Tiap perlakuan diulang 3 kali sehingga terdapat 3 x 9 = 27 petak percobaan. Peubah dan parameter pertumbuhan vegetatif tanaman tebu yang diukur meliputi jumlah anakan per rumpun, panjang tanaman, diameter batang, jumlah ruas, jumlah daun per tanaman, luas daun, klorofil daun dan Taksasi bobot tanaman. Setiap petak pengamatan diambil 5 sampel tanaman. Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Apabila hasilnya nyata maka dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf nyata 5% untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan.

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa perlakuan bibit umur 60 hari (U60) dengan dosis pemupukan 200 kg ha^{-1} (N200), memiliki pertumbuhan vegetatif yang sama baiknya dengan perlakuan bibit yang berumur 75 hari (U75) dengan dosis pupuk yang sama (200 kg ha^{-1}) pada parameter pengamatan jumlah daun, jumlah anakan, panjang tanaman, luas daun, indeks klorofil daun, diameter batang, dan jumlah ruas. Untuk hasil taksasi bobot tebu interaksi antara perlakuan bibit U60+N200 memiliki taksasi bobot sebesar 476,53 ku ha^{-1}, hal ini tidak berbeda nyata dengan interaksi perlakuan bibit U75+N200 dengan hasil taksasi bobot tebu 473,06 ku ha^{-1}, namun berbeda nyata interaksi perlakuan U45+N200 dengan 387,19 ku ha^{-1}. Pada perbandingan perlakuan sistem polibag dengan sistem *pottray* menunjukkan bahwa perlakuan polibag memiliki pertumbuhan awal dan taksasi bobot yang lebih baik dibandingkan dengan sistem *pottray*.

repository.ub.ac.id

SUMMARY

Asep Deny Permana. 105040203111017. The Effect of Different Seedling Ages of the Single Bud Planting by the Application of Nitrogen on Early Growth of Sugarcane (*Saccharum officinarum* L.). Supervisor: Prof. Dr. Ir. Eko Widaryanto, MS, and Co-Supervisor: Medha Baskara SP., MT.

Sugarcane (*Saccharum officinarum* L.) is the plant that produces the greatest amount of sugar, which belongs to Gramineae family. Sugar is one of the basic requirements for the Indonesian people and the demand of the product keeps increasing along with the rapid growth of population. The increasing consumption of sugar could not be fulfilled by the domestic sugar production, so that it must be imported in order to fulfill the requirement. In order to fulfill the demand of national sugar requirement, some efforts must be taken to increase the production of sugarcane. One of them is planting the superior seedlings and applying appropriate dosage of fertilizer. The sugarcane seedling that applying Single Bud Planting (SBP) technique is the new technique adapted from Colombia, which has high purity level, uniform viability, and produces more plantlets in comparison with the application of conventional seedling system, so that the whole sugar mills apply such seedling system.

Standard operating procedure (SOP) of SBP seedlings takes 75 days before the plants are transferred to the field. Because of relative longer time that must be taken, some efforts are required to shorten the SBP seedling in order to reduce the maintenance cost and shorten the seedling time without waiting for the required time of seedling, which usually takes 75 days. One of the efforts to shorten the seedling age is by applying appropriate dosage of N on younger SBP seedling, therefore when the seedlings are being transferred to the field, the younger seedlings will grow as better as older ones.

The research was conducted at Darungan Village, Tanggul Subdistrict, Jember Regency. The applied equipments included: dibble, tractor, sickle, mattock, polybag, pottray, sliding caliper, tape measure, and chlorophyll-meter. Materials of the research included SBP seedlings of BL variety, which have reached the age of 45 days, 60 days, and 75 days, as well as the application of Nitrogen Urea fertilizers.

The research applied a factorial experiment that based on Randomized Block Design, which comprised of 2 factors, such as the age of SBP seedling and dosage of Nitrogen application. Ages of SBP seedlings comprised of 3 levels, such as U45 = SBP seedlings at the age of 45 days, U60 = SBP seedlings at the age of 60 days, and U75 = SBP seedlings at the age of 75 days. Nitrogen (N) fertilizer that comprised of 3 levels, such as N120 = 120 kg N ha^{-1}, N160 = 160 kg N ha^{-1}, N200 = 200 kg N ha^{-1}. Size of the experimental plot is 4 x 5 m, by center-to-center spacing of 1 m and spacing in row. Total combinations of the treatment were 3 x 3 = 9 treatments. Each treatment had 3 replications, so that there were 3 x 9 = 27 experimental plots. Variables and parameters of the vegetative growth of the sugarcane, which were measured, included numbers of tillers, plant length, diameter of stem, number of internodes, number of leaf per plant, leaf area, chlorophyll of the leaf, and taxation of the plant weight. 5 samples of the plant were taken from each of the observed plot. The obtainable data of the observation was analyzed using analysis of variance (F-test) at the level of 5% in order to find out effect of the treatment. If the result is

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

significant, it will be continued with LSD (Least Significant Difference) test at the significant level of 5% in order to find out the differences among treatments.

Based on result of the research, it showed that treatment using 60 days-seedling (U60) by dosage of fertilizer 200 kg ha^{-1} (N200), had better vegetative growth as well as the treatment of 75 days-seedling (U75) by the same dosage (200 kg ha^{-1}) on the observable parameters, such as number of leaf, number of plantlet, plant length, leaf area, leaf chlorophyll index, diameter of the stem, and number of internodes. For taxation result of the sugarcane weight among treatment of U60+N200 seedling showed the weight taxation for about 476.53 ku ha^{-1}, and it had insignificant difference with interaction of the treatment U75+N200 seedling that resulted 473.06 ku ha^{-1}, but it had significant difference with interaction of the treatment U45+N200, which resulted 387.19 ku ha^{-1}. For the treatment comparison between the polybag and pottray systems, it showed that for polybag system, the early growth and weight taxation were better than the pottray system.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul Pengaruh Perbedaan Umur Bibit *Single Bud Planting* dengan Pemupukan Nitrogen pada Pertumbuhan Awal Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) dapat diselesaikan. Hasil penelitian ini ialah salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana. Pada kesempatan ini, penulis sampaikan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua penulis yang selalu memberikan semangat dan dukungan, baik secara moral maupun finansial.
2. Prof. Dr. Ir. Eko Widaryanto, MS dan Bapak Medha Baskara SP., MT selaku dosen pembimbing utama dan pendamping atas pengarahan dan bimbingan yang diberikan beliau saat sebelum pelaksanaan penelitian hingga penelitian seleksi dilaksanakan.
3. Faturrozi, Wiwit dan Agnes Witika yang selalu membantu selama pelaksanaan penelitian dan pengamatan di lapangan selama 6 bulan.
4. Fajri NH, SP selaku sinder PG Semboro yang memberikan kemudahan dalam penyediaan bahan penelitian.
5. Teman-teman dekat, Patria Pikukuh, Chaerunissa, Azziyah Suchaida, Putri Bella, Bagus Harista, Alusia Desti, Luki Annisa, Dhias Lupita, Abi Anggara, Dina Ayu, Nur Alfulaila, yang selalu menemani penulis, memberikan dukungan dan hiburan saat penulisan proposal hingga menuju ujian skripsi.
6. Keluarga Kukabur, Kelas K AGT 2010 yang selalu mendesak saya untuk segera menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Petugas laboratorium bapak Sukirno, yang selalu ramah dalam peminjaman alat laboratorium.
8. Kakak tingkat maupun adik ingat yang selalu mendukung penulis.
9. Semua pihak yang turut meberikan kontribusi kepada penulis yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari keterbatasan dan kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan tulisan ini. Penulis berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, September 2014

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 05 Maret 1992 di Jember, Jawa Timur. Penulis adalah anak kedua dari dua bersaudara, pasangan bapak H Dadang Iryanto, Bsc. dan ibu Anggraeni.

Penulis memulai pendidikan formal pada tahun 1996 di TK Bhayangkari, Tanggul kemudian pada tahun 1998 melanjutkan ke SDN Tanggul Wetan 8. Tahun 2004 penulis lulus dari sekolah dasar dan melanjutkan pendidikan ke SMPN 3 Tanggul dan lulus pada tahun 2007. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke SMAN 2 Tanggul dan lulus pada tahun 2010. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi di Universitas Brawijaya melalui jalur kemitraan. Penulis diterima di jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian.

DAFTAR ISI

RINGKASAN i
SUMMARY iii
KATA PENGANTAR v
RIWAYAT HIDUP vii
DAFTAR ISI viii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR TABEL x
DAFTAR LAMPIRAN xii
I. PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Tujuan 2
1.3 Hipotesis 2
II. TINJAUAN PUSTAKA 3
2.1 Fase Pertumbuhan Tanaman Tebu 3
2.2 Peranan Nitrogen bagi Tanaman Tebu 5
2.3 Pemupukan Nitrogen Tanaman Tebu 6
2.4 Pembibitan *Single Bud Planting* 9
2.5 Pengaruh Umur Bibit terhadap Pertumbuhan Tanaman 10
2.6 Keunggulan dan Kelemahan Tempat Media Tanam *Pottray* dan Polibag 11
III. BAHAN DAN METODE 12
3.1 Waktu dan Tempat 12
3.2 Alat dan Bahan 12
3.3 Metode Penelitian 12
3.4 Pelaksanaan Penelitian 14
3.5 Pengamatan 16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 19
4.1 Hasil 19
4.2 Pembahasan 35
V. PENUTUP 48
5.1 Kesimpulan 48
5.2 Saran 48
DAFTAR PUSTAKA 49

DAFTAR GAMBAR

Nomor **Teks** **Halaman**

1. Fase Pertumbuhan Tanaman Tebu 4
2. Bibit yang Digunakan dalam SBP 9
3. Bibit SBP Umur 10 Hari dan 75 hari 10
4. Varietas Tebu BL 50
5. Dokumentasi Pembibitan SBP 60
6. Pertumbuhan vegetatif Tanaman Umur 4 BST 61
7. Taksasi Bobot Tebu Umur 6 BST 62

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Perbandingan Unsur Hara Makro yang Diserap Tebu	8
2.	Kebutuhan Hara Pada Peningkatan Produktivitas Tebu Lebih Lanjut	8
3.	Perbandingan Persemaian dengan Menggunakan Polibag dan *Pottray* ...	11
4.	Kombinasi Perlakuan Umur Bibit dan Pupuk Nitrogen	13
5.	Persentase Tanaman Hidup	19
6.	Rata-rata Jumlah Daun per Tanaman	21
7.	Rata-rata Jumlah Anakan	22
8.	Rata-rata Panjang Tanaman	24
9.	Rata-rata Luas Daun	26
10.	Rata-rata Indeks Klorofil Daun	28
11.	Rata-rata Diameter Batang	30
12.	Rata-rata Jumlah Ruas per Batang	32
13.	Rata-rata Hasil Taksasi Bobot Tebu	33
14.	Perbandingan Taksasi Bobot Tebu dengan Sistem Polibag dan *Pottray* .	34
15.	Analisis Ragam Jumlah Daun Umur Pengamatan 1 BST	63
16.	Analisis Ragam Jumlah Daun Umur Pengamatan 2 BST	63
17.	Analisis Ragam Jumlah Daun Umur Pengamatan 3 BST	63
18.	Analisis Ragam Jumlah Daun Umur Pengamatan 4 BST	64
19.	Analisis Ragam Jumlah Daun Umur Pengamatan 5 BST	64
20.	Analisis Ragam Jumlah Anakan Umur Pengamatan 1 BST	65
21.	Analisis Ragam Jumlah Anakan Umur Pengamatan 2 BST	65
22.	Analisis Ragam Jumlah Anakan Umur Pengamatan 3 BST	65
23.	Analisis Ragam Jumlah Anakan Umur Pengamatan 4 BST	66
24.	Analisis Ragam Jumlah Anakan Umur Pengamatan 5 BST	66
25.	Analisis Ragam Panjang Tanaman Umur Pengamatan 1 BST	67
26.	Analisis Ragam Panjang Tanaman Umur Pengamatan 2 BST	67
27.	Analisis Ragam Panjang Tanaman Umur Pengamatan 3 BST	67
28.	Analisis Ragam Panjang Tanaman Umur Pengamatan 4 BST	68
29.	Analisis Ragam Panjang Tanaman Umur Pengamatan 5 BST	68

30. Analisis Ragam Luas Daun Umur Pengamatan 1 BST 69
31. Analisis Ragam Luas Daun Umur Pengamatan 2 BST 69
32. Analisis Ragam Luas Daun Umur Pengamatan 3 BST 69
33. Analisis Ragam Luas Daun Umur Pengamatan 4 BST 70
34. Analisis Ragam Luas Daun Umur Pengamatan 5 BST 70
35. Analisis Ragam Indeks Klorofil Daun Umur Pengamatan 1 BST 71
36. Analisis Ragam Indeks Klorofil Daun Umur Pengamatan 2 BST 71
37. Analisis Ragam Indeks Klorofil Daun Umur Pengamatan 3 BST 71
38. Analisis Ragam Indeks Klorofil Daun Umur Pengamatan 4 BST 72
39. Analisis Ragam Indeks Klorofil Daun Umur Pengamatan 5 BST 72
40. Analisis Ragam Diameter Batang Umur Pengamatan 1 BST 73
41. Analisis Ragam Diameter Batang Umur Pengamatan 2 BST 73
42. Analisis Ragam Diameter Batang Umur Pengamatan 3 BST 73
43. Analisis Ragam Diameter Batang Umur Pengamatan 4 BST 74
44. Analisis Ragam Diameter Batang Umur Pengamatan 5 BST 74
45. Analisis Ragam Jumlah Ruas Batang Umur Pengamatan 3 BST 75
46. Analisis Ragam Jumlah Ruas Batang Umur Pengamatan 4 BST 75
47. Analisis Ragam Jumlah Ruas Batang Umur Pengamatan 5 BST 75
48. Analisis Ragam Persentase Tanaman Hidup Umur Pengamatan 1 BST .. 76
49. Analisis Ragam Taksasi Bobot Tebu Umur Pengamatan 6 BST 76
50. Jumlah Daun antara Sistem Polibag dan Sistem *Pottray* 77
51. Jumlah Anakan antara Sistem Polibag dan Sistem *Pottray* 79
52. Panjang Tanaman antara Sistem Polibag dan Sistem *Pottray* 81
53. Luas Daun antara Sistem Polibag dan Sistem *Pottray*..... 84
54. Indeks Klorofil Daun antara Sistem Polibag dan Sistem *Pottray* 85
55. Diameter Batang antara Sistem Polibag dan Sistem *Pottray* 87
56. Jumlah Ruas antara Sistem Polibag dan Sistem *Pottray* 89
57. Persentase Tanaman Hidup antara Sistem Polibag dan Sistem *Pottray* .. 90
58. Taksasi Bobot Tebu antara Sistem Polibag dan Sistem *Pottray* 90

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor **Teks** **Halaman**

1. Denah Lahan Percobaan 53
2. Denah Petak Percobaan dan Pengambilan Sampel 54
3. Deskripsi Varietas Bululawang (BL) 55
4. Analisa Tanah Lahan Percobaan 56
5. Perhitungan Kebutuhan Pupuk 57
6. Perhitungan Taksasi Bobot Tebu 58
7. Perhitungan Luas Daun 59
8. Dokumentasi Penelitian 60
9. Hasil Perhitungan Analisis Ragam Rerata Jumlah Daun 63
10. Hasil Perhitungan Analisis Ragam Rerata Jumlah Anakan 65
11. Hasil Perhitungan Analisis Ragam Rerata Panjang Tanaman 67
12. Hasil Perhitungan Analisis Ragam Rerata Luas Daun 69
13. Hasil Perhitungan Analisis Ragam Indeks Klorofil Daun 71
14. Hasil Perhitungan Analisis Ragam Diameter Batang 73
15. Hasil Perhitungan Analisis Ragam Jumlah Ruas Batang 75
16. Hasil Perhitungan Analisis Ragam Persentase Tanaman Hidup 76
17. Hasil Perhitungan Analisis Ragam Taksasi Bobot 76
18. Parameter Pertumbuhan Sistem Polibag dan Sistem *Pottray* 77

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan tanaman penghasil gula terbesar yang termasuk ke dalam famili Gramineae. Gula merupakan salah satu kebutuhan pokok bagi penduduk Indonesia yang selalu meningkat terus dari tahun ke tahun seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Peningkatan konsumsi ini tidak dapat dipenuhi dari produksi gula dalam negeri, sehingga harus mengimpor untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Produksi gula nasional tahun 2010 sesuai retaksasi September 2010 sebesar 2,29 juta t, total kebutuhan gula nasional tahun 2014 sebesar 5,7 juta t, terdiri dari 2,96 juta t untuk konsumsi langsung masyarakat dan 2,74 juta t untuk keperluan industri sehingga dibutuhkan impor gula untuk memenuhi kebutuhan penduduk (Ditjenbun, 2013).

Berbagai cara dilakukan pemerintah untuk dapat memenuhi kebutuhan gula nasional pada 2014 (swasembada gula) salah satu cara ialah melalui intensifikasi dalam menanam tebu. Intensifikasi meliputi penggunaan bibit yang bermutu dan pemupukan tepat dosis. Pembibitan tebu dengan teknik *Single Bud Planting* (SBP) merupakan teknik pembibitan baru di Indonesia adaptasi dari Kolombia yang memiliki tingkat kemurnian tinggi, mempunyai daya tumbuh seragam, jumlah anakan yang dihasilkan lebih banyak dibanding sistem pembibitan konvensional (Litbang induk PTPN XI, 2013).

Pembibitan SBP memerlukan waktu 75 hari sebelum ditanam pada lahan karena menurut *Standard Operating Procedure* (SOP) pembibitan SBP, umur 75 hari merupakan bibit dengan umur yang secara morfologi dan fisiolgi paling baik. Namun kondisi di lapang menunjukkan bahwa mata tunas tanaman tebu dapat tumbuh dengan baik dalam rentan waktu yang lebih cepat, yaitu 30-60 hari. Menurut (Lukito *et al*., 2006) bahwa pemindahan bibit yang terlalu cepat tidak mampu menyesuaikan diri dengan keadaan yang baru dan juga pemindahan bibit yang terlambat dapat menyebabkan terputusnya akar tunggang dan dapat mengganggu proses pertumbuhan vegetatif tanaman. Oleh sebab itu untuk mengetahui umur bibit SBP yang paling tepat perlu dilakukan suatu penelitian tentang perlakuan umur bibit SBP.

Salah satu upaya agar bibit SBP dengan umur yang lebih muda secara morfologis dan fisiologis dapat tumbuh sama baiknya dengan bibit SBP yang lebih tua perlu adanya pemberian unsur hara dengan dosis tepat agar dapat diserap dengan optimal oleh tanaman. Unsur hara N merupakan unsur hara utama dalam menentukan pertumbuhan dan hasil tanaman tebu, sehingga diperlukan dosis pupuk N yang tepat agar tanaman tebu dapat tumbuh dengan optimal. Menurut Muchovej and Newman (2004) pemberian dosis pupuk nitrogen yang tepat pada tanaman tebu dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman tebu (pertumbuhan tunas, daun, batang). Menurut Sundara (1998) N merupakan unsur hara utama yang mempengaruhi hasil dan kualitas tebu. Hal ini dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif, yaitu pembentukan tunas, pembentukan daun, pertumbuhan batang (pembentukan ruas, pemanjangan ruas, peningkatan ketebalan batang dan bobot batang) dan pertumbuhan akar.

1.2 Tujuan

- Untuk mengetahui umur bibit yang tepat pada pembibitan SBP.
- Untuk mengetahui dosis optimal pupuk N pada tanaman SBP pada umur berbeda.
- Untuk mengetahui interaksi antara umur bibit yang berbeda dengan dosis pupuk nitrogen.
- Untuk mengetahui perbedaan hasil pembibitan SBP yang menggunakan polibag dengan *pottray*.

1.3 Hipotesis

- Bibit SBP dengan umur yang lebih muda dapat tumbuh sama baiknya dengan bibit yang berumur lebih tua.
- Dosis pupuk N yang tepat akan meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman tebu.
- Terdapat pengaruh interaksi perlakuan umur bibit SBP dengan pemberian tingkat dosis pupuk N yang berbeda.
- Penggunaan polibag dapat memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan penggunaan *pottray*.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Fase Pertumbuhan Tanaman Tebu

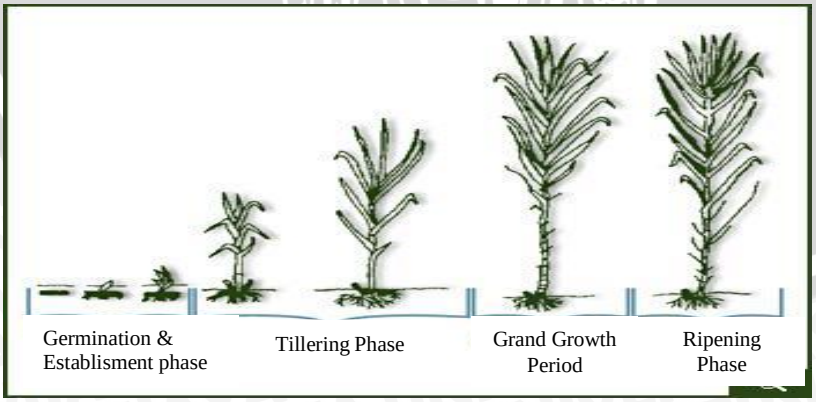
Tanaman tebu termasuk tanaman semusim yang siklus hidupnya berlansung selama 12-14 bulan. Dalam pertumbuhannya tanaman tebu dibedakan menjadi beberapa fase dimana setiap fase tersebut memerlukan perlakuan agar produksi tebu dapat optimal. Menurut Yuono (2013), fase pertumbuhan tanaman tebu terdiri dari 4 fase yaitu :

a. Fase perkecambahan pada tanaman tebu dimulai saat terjadinya pertumbuhan mata tunas tebu yang awalnya dorman menjadi tunas muda yang dilengkapi dengan daun, batang dan akar. Fase perkecambahan sangat ditentukan faktor internal pada bibit seperti varietas, umur bibit, jumlah mata, panjang stek, cara meletakan bibit, jumlah mata, bibit terinfeksi hama penyakit dan kebutuhan hara bibit. Selain itu, faktor eksternal seperti kualitas dan perlakuan bibit sebelum tanam, aerasi dan kelengasan tanah, kedalaman peletakan bibit (ketebalan cover) dan kualitas pengolahan tanah juga sedikit berpengaruh pada fase perkecambahan ini (Yuono, 2013).
b. Fase Pertunasan dikatakan fase pertunasan karena umur tersebut secara agresif tanaman tebu mengalami pertumbuhan secara horizontal dengan terbentuknya tunas-tunas baru secara bertahap, mulai dari tunas primer sampai tunas tersier. Pada umur tanaman ini, pertumbuhan kesamping terus terjadi hingga mencapai pertumbuhan jumlah tunas maksimum pada umur tebu sekitar 3 bulan. Proses pertunasan meskipun dominan terjadi munculnya anakan, namun pola petumbuhannya berupa fisik dicerminkan dengan pembentukan daun, akar dan batang. Pertunasan sebagai bagian dari proses pertumbuhan vegetatif, akan sangat dipengaruhi oleh berbagai kondisi didalam tubuh tebu (intrinsik) yang meliputi sifat-sifat genetis dan hormon yang terdapat didalam tubuh tebu. Pertumbuhan anakan adalah perkecambahan dan tumbuhnya mata-mata pada batang tebu di bawah tanah menjadi tanaman tebu baru. Fase pertunasan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tebu, karena dapat merefleksikan produktivitas tanaman tebu. Pada fase ini, tanaman membutuhkan kondisi air yang terjamin

kecukupannya, oksigen dan hara khususnya N, P dan K serta penyinaran matahari yang cukup.

c. Fase pemanjangan batang, proses pemanjangan batang pada dasarnya merupakan pertumbuhan yang didukung dengan perkembangan beberapa bagian tanaman yaitu perkembangan tajuk daun, perkembangan akar dan pemanjangan batang. Fase ini terjadi setelah fase pertumbuhan tunas mulai melambat dan terhenti. Pemanjangan batang merupakan proses paling dominan pada fase ini, sehingga stadia pertumbuhan pada periode umur tanaman 3-9 bulan ini dikatakan sebagai stadia perpanjangan batang. Ada dua unsur dominan yang berpengaruh dalam fase pemanjangan batang. Unsur tersebut adalah diferensiasi dan perpanjangan ruas-ruas tebu yang sangat dipengaruhi oleh lingkungan terutama sinar matahari, kelembaban tanah, aerasi, hara N dan faktor inheren tebu.

d. Fase kemasakan ini diawali dengan semakin melambat bahkan terhentinya pertumbuhan vegetatif. Tebu yang memasuki fase kemasakan secara visual ditandai dengan pertumbuhan tajuk daun berwarna hijau kekuningan, pada helaian daun seringkali dijumpai bercak berwarna coklat. Pada kondisi tebu tertentu sering ditandai dengan keluarnya bunga. Selain sifat inheren tebu (varietas), faktor lingkungan yang berpengaruh cukup dominan untuk memacu kemasakan tebu antara lain kelembaban tanah, panjang hari dan status hara tertentu seperti hara nitrogen (Gambar 1).



Gambar 1. Fase Pertumbuhan Tanaman Tebu (Anonimous, 2013)

2.2 Peranan Nitrogen bagi Tanaman Tebu

Unsur hara N merupakan elemen penting dari bio-molekul seperti asam amino, protein, asam nukleat, fitohormon dan sejumlah enzim dan koenzim (Khan *et al*., 1990). Unsur hara Nitrogen berperan dalam proses pertumbuhan awal, seperti replikasi kromosom, sintesis asam deoksiribonukleat dan protein. Unsur K^+ juga terlibat dalam berbagai proses fisiologis dan kedua unsur N dan K^+ berpengaruh secara sinergis terhadap pertumbuhan tanaman (Helal *et al*., 1975), karena itu perlu adanya pengelolaan kesuburan tanah terutama untuk N dan K karena nutrisi yang dibutuhkan dalam jumlah yang tinggi untuk pertumbuhan tanaman yang baik dan produksi tinggi (Noaman, 2004).

Nitrogen dibutuhkan dalam jumlah relatif besar pada setiap tahap pertumbuhan tanaman khususnya pada tahap pertumbuhan vegetatif, seperti pada pembentukan tunas, atau perkembangan batang dan daun (Novizan, 2003). Suplai N yang cukup ditunjukkan dengan adanya aktivitas fotosintesis yang tinggi, pertumbuhan vegetatif yang vigor, dan warna daun yang hijau tua (Tisdale *et al*., 1985). Tumbuhan yang terlalu banyak mendapatkan N biasanya mempunyai daun yang berwarna hijau tua dan lebat dengan sistem akar yang kerdil sehingga nisbah tajuk dan akar tinggi. Hal ini diduga karena terjadinya penurunan jumlah gula yang tersedia untuk ditranslokasikan ke akar (Salisbury dan Ross, 1995).

Menurut Sundara (1998) N merupakan unsur hara utama yang mempengaruhi hasil dan kualitas tebu. Hal ini dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif, yaitu pembentukan tunas, pembentukan daun, pertumbuhan batang (pembentukan ruas, pemanjangan ruas, peningkatan ketebalan batang dan bobot batang) dan pertumbuhan akar. Pertumbuhan vegetatif secara langsung berkaitan dengan hasil tebu, sehingga N sangat penting untuk meningkatkan produksi. Kekurangan N menyebabkan daun pucat, penuaan pada daun pertama, batang pendek dan kurus, akar menjadi panjang tetapi berukuran lebih kecil. Kelebihan N juga berbahaya bagi tanaman tebu karena dapat memperpanjang pertumbuhan vegetatif, penundaan kedewasaan dan pematangan, menurunkan kadar gula dalam nira dan dengan demikian menurunkan kemurnian nira. Selain itu, tanaman tebu

menjadi sukulen dan rentan terhadap serangan hama dan penyakit. Menurut Mayer (2011) fungsi dari N dan dampak pada kualitas tanaman tebu ialah N penting untuk fotosintesis dan produksi gula dan pengambilan larutan hara dari tanah oleh akar utamanya dalam bentuk $NH4^+$, $NO3^-$ dan dalam bentuk organik, unsur N penting untuk kegiatan pada jaringan meristem sehingga merangsang pertumbuhan vegetatif dan anakan tanaman tebu.

2.3 Pemupukan Nitrogen Tanaman Tebu

Tanaman tebu memerlukan unsur hara dalam jumlah yang tinggi untuk dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik. Pemberian pupuk nitrogen dalam bentuk urea, ZA masih diperlukan dalam jumlah yang cukup banyak, akibat biomas yang dihasilkan tanaman tebu banyak sekali, setiap tahunnya tidak kurang dari 100 t biomas ha^{-1} yang dihasilkan tanaman dan tidak kembali ke tanah lagi (Hakim dan Djakasutami, 2009). Dalam 1 t hasil panen tebu terdapat sekitar 2.00 kg N; 0,40 - 0,80 kg P_2O_5 dan 1,20 - 6,0 kg K_2O yang diserap dari dalam tanah. Oleh karena itu diperlukan pemupukan N, P dan K yang cukup tinggi agar hasil panen tebu tetap tinggi dan kesuburan tanah dapat dilestarikan. Penambahan pupuk N karena hara N yang tersedia dalam tanah berasal dari luar tanah, yaitu : (1) bahan organik sisa panen tanaman, (2) fiksasi N dari udara oleh mikroba tanah, (3) air irigasi, dan (4) pupuk N (Soemarno, 2011).

Beberapa pakar di dunia merekomendasikan tingkat pupuk N untuk variates produksi tebu antara 45-300 kg N ha $tahun^{-1}$(Srivastava dan Suarez , 1992). Tapi rata-rata optimal tingkat N di banyak daerah antara 100 dan 200 kg N ha^{-1} $tahun^{-1}$ (De geus, 1973). Respon untuk pemupukan N terjadi lebih banyak dalam *ratoons* tanaman daripada *plantcane* (PC) (De geus, 1973). Respon dari tanaman baru (PC) dan tanaman *ratoons* untuk N adalah berbeda. Pada tanaman *ratoons*, aplikasi pupuk urea atau N memiliki kontribusi yang signifikan dalam memastikan produksi daripada tanama PC. Hal paling penting untuk merekomendasikan dosis pupuk ialah dengan menggunakan analisa tanah, agar kebutuhan hara benar benar tercukupi. Dosis optimal urea adalah 400 kg ha^{-1} untuk pertama dan kedua *ratoons* dan 500 kg ha^{-1} untuk ketiga *ratoons* (Ambachew dan Abiy, 2009). Menurut Hapsarini *et al* (2013) pemberian pupuk ZA 800 kg ha^{-1} merupakan dosis pupuk ZA yang paling

efektif untuk menghasilkan diameter batang yang lebih besar pada masa vegetatif tanaman tebu. Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa efisiensi pemupukan N pada budidaya tebu masih relatif rendah, yaitu sekitar 30-35%. Efisiensi pemupukan N rendah tersebut disebabkan karena sebagian hara N dari pupuk hilang melalui proses-proses penguapan, pencucian, imobilisasi, denitrifikasi dan erosi & *runoff* (Soemarno, 2011)

Menurut Soemarno (2011) tingkat kekurangan N tanaman tebu sangat bervariasi tergantung pada kondisi tanah, dan perkembangan tanaman. Pada awal pertumbuhan tanaman tebu, kekurangan N dapat mengurangi jumlah anakan, dan jumlah batang pada *ratoons*, daun menguning, pendek dan sempit. Kekurangan N pada masa vegetatif dapat menyebabkan menurunnya diameter batang dan jumlah batang tebu yang baik. Kekurangan N yang ringan dapat mengurangi laju fotosintesis, pengaruhnya sangat besar kalau terjadi pada awal pertumbuhan tanaman.

Pupuk Urea dan ZA telah lazim digunakan dalam budidaya tanaman tebu. Namun teknologi inovasi dalam aplikasi pupuk N ini masih sangat diperlukan untuk meningkatkan efisiensinya. Pupuk nitrogen dapat digolongkan menjadi tiga yakni: (1). Pupuk Nitrat (Nitrate), misalnya Sodium Nitrate; Calcium Nitrate; Potasium Nitrate. (2). Pupuk Amomonium, misalnya A. Sulphate (S.A./Z.A.); A. Chloride; A. Anhydride; dan (3) Pupuk Amida (Amide), misalnya Urea; Calcium Cyamnamide.

Pupuk ammonium sulphat (ZA) juga mengandung sulphur. Pemakaian ZA terus menerus dapat mengasamkan tanah. Aplikasi pupuk ZA dengan dosis 4-6 ku ha^{-1} (beragam tergantung kondisi tanah) dapat menghasilkan hablur gula yang diharapkan (Soemarno, 2011).

Unsur hara makro yang diambil oleh tanaman tebu dapat dihitung t^{-1} tebu, sehingga pada lahan yang produktivitasnya berbeda kebutuhan unsur makro ini akan berbeda pula (Tabel 1). Untuk melakukan pendekatan perhitungan kebutuhan pupuk untuk tebu, kita perlu mengetahui berapa zat hara yang diperlukan setiap t tebu yang diambil ke pabrik. Jika produktivitas yang direncanakan sudah diketahui, maka perkiraan kebutuhan hara dapat diketahui.

Tabel 1. Perbandingan Unsur Hara Makro yang Diambil Tebu Dari dalam Tanah (Sundaran, 1998)

Uraian	Unsur Hara yang Diambil Tebu (dalam kg)			
	1 t Tebu	70 t Tebu	100 t Tebu	150 t Tebu
N (Nitrogen)	1.0	70	100	150
ZA	4.76	333	476	714
Urea	2.10	146	210	315
P2O5 (Fosfat)	0.6	42	60	90
RP	2.31	161	231	346
SP 36	1.68	117	168	252
K2O (Kalium)	2.25	157	225	337
KCl(MoP)	3.82	262	382	573

Untuk melakukan pendekatan perhitungan kebutuhan pupuk untuk tebu, kita perlu mengetahui berapa zat hara yang diperlukan setiap t tebu yang diambil ke pabrik. Jika produktivitas yang direncanakan sudah diketahui, maka perkiraan kebutuhan hara dapat diketahui, namun tentu saja tidak cukup dengan cara tersebut, masih ada pertimbangan lainnya. Setelah itu ternyata masih diperlukan perhitungan lebih lanjut apabila produktivitas masih ingin ditingkatkan pada level yang lebih baik. Perhitungan pertambahan produktivitas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan Hara pada Peningkatan Produktivitas Tebu (Sundaran, 1998)

Uraian	Perkiraan Kasar Unsur Hara yang Diperlukan Untuk Meningkatkan Setiap t Tebu (dalam kg)			
	1 t	40 t	70 t	100 t
N (Nitrogen)	2.25	90	157	225
ZA	10.7	43	749	1.070
Urea	4.9	20	343	490
P2O5 (Fosfat)	0.6	24	42	60
RP	3.3	13	23	33
SP 36	1.7	7	12	17
K2O (Kalium)	1.25	50	87	125
KCl (MoP)	2.0	80	140	200

2.4 Pembibitan *Single Bud Planting*

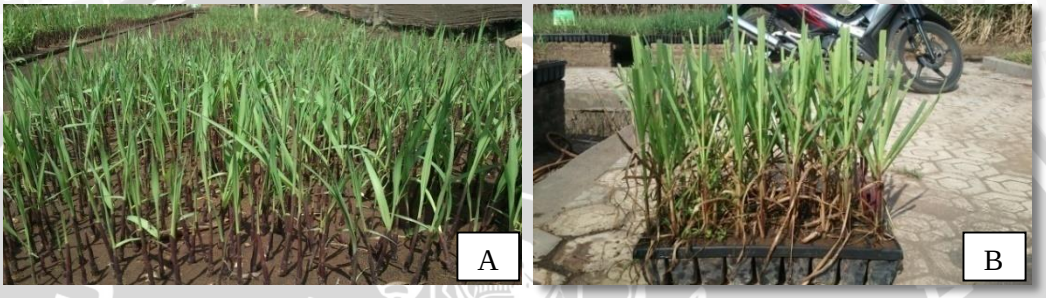
Sistem pembibitan *Single Bud Planting* (SBP) adalah salah satu metode pembibitan baru dalam dunia pertebuan Indonesia. Asal mula sistem SBP ini adalah ketika perwakilan PTP di Jawa Timur (PTPN X dan PTPN XI) beserta jajaran DPRD Provinsi Jatim melakukan kunjungan kerja ke Brazil dan Kolombia. Brazil dan Kolombia selama ini dipandang sebagai negara di Amerika Selatan yang cukup maju dalam hal budidaya tanaman tebu. Produksi t ha^{-1} Rata-rata Brazil dan Kolombia mencapai 90-95 t ha^{-1} dengan rendemen antara 13%-15% dengan produksi hablur rata-rata ha^{-1} adalah 11,7-12,3 t ha^{-1}. Dalam kunjungan tersebut diperoleh suatu metode pembibitan tebu baru yang disebut sistem pembibitan SBP yang kemudian langsung diterapkan pada Pabrik gula dibawah naungan PTPN X dan PTPN XI dengan harapan agar produksi tanaman tebu di Indonesia akan meningkat (Litbang Induk PTPN XI, 2013)

Gambar 2. Bibit yang Digunakan dalam SBP

Tujuan dari SBP adalah menghemat kebun pembibitan, bibit yang ditanam mempunyai keseragaman pertumbuhan, bibit yang perkecambahannya seragam mempunyai awal pertumbuhan yang sehat dan seragam, serta hasil penangkaran bibit lebih banyak (Litbang Induk PTPN XI, 2013).

Keunggulan dari SBP adalah mempunyai daya tumbuh seragam, jumlah anakan yang dihasilkan lebih banyak dibanding sistem pembibitan konvensional, penangkaran bibit tinggi antara 20-25 (dalam 1 ha tegakan bibit jika dibuat SBP maka bisa tertanam dalam 20-25 hektar tebu giling), hemat

tempat dalam proses pembibitan (dalam 1 ha tempat SBP bisa dihasilkan kurang lebih 9,6 juta mata atau setara dengan 518 hektar tertanam dalam 1 hektar membutuhkan bibit 18.500 mata. Urutan pekerjaan sistem pembibitan SBP terdiri dari: klentek bibit, seleksi bibit, pengeplongan bibit, perlakuan *hot water treatment* (hwt), perlakuan zpt (zat pemacu pertumbuhan) dan desinfektan, penanaman bibit mata satu ke bedengan (P1) (Gambar 3), pemindahan bibit ke *pottray* (P2), penanaman bibit ke lahan yang telah berumur 75 hari (Litbang Induk PTPN XI, 2013).



Gambar 3. (A) Bibit SBP Berumur 10 Hari (B) Bibit SBP berumur 75 hari

2.5 Pengaruh Umur Bibit terhadap Pertumbuhan Tanaman

Pada tanaman yang diperbanyak melalui benih dan memerlukan persemaian, pindah tanam sebaiknya dilakukan pada stadia tanaman yang tepat. Pindah tanam lebih dini akan mempercepat adaptasi tanaman terhadap lingkungan, sehingga pertumbuhan tanaman tidak terhambat dan dapat menghasilkan bagian vegetatif yang lebih baik. Jika pindah tanam terlambat, maka tanaman tidak mempunyai cukup waktu untuk menyelesaikan pertumbuhan vegetatifnya, tanaman lebih cepat menua dan cepat memasuki stadia generatif (Vavrina, 1998). Lain halnya dengan pernyataan dari (Lukito *et al*., 2006) bahwa pemindahan bibit yang terlalu cepat tidak mampu menyesuaikan diri dengan keadaan yang baru dan juga pemindahan bibit yang terlambat dapat menyebabkan terputusnya akar tunggang dan dapat mengganggu proses pertumbuhan vegetatif tanaman.

Waktu pindah tanam yang tepat ditentukan, selain oleh jenis tanaman dan kultivar, juga ditentukan oleh kondisi lingkungan tempat tanaman dipindah tanamkan serta teknik budidayanya (Vavrina, 1998) (Damanto *et al*., 1993).

2.6 Keunggulan dan Kelemahan Tempat Media Tanam *Pottray* dan Polibag

Penyemaian bibit merupakan salah satu cara atau usaha untuk meningkatkan keberhasilan tanaman untuk tumbuh dengan baik (Anonimous, 2014). Saat proses persemaian bibit, dibutuhkan wadah atau media agar pertumbuhan tanaman saat di persemaian dapat tumbuh dengan optimal. Pemeliharaan yang baik saat di persemaian akan menentukan tingkat tumbuh yang lebih baik saat tanaman ditanam di lapang. Pertumbuhan yang baik tentu akan membuat produktivitas tanaman semakin baik. Oleh sebab itu diperlukan alat bantu atau tempat untuk persemaian bibit yang yang benar-benar tepat dan efisien. Alat bantu persemaian pada bibit tanaman tebu SBP terdapat 2 alat bantu semai yang umum digunakan. Berikut perbandingan alat bantu persemaian dengan menggunakan polibag dan *pottray* (Tabel 3).

Tabel 3. Perbandingan Persemaian dengan Menggunakan Polibag dan *Pottray* (Anonimous, 2014)

Media Semai	**Polibag**	***Pottray***
Harga	Lebih murah	Lebih mahal
Bisa dipakai berulang-ulang	Tidak	Ya
Media Tanam	Lebih banyak	Lebih sedikit
Mengisi media tanam dan bibit	Lebih lama	Lebih cepat
Pemeliharaan	Sering terlipat saat disiram	Lebih mudah karena lebih rapat
Pemindahan	Satu per satu, lebih lambat	Beberapa bibit sekaligus, lebih cepat
Kondisi perakaran	Utuh, minim *recovery*	Terdapat bagian perakaran yang rusak akibat penarikan

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari-Agustus 2014, bertempat di Desa Darungan, Kecamatan Tanggul, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa timur.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan antara lain : tugal, hwt (*Hot Water Treatment*), traktor, sabit, cangkul, polibag, *pottray*, jangka sorong, meteran, gergaji, klorofilmeter, timbangan digital. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit SBP yang telah berumur 45 hari, 60 hari dan 75 hari varietas BL seperti pada Lampiran 3, serta pupuk Nitrogen, pupuk Nitrogen yang digunakan yaitu pupuk Urea.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian menggunakan percobaan faktorial dengan dasar Rancangan Acak Kelompok yang terdiri 2 faktor, yaitu umur bibit SBP (U) dan dosis pupuk Nitrogen (N).

a. Umur bibit SBP (U) yang terdiri dari 3 taraf, yaitu:
   - U_1 = Bibit SBP umur 45 hari
   - U2 = Bibit SBP umur 60 hari
   - U3 = Bibit SBP umur 75 hari

b. Dosis pupuk Nitrogen (N) yang terdiri dari 3 taraf, yaitu :
   - N1 = 120 kg N Ha^{-1} setara 260 kg urea Ha^{-1}
   - N2 = 160 kg N Ha^{-1} setara 347 kg urea Ha^{-1}
   - N3 = 200 kg N Ha^{-1} setara 434 kg urea Ha^{-1}

Dari perlakuan tersebut didapatkan 9 kombinasi perlakuan (Tabel 4)

Tabel 4. Kombinasi Perlakuan Umur Bibit dan Pupuk Nitrogen.

No	Kombinasi	Perlakuan
1	$U_{45}N_{120}$	Bibit SBP Umur 45 hari + 120 kg N Ha^{-1}
2	$U_{45}N_{160}$	Bibit SBP Umur 45 hari + 160 kg N Ha^{-1}
3	$U_{45}N_{200}$	Bibit SBP Umur 45 hari + 200 kg N Ha^{-1}
4	$U_{60}N_{120}$	Bibit SBP Umur 60 hari + 120 kg N Ha^{-1}
5	$U_{60}N_{160}$	Bibit SBP Umur 60 hari + 160 kg N Ha^{-1}
6	$U_{60}N_{200}$	Bibit SBP Umur 60 hari + 200 kg N Ha^{-1}
7	$U_{75}N_{120}$	Bibit SBP Umur 75 hari + 120 kg N Ha^{-1}
8	$U_{75}N_{160}$	Bibit SBP Umur 75 hari + 160 kg N Ha^{-1}
9	$U_{75}N_{200}$	Bibit SBP Umur 75 hari + 200 kg N Ha^{-1}

Masing-masing kombinasi perlakuan diulang 3 kali sehingga diperoleh 27 satuan plot percobaan, penempatan perlakuan dalam setiap kelompok dilakukan secara acak. Selain perlakuan dosis pupuk N dan umur bibit, setiap petak percobaan diberi perlakuan yang sama. Pengolahan tanah, penanaman dan pemeliharaan tanaman disesuaikan dengan untuk tebu lahan kering. Pengairan mengandalkan curah hujan setempat dengan bantuan mesin pompa saat musim kemarau; gulma dikendalikan menggunakan herbisida pra-tumbuh *round up* 1 minggu sebelum tanam dengan dosis 3 liter ha^{-1}.

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis keragamannya dan diuji berdasarkan uji F dengan taraf 5 % sesuai dengan rancangan penelitian, dan apabila terjadi perbedaan perlakuan akan dilanjutkan dengan uji BNT dengan taraf 5 %.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Pembibitan SBP

Persiapan pembibitan SBP untuk penelitian ini ialah pertama menebang tanaman tebu varietas BL yang telah berumur 6 bulan. Dilakukan pengambilan mata tunas dengan menggunakan gergaji, setelah didapat mata tunas, kemudian rendam mata tunas dengan air hangat dengan suhu 45^{o}C selama 5 menit untuk mencegah penyakit dan memecah dormansi.

Penanaman mata tunas pada bedengan dilakukan setelah perendaman air hangat, dan ditanam pada polibag plastik dengan diameter 5 cm. Penanaman dilakukan dengan interval waktu 15 hari, agar didapatkan perbedaan umur bibit 15 hari, yaitu pada interval pertama pembibitan dilakukan untuk mendapatkan umur bibit yang tertua, 15 hari setelah pembibitan interval pertama dilakukan pembibitan untuk mendapatkan umur kedua (60 hari), dan 15 hari setelah pembibitan interval kedua dilakukan pembibitan ketiga untuk mendapatkan bibit dengan umur paling muda (45 hari), sehingga ketika penanaman di lahan, bibit memiliki umur tanam yang berbeda. Untuk penggunaan bibit SBP yang berumur 75 hari menggunakan *pottray* didapatkan dengan membeli bibit yang sudah tersedia di persemaian bibit milik Litbang PG Semboro. Sehingga saat penanaman, umur bibit memiliki umur yang berbeda.

2. Persiapan Lahan

Lahan dibersihkan dari sisa tebangan atau tunggul tebu, daduk, maupun sogolan tebu dengan cara dibakar. Akan tetapi apabila tidak ada sogolan sebaiknya tidak dibakar tetapi meratakan serasah supaya serasah dapat ikut terolah saat dilakukan pembajakan sebagai tambahan bahan organik. Gulma dibabat, dibuang atau dibakar. Kemudian lahan dibersihkan dari segala kotoran.

Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah terdapat beberapa proses pembajakan yaitu pembajakan I, II, dan Pembuatan Alur/Kairan. Pembajakan I bertujuan untuk membalik tanah serta memotg sisa-sisa kayu dan vegetasi awal yang masih tertinggal yang dibongkar sehingga akan meratakan lahan bekas guludan lama.

Pengolahan tanah yang kedua menggunakan garu (*harrow*) yang arah kerjanya tegak lurus dengan kegiatan bajak, tujuannya adalah untuk mencacah ulang serasah dan sisa tebangan yang masih terdapat di dalam tanah dan menghancurkan bongkahan tanah. Setelah 7 hari dilanjutkan pengolahan tanah ketiga (Garu II) agar bongkahan tanah memiliki tekstur remah.

Penggaruan bertujuan untuk menghancurkan bongkahan-bongkahan tanah dan meratakan permukaan tanah. Penggaruan dilaksanakan merata pada seluruh areal dengan menggunakan alat *Baldan Harrow* yang ditarik oleh traktor. Pada areal RPC, tujuan penggaruan adalah untuk menghancurkan bongkahan-bongkahan tanah hasil pembajakan, mencacah dan mematikan tunggul maupun tunas tanaman tebu. Penggaruan dilakukan pada seluruh areal bajakan dan menyilang dengan arah bajakan.

Pengumpulan akar merupakan kegiatan pengumpulan sisa-sisa kayu yang terangkat akibat pembajakan I, II dan pembuatan alur tanam, dilaksanakan secara manual oleh tenaga kerja borongan. Selanjutnya dilakukan plotting perlakuan sebanyak 30 petak yang masing-masing berukuran 4 m x 5 m. Pembuatan kair/alur tanaman dengan jarak pusat ke pusat (PKP) juring 1 m dan kedalaman juring 40 cm dan jarak antar plot dan ulangan sepanjang 1 m.

Penanaman

Bibit yang ditanam ialah bibit SBP varietas BL yang berumur 45 hari, 60 hari dan 75 hari. Setiap plot yang berukuran 4 x 5 m ditanam bibit SBP dengan jarak tanam dalam baris 50 cm dan jarak PKP 1 m, sehingga dalam satu petak percobaan terdapat 40 tanaman. Total 9 kombinasi perlakuan dikali 3 ulangan, sehingga terdapat 27 petak percobaan. Sehingga tanaman yang dibutuhkan ialah 27 x 40 tanaman = 1080 tanaman.

Pemeliharaan di Lahan

Sebelum dilakukan penanaman lahan disemprot herbisida pra-tumbuh, agar lahan bebas dari gulma saat dilakukan penanaman. Setelah dilakukan penanaman selanjutnya ialah penyulaman yang dilakukan 2 minggu setelah tanam pada tanaman tebu yang mati atau tidak tumbuh. Penyulaman dilakukan

setelah tanah diairi agar tanah tidak keras, dan tanaman sulaman dapat menyerap air. Lubang tanam juga di boleh terlalu dangkal dan tidak terlalu dalam. Pembumbunan merupakan perlakuan penimbunan tanah pada barisan tanaman dengan tanah gembur, dengan harapan perakaran tanah lebih kuat dan anakan yang terbentuk lebih banyak.

a. Bumbun 1

Bertujuan menghindari kekeringan dan dilaksanakan pada saat tanaman berumur 30-45 hari dengan menurunkan tanah guludan dalam kondisi halus. Tujuan pekerjaan ini yaitu menggemburkan disekitar tanaman, memberikan nutrisi pada tanaman dan untuk menekan pertumbuhan gulma.

b. Bumbun II

Bertujuan memperkuat sistem perakaran tanaman, merangsang anakan, dilaksanakan pada umur 60 hari dengan cara menurunkan tanah kecil sampai ¾ juringan.

c. Bumbun III

Bertujuan menghindari pertumbuhan anakan baru. Dilaksanakan pada umur 75-90 hari.

Aplikasi Pemupukan Nitrogen

Pemupukan nitrogen dilakukan sebanyak dua kali saat penanaman di lahan. Pemupukan pertama diberikan 15 hari setelah tanam sebanyak 1/3 dosis dari perlakuan dengan menggunakan pupuk urea, yaitu untuk pupuk N1: 100 kg Urea ha^{-1}, N2 : 125 kg urea ha^{-1}, N3 : 150 kg urea ha^{-1}. Pemupukan kedua diberikan pada saat tanaman berumur 45 HST (hari Setelah Tanam) sebanyak 2/3 dosis perlakuan Nitrogen yaitu N1 : 120 kg Urea ha^{-1}, N2 : 254 kg Urea ha^{-1}, N3 : 297 kg Urea ha^{-1}.

Waktu Pengamatan

Waktu pengamatan terhadap masing-masing parameter dilakukan saat tanaman berumur 1, 2, 3, 4, 5 bulan setelah tanam (BST).

3.5 Pengamatan

Peubah dan parameter pertumbuhan vegetatif tanaman tebu yang diukur meliputi jumlah anakan per rumpun, panjang batang, diameter batang, jumlah

ruas, jumlah daun per tanaman, luas daun, klorofil daun dan BK tanaman. Setiap petak pengamatan diambil 5 sampel tanaman.

(1) Jumlah Anakan per Rumpun

Jumlah anakan per rumpun dihitung pada umur 1, 2, 3, 4 dan 5 BST. Pengamatan dilakukan pada rumpun contoh yang telah ditetapkan, dengan menghitung jumlah anakan yang muncul dari tanaman induk, tanaman induk tidak ikut dihitung.

(2) Panjang Tanaman

Mengukur panjang tanaman induk dari permukaan tanah sampai bagian tanaman yang paling panjang. Pengukuran dilakukan pada umur 1, 2, 3, 4 dan 5 BST.

(3) Diamater Batang

Diameter batang diukur pada umur 1, 2, 3, 4 dan 5 BST. Pengukuran diameter batang dilakukan pada ruas yang ke-2 dari bawah pada dengan menggunakan jangka sorong. Tanaman contoh yang diukur ialah diameter tanaman yang paling besar (indukan tanaman).

(4) Jumlah Ruas

Ruas dihitung mulai dari atas permukaan tanah sampai daun terbawah. Tanaman contoh yang diukur sama dengan pada pengukuran tinggi batang,dan merupakan tanaman induk tiap petak percobaan.

(5) Jumlah Daun per Tanaman

Dihitung pada tanaman induk yang terdapat di rumpun contoh. Rumpun contoh yang diamati sama dengan untuk peubah sebelumnya. Jumlah daun ditentukan dengan menghitung daun yang telah membuka sempurna (dan masih hijau). Penghitungan dilakukan pada umur 1, 2, 3, 4 dan 5 BST.

(6) Luas Daun

Daun yang diukur adalah daun sudah terbuka sempurna. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan metode Faktor Koreksi dengan rumus: panjang x lebar x konstanta. Saat tanaman berumur 1, 2, 3, 4 dan 5 BST. Penentuan konstanta berdasarkan rumus (Kusuma *et al*., 2012) :

$$k = \frac{\left(X/q\right) xA}{pxl}$$

Dimana :
X = berat kertas pada daun (gr)
q = berat kertas (gr)
A = luas kertas (cm^2)
p = panjang pada daun (cm)
l = lebar pola daun (cm)

(7) Indeks Klorofil Daun

Pengukuran indeks klorofil daun menggunakan alat klorofilmeter/SPAD. Merupakan angka rata-rata indeks klorofil 3 daun teratas yang telah terbuka sempurna pada tiap tanaman. Alat klorofilmeter dijepitkan pada 3 daun teratas, kemudian ambil nilai rata-rata dari angka 3 daun tersebut. Pengamatan dilakukan pada 1, 2, 3, 4, 5 BST.

(8) Bobot Taksasi Hasil Bibit

Merupakan perhitungan taksasi bobot tebu batang tebu yang di jadikan bibit bagal untuk ditanam pada lahan saat tanaman berusia 6 BST. Perhitungan rumus taksasi hasil bibit dihitung dengan rumus (Pikukuh, 2014) :

$$\text{Taksasi produksi plot} = \frac{\sum J \times \sum K \times T \times B \times FK}{100} \ (ku^{-1} \text{ plot perlakuan}^{-1})$$

∑J = Jumlah Juring Per Plot Perlakuan (4 juring)
∑K = Jumlah Batang Tebu Rata-rata Tiap Juring dalam 1 m
T = Panjang Batang Produksi Rata-rata
B = Berat Batang Produksi Rata-rata
FK = Faktor Koreksi 0,85

$$\text{Taksasi produksi ku ha}^{-1} = \frac{\text{Taksasi Produksi Plot Perlakuan x } 10.000 m^2}{20 \ m^2 \text{ (plot percobaan)}}$$

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 HASIL

4.1.1 Persentase Tumbuh Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk nitrogen (N) yang berbeda dengan perbedaan umur bibit tidak berpengaruh nyata terhadap rata-rata persentase tanaman yang hidup. Persentase tanaman hidup pada 1 BST akibat perlakuan aplikasi berbagai dosis pupuk N dan perbedaan umur bibit disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Persentase Tanaman Hidup (%) pada Berbagai Tingkat Dosis Pupuk Nitrogen dan Perbedaan Umur Bibit pada Umur 1 BST

Perlakuan	Rata-rata Persentase Tumbuh Tanaman (%) pada Umur Pengamatan (BST)
	1
Umur Bibit (Hari)	
U45	91,3
U60	91,8
U75	92,1
BNT 5%	tn
KK (%)	2,62
Dosis Pupuk Nitrogen (kg ha^{-1})	
N120	90,7
N160	92,8
N200	91,8
BNT 5%	tn
KK (%)	2,62

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 0,05; tn = tidak nyata ; BST = Bulan Setelah Tanam

Pada Tabel 5 diketahui bahwa perlakuan bibit U75 memiliki persentase tumbuh sebesar 92,1%, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan bibit U60 dengan persentase 91,8% dan perlakuan bibit U45 dengan persentase 91,3%. Persentase tanaman hidup pada perlakuan N120 dengan persentase 90,7%, tidak berbeda nyata dengan perlakuan N160 dengan persentase 92,8% dan perlakuan N200 dengan persentase 91,8%.

4.1.2 Jumlah Daun

Hasil analisa sidik ragam pada jumlah daun tanaman tebu menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan umur bibit hanya berbeda nyata pada pengamatan 1 BST dan pada pengamatan 2-5 BST jumlah daun per tanaman tidak berbeda nyata. Untuk perlakuan dosis pupuk N, mempengaruhi jumlah daun per tanaman hanya pada umur pengamatan 1-2 BST. Pada pengamatan 3-5 BST pemberian dosis pupuk N yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap rata-rata jumlah daun per tanaman. Rata-rata jumlah daun akibat perlakuan umur bibit dan dosis pupuk N disajikan secara lengkap pada Tabel 6.

Pada Tabel 6 diketahui bahwa perlakuan dosis pupuk N hanya berbeda nyata pada pengamatan 1 BST dan 2 BST. Pengamatan 1 BST menunjukkan bahwa peningkatan perlakuan pemupukan dari N120 ke N200 dapat meningkatkan jumlah daun 8,78%, sedangkan peningkatan perlakuan pemupukan dari N120 ke N160 meningkatkan jumlah daun sebesar 6,63%. Pada pengamatan 2 BST peningkatan perlakuan pemupukan dari N160 ke N200 meningkatkan rata-rata jumlah daun sebesar 5,53% sedangkan peningkatan perlakuan pemupukan dari N120 menjadi N200 meningkatkan jumlah daun hingga 8,01%.

Tabel 6. Rata-rata Jumlah Daun per Tanaman pada Berbagai Tingkat Dosis Pupuk Nitrogen dan Perbedaan Umur Bibit pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun pada Umur Pengamatan (BST)				
	1	2	3	4	5
Umur Bibit (Hari)					
U45	6,33 a	9,47	11,78	11,28	9,28
U60	6,83 b	9,72	12,03	11,44	9,36
U75	6,89 b	9,78	12,00	11,44	9,22
BNT 5%	0,32	tn	tn	tn	tn
KK (%)	4,80	4,46	3,34	3,87	3,29
Dosis Pupuk Nitrogen (kg ha^{-1})					
N120	6,33 a	9,30 a	11,81	11,31	9,11
N160	6,78 b	9,55 a	11,86	11,39	9,31
N200	6,94 b	10,11 b	12,14	11,47	9,44
BNT 5%	0,32	0,43	tn	tn	tn
KK (%)	4,80	4,46	3,34	3,87	3,29

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 0,05; tn = tidak nyata ; BST = Bulan Setelah Tanam

Pada Tabel 6 diketahui bahwa umur bibit berbeda nyata pada rerata jumlah daun per tanaman hanya saat pengamatan 1 BST, dimana perlakuan bibit U45 berbeda nyata dengan perlakuan bibit U60 dan U75, namun perlakuan bibit U60 dan U75 tidak berbeda nyata. Perlakuan bibit U75 meningkatkan jumlah daun 8,12% dibandingkan dengan perlakuan bibit U45, sedangkan perlakuan bibit U60 dibandingkan perlakuan bibit U45 dapat meningkatkan jumlah daun 7,32%. Perlakuan umur bibit tidak mempengaruhi jumlah daun pada pengamatan 2-5 BST.

4.1.3 Jumlah Anakan per Tanaman

Hasil analisa ragam (Lampiran 7) tidak terdapat interaksi antara perlakuan perbedaan umur bibit dan dosis pupuk N terhadap pengamatan jumlah anakan namun pemberian dosis pupuk yang berbeda dan perbedaan umur bibit masing-masing berbeda nyata pada tiap pengamatan kecuali pada perlakuan umur bibit saat pengamatan 1 BST. Rata-rata jumlah anakan per tanaman akibat perlakuan perbedaan umur bibit dan dosis pupuk N disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Jumlah Anakan pada Berbagai Tingkat Dosis Pupuk Nitrogen dan Perbedaan Umur Bibit pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Anakan pada Umur Pengamatan (BST)				
	1	2	3	4	5
Umur Bibit (Hari)					
U45	5,92	6,31 a	6,84 a	6,83 a	6,25 a
U60	6,89	7,61 b	8,70 b	8,75 b	8,03 b
U75	6,94	7,44 b	8,09 b	8,19 b	7,56 b
BNT 5%	tn	1,03	1,07	0,79	0,59
KK (%)	14,2	12,86	13,56	9,91	8,14
Dosis Pupuk Nitrogen (kg ha^{-1})					
N120	5,53 a	5,92 a	6,14 a	6,42 a	6,00 a
N160	6,64 b	6,97 b	7,32 b	7,19 b	6,75 b
N200	7,58 c	8,47 c	10,17 c	10,17 c	9,08 c
BNT 5%	0,94	1,03	1,07	0,79	0,59
KK (%)	14,2	12,86	13,56	9,91	8,14

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 0,05; tn = tidak nyata ; BST = Bulan Setelah Tanam

Dari Tabel 7 dapat diketahui bahwa pengaruh perlakuan perbedaan umur bibit terhadap jumlah anakan tebu baru nampak setelah pengamatan 2 BST dan pengaruh tersebut berlangsung hingga pengamatan umur 5 BST. Pada umur 2-5 BST jumlah anakan pada perlakuan U60 dan U75 selalu tidak berbeda nyata, namun

antara 2 perlakuan tersebut (U60 dan U75) selalu berbeda nyata dengan perlakuan U60.

Secara terpisah pemberian N juga berpengaruh terhadap pertumbuhan rata-rata jumlah anakan pada semua pengamatan (1-5 BST). Perlakuan pupuk N200, N160 dan N120 selalu memberikan hasil yang berbeda nyata pada semua pengamatan. Pada pengamatan 1 BST perlakuan N200 mampu meningkatkan jumlah anakan sebesar 12,4% dibandingkan dengan perlakuan N160 dan meningkat 27% dibandingkan perlakuan N120. Pengamatan 2 BST menunjukkan bahwa terjadi perbedaan yang signifikan terhadap setiap taraf pemupukan, sehingga antara perlakuan N120, N160 dan N200 berbeda nyata. Pengamatan 3 BST menunjukkan bahwa perlakuan N200 memberikan jumlah anakan yang paling banyak dibandingkan dengan perlakuan N160 dan N120, sedangkan perlakuan N120 memiliki rata-rata jumlah anakan paling rendah dibandingkan dengan perlakuan N160 dan N200.

Perlakuan N200 pada pengamatan 4 BST mampu meningkatkan jumlah anakan 38% dibanding pemupukan N120 dan meningkatkan jumlah anakan 28% dibanding perlakuan N160. Pengamatan 5 BST menunjukkan bahwa perlakuan N120 memberikan penurunan jumlah anakan sebesar 12,5% dibandingkan perlakuan N160 dan penurunan hingga 33,92% dibandingkan dengan perlakuan N200.

4.1.4 Panjang Tanaman

Hasil analisis ragam (Lampiran 11) menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antara pemberian pupuk N dan perbedaan umur bibit SBP terhadap panjang tanaman pada semua umur pengamatan. Perlakuan umur bibit SBP yang berbeda berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman pada semua umur pengamatan. Secara terpisah peningkatan dosis pemupukan N berbeda nyata pada pengamatan 1, 2, 3 BST. Pada pengamatan 4 dan 5 BST peningkatan dosis pemupukan N tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang tanaman. Rata-rata panjang tanaman akibat peningkatan dosis pemupukan N dan perbedaan umur bibit disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Panjang Tanaman (cm) pada Berbagai Tingkat Dosis Pupuk Nitrogen dan Perbedaan Umur Bibit SBP pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata Panjang Tanaman (cm) pada Umur Pengamatan (BST)				
	1	2	3	4	5
Umur Bibit (Hari)					
U45	100,82 a	186,27 a	220,92 a	258,13 a	296,58 a
U60	130,11 b	219,82 b	246,45 b	283,72 b	319,38 b
U75	130,18 b	217,38 b	242,62 b	274,50 b	312,43 b
BNT 5%	9,18	6,72	9,12	9.70	10.20
KK (%)	7,63	3,23	3,85	3.56	3.29
Dosis Pupuk Nitrogen (kg ha^{-1})					
N120	113,38 a	200,47 a	229,70 a	269,41	305,74
N160	121,47 ab	208,69 b	239,23 b	268,22	305,77
N200	126,26 b	214,31 b	241,06 b	278,72	316,87
BNT 5%	9,18	6,72	9,12	tn	tn
KK (%)	7,63	3,23	3,85	3.56	3.30

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 0,05; tn = tidak nyata ; BST = Bulan Setelah Tanam

Dari Tabel 8 dapat diketahui bahwa peningkatan dosis pemupukan N, menunjukkan pengaruh yang nyata pada panjang tanaman pada pengamatan 1-3 BST dimana pada umur 1 BST, antara perlakuan N160 tidak berbeda nyata dengan perlakuan N120 dan perlakuan N200, namun perlakuan N120 dengan perlakuan N200 berbeda nyata. Pada pengamatan 2 BST peningkatan perlakuan pemupukan dari N120 menjadi N160 mampu meningkatkan panjang tanaman sebesar 3,93%, sedangkan peningkatan perlakuan pemupukan N120 menjadi N200 dapat meningkatkan panjang tanaman 6,45%. Pengamatan 3 BST menunjukkan bahwa panjang tanaman pada perlakuan N120 berbeda nyata dengan perlakuan N160 dan N200, namun perlakuan N160 dan N200 tidak berbeda nyata.

Secara terpisah perlakuan umur bibit memberikan pengaruh terhadap panjang tanaman pada pengamatan 1, 2, 3, 4, 5 BST. Perlakuan bibit U60 tidak berbeda nyata dengan perlakuan bibit U75 pada semua pengamatan, namun perlakuan bibit U60 dan U75 berbeda nyata dengan perlakuan bibit U45 pada semua pengamatan. Pada pengamatan 1 BST perlakuan bibit U75 meningkatkan panjang tanaman sebesar 22,55% dibandingkan dengan perlakuan bibit U45, sedangkan perlakuan bibit U60 dapat meningkatkan panjang tanaman 22,51% dibandingkan dengan perlakuan bibit U45. Pengamatan 2 BST menunjukkan bahwa panjang tanaman perlakuan bibit U45 dengan rata-rata panjang tanaman 186,27 cm berbeda nyata dengan perlakuan bibit U60 dan U75 dengan rata-rata panjang tanaman 219,82 cm dan 217,38 cm, sedangkan perlakuan bibit U60 dan U75 tidak berbeda nyata. Pengamatan 3-5 BST menunjukkan bahwa perlakuan bibit U75 dapat meningkatkan panjang tanaman 5,07%-10,48% dibanding perlakuan bibit U45, sedangkan perlakuan bibit U60 dibandingkan dengan perlakuan bibit U45 dapat meningkatkan panjang tanaman 7,13%-11,39% .

4.1.5 Luas Daun

Hasil analisis ragam (Lampiran 12) menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan umur bibit yang berbeda dengan pemberian pupuk N terhadap luas daun tanaman, interkasi terjadi pada pengamatan 1, 2, 3, 4, 5 BST. Nilai rata-rata luas daun akibat interaksi umur bibir yang berbeda dengan dosis pupuk N secara lengkap disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata Luas Daun (cm^2 $rumpun^{-1}$) Akibat Interaksi Perlakuan Umur Bibit SBP yang Berbeda dengan Dosis Pupuk Nitrogen pada Berbagai Umur Pengamatan

Umur Pengamatan (BST)	Umur Bibit (Hari)	Dosis Pupuk Nitrogen (kg ha^{-1})		
		N120	N160	N200
1	U45	732,62 a	1044,08 b	1153,10 bc
	U60	1055,94 b	1244,91 bc	1341,91 c
	U75	1386,40 c	1208,71 bc	1380,85 c
	BNT 5%		233,73	
	KK (%)		11,52	
2	U45	2268,90 a	2942,99 b	3332,37 b
	U60	3034,83 b	3312,82 b	3425,35 b
	U75	3295,84 b	3352,71 b	3302,25 b
	BNT 5%		459,09	
	KK (%)		8,44	
3	U45	5803,53 a	6309,12 ab	6811,67 bc
	U60	6226,20 ab	6030,53 a	7192,51 c
	U75	6792,36 bc	6679,46 bc	6694,82 bc
	BNT 5%		607,31	
	KK (%)		5,39	
4	U45	7546,45 a	7794,45 abc	8391,33 de
	U60	7797,96 abc	7567,53 ab	8728,18 e
	U75	8079,39 bcd	8145,46 cd	8142,82 cd
	BNT 5%		519,59	
	KK (%)		3,74	
5	U45	5639,12 a	5823,43 ab	6463,00 cd
	U60	5794,29 ab	5635,09 a	6728,18 d
	U75	6007,73 abc	6225,12 bc	6246,82 bc
	BNT 5%		455,90	
	KK (%)		4,34	

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada baris, kolom dan umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 0,05; tn = tidak nyata ; BST = Bulan Setelah Tanam

Pada Tabel 9 diketahui bahwa interaksi terjadi pada semua pengamatan. Pada pengamatan 1 BST interaksi perlakuan bibit U45 dengan perlakuan pemupukan N200 dapat meningkatkan luas daun hingga 36,46% dibandingkan dengan perlakuan N120, sedangkan interaksi perlakuan bibit U45 dengan perlakuan pemupukan N160 dibandingkan dengan perlakuan pemupukan N120 dapat

meningkatkan rata-rata luas daun 29,83%. Interaksi bibit U60 dengan perlakuan pemupukan N160 tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemupukan N120 dan N200, namun perlakuan pemupukan N200 berbeda nyata dengan perlakuan pemupukan N120. Perlakuan bibit U75 tidak berbeda nyata pada semua taraf pemupukan N. Pengamatan 2 BST interaksi antara perlakuan bibit U45 dan perlakuan pemupukan N120 berbeda nyata terhadap semua kombinasi perlakuan pemupukan dan umur bibit.

Pengamatan 3 BST pada interaksi bibit U45 dengan 3 perlakuan pemupukan yang berbeda menunjukkan bahwa perlakuan pemupukan N200 tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemupukan N160, namun berbeda nyata dengan perlakuan pemupukan N120. Perlakuan bibit U60 dengan perlakuan pemupukan N200 dapat meningkatkan rerata luas daun 16,15% dibandingkan perlakuan pemupukan N160 dan meningkatkan 13,43% dibandingkan dengan perlakuan pemupukan N120. Perlakuan bibit U75 tidak berbeda nyata pada 3 taraf pemupukan N.

Pengamatan 4 BST menujukkan bahwa perlakuan bibit U45 dengan perlakuan pemupukan N120 tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemupukan N160 namun berbeda nyata dengan perlakuan pemupukan N200, untuk perlakuan bibit U60 peningkatan perlakuan pemupukan sebesar N200 selalu berbeda nyata dengan perlakuan pemupukan N160 dan N120. Perlakuan bibit U75 selalu tidak berbeda nyata pada perlakuan pemupukan N120, N160 dan N200. Pengamatan 5 BST interaksi bibit U45 dengan perlakuan pemupukan sebesar N200 meningkatan rata-rata luas daun sebesar 9,89% dibandingkan perlakuan pemupukan N160 dan meningkatkan rerata luas daun hingga 12,74% dibandingkan perlakuan pemupukan N120. Interkasi perlakuan bibit U60 pada 3 taraf pemupukan menunjukkan bahwa dengan perlakuan pemupukan N200 dapat meningkatkan rerata luas daun 16,24% dibandingkan perlakuan pemupukan N160 dan meningkatkan 13,88% dibanding perlakuan pemupukan N120, namun interaksi perlakuan bibit U75 dengan 3 taraf pemupukan yang berbeda tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap luas daun.

4.1.6 Indeks Klorofil Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara perbedaan umur bibit dengan pemberian pupuk N terhadap indeks klorofil daun. Perbedaan umur bibit tidak berbeda nyata pada semua pengamatan yang dilakukan (1, 2, 3, 4, 5 BST). Secara terpisah pemberian pupuk N dengan berbagai dosis berbeda nyata pada semua pengamatan yang dilakukan. Pemberian dosis N yang lebih tinggi terbukti mampu meningkatkan indeks klorofil daun. Untuk lebih lengkapnya nilai rata-rata indeks klorofil daun akibat pemberian pupuk N dan umur bibit yang berbeda disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata Indeks Klorofil Daun Akibat Perlakuan Umur Bibit yang Berbeda dengan Dosis Pupuk Nitrogen pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata Indeks Klorofil Daun pada Umur Pengamatan (BST)				
	1	2	3	4	5
Umur Bibit (Hari)					
U45	46,02	46,74	48,28	47,63	46,3
U60	47,20	48,44	49,15	48,38	47,1
U75	46,85	48,65	49,38	48,70	47,3
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn
KK (%)	2,63	4,29	2,49	4,84	3,72
Dosis Pupuk Nitrogen (kg ha^{-1})					
N120	43,48 a	45,04 a	46,24 a	45,84 a	44,2 a
N160	47,03 b	48,36 b	48,87 b	48,51 b	47,2 b
N200	49,56 c	50,44 c	51,70 c	50,36 c	49,1 c
BNT 5%	1,23	2,05	1,22	0,93	0,89
KK (%)	2,63	4,29	2,49	4,84	3,72

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 0,05; tn = tidak nyata ; BST = Bulan Setelah Tanam

Pada Tabel 10 rerata indeks klorofil daun tidak dipengaruhi oleh perbedaaan umur bibit, hal tersebut tampak dalam Tabel 6 bahwa perlakuan umur bibit tidak berbeda nyata pada semua pengamatan yang dilakukan. Sebaliknya, pemberian dosis pupuk N memberikan hasil yang berbeda nyata pada setiap taraf dosis pemupukan pada semua pengamatan (1-5 BST) dimana perlakuan N200 memberikan peningkatan indeks klorofil daun 8,97%-12,26% dibandingkan dengan perlakuan N120, sedangkan peningkatan perlakuan pemupukan dari N160 menjadi N200 memberikan peningkatan indeks klorofil daun 3,67%-5,47%, namun perlakuan pemupukan N120 dapat menurunkan indeks klorofil daun 5,5%-7,54% dibandingkan perlakuan pemupukan N160.

4.1.7 Diameter Batang

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara perbedaan umur bibit dengan pemberian pupuk N terhadap diameter batang. Umur bibit berbeda nyata pada pengamatan 1, 2 dan 3 BST, sedangkan pada pengamatan 4 dan 5 BST umur bibit tidak berpengaruh terhadap rata-rata diameter batang tanaman. Secara terpisah dosis pupuk N berbeda nyata atau berpengaruh terhadap diameter batang pada semua pengamatan yang dilakukan. Nilai rata-rata diameter batang pada berbagai tingkat dosis N dan perbedaan umur bibit secara lengkap disajikan pada Tabel 11.

Pada Tabel 11 diketahui bahwa perlakuan umur bibit berpengaruh terhadap ukuran diameter batang pada pengamatan 1-3 BST dan tidak berbeda nyata pada pengamatan 4 dan 5 BST. Pada pengamatan 1 BST diameter batang pada perlakuan bibit U75 memiliki peningkatan diameter batang 15,24% dibanding perlakuan bibit U45, sedangkan rata-rata diameter batang perlakuan bibit U75 jika dibanding perlakuan bibit U60 mengalami peningkatan diameter batang 9,75%. Pada pengamatan 2 dan 3 BST perlakuan bibit U45 selalu berbeda nyata dengan perlakuan bibit U60 dan U75, sedangkan perlakuan bibit U60 dan U75 tidak berbeda nyata.

Tabel 11. Rata-rata Diameter Batang (cm) pada Berbagai Tingkat Dosis Pupuk Nitrogen dan Perbedaan Umur Bibit pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata Diameter Batang pada Umur Pengamatan (BST)				
	1	2	3	4	5
Umur Bibit (Hari)					
U45	1,39 a	2,14 a	2,30 a	2,51	2,55
U60	1,48 a	2,39 b	2,55 b	2,56	2,63
U75	1,64 b	2,38 b	2,53 b	2,58	2,61
BNT 5%	0,11	0,096	0,10	tn	tn
KK (%)	7,44	4,19	4,10	3,03	3,10
Dosis Pupuk Nitrogen (kg ha^{-1})					
N120	1,36 a	2,20 a	2,35 a	2,48 a	2,53 a
N160	1,52 b	2,39 b	2,44 a	2,51 a	2,55 a
N200	1,63 b	2,32 b	2,61 b	2,67 b	2,71 b
BNT 5%	0,11	0,096	0,10	0,11	0,08
KK (%)	7,44	4,19	4,10	3,03	3,10

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 0,05; tn = tidak nyata ; BST = Bulan Setelah Tanam

Pada Tabel 7 diketahui bahwa pemberian pupuk N juga memberikan pengaruh nyata pada diameter batang pada semua pengamatan, dimana pada pengamatan 1 BST peningkatan perlakuan pemupukan dari N120 ke N200 dapat meningkatkan diameter batang hingga 16,56%, sedangkan peningkatan perlakuan pemupukan dari N120 menjadi N160 meningkatkan diamater batang 10,52%. Pengamatan 2 BST menujukkan bahwa perlakuan pemupukan N200 meningkatkan diameter batang sebesar 5,17% dibandingkan dengan perlakuan N120, sedangkan perlakuan pemupukan N160 meningkatkan diameter batang sebesar 7,94%. Pengamatan 3-5 BST perlakuan N200 selalu berbeda nyata dengan perlakuan N160 dan N120, namun perlakuan N120 dan N160 selalu tidak berbeda nyata.

4.1.8 Jumlah Ruas per Batang

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara perbedaan umur bibit dengan pemberian pupuk N terhadap jumlah ruas per batang. Pemberian pupuk N tidak berbeda nyata pada semua pengamatan yang dilakukan. Namun perlakuan umur bibit yang berbeda berpengaruh nyata pada setiap pengamatan. Nilai rata-rata jumlah ruas per batang pada berbagai tingkat dosis pemupukan N dan perbedaan umur bibit secara lengkap disajikan dalam Tabel 12.

Pada Tabel 12 diketahui bahwa perlakuan pemupukan N tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah ruas batang tanaman tebu, namun perlakuan umur bibit berbeda nyata pada parameter pengamatan jumlah ruas batang pada waktu pengamatan 3-5 BST. Pengamatan 3 BST menunjukkan bahwa perlakuan bibit U45 berbeda nyata dengan perlakuan bibit U60 dan U75, sedangkan perlakuan umur bibit U60 dan U75 tidak berbeda nyata. Pengamatan 4 BST perlakuan bibit U75 meningkatkan jumlah ruas batang hingga 11,5% dibandingkan perlakuan bibit U45, sedangkan perlakuan bibit U60 dapat meningkatakn jumlah ruas batang 7,69% dibandingkan perlakuan bibit U45. Perlakuan bibit U45 pada pengamatan 5 BST dapat menurunkan rata-rata jumlah ruas batang sebesar 7,2% dibanding perlakuan bibit U60 dan lebih rendah 8,9% dibanding perlakuan bibit U75.

Tabel 12. Rata-rata Jumlah Ruas per Batang pada Berbagai Tingkat Dosis Pupuk Nitrogen dan Perbedaan Umur Bibit pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Ruas Batang pada Umur Pengamatan (BST)		
	3	4	5
Umur Bibit (Hari)			
U45	3,78 a	6,00 a	6,96 a
U60	5,00 b	6,50 b	7,01 b
U75	5,00 b	6,78 b	7,64 b
BNT 5%	0,48	0,46	0,38
KK (%)	10,53	7,20	5,18
Dosis Pupuk Nitrogen (kg ha^{-1})			
N120	4,47	6,28	7,17
N160	4,58	6,33	7,34
N200	4,72	6,67	7,58
BNT 5%	tn	tn	tn
KK (%)	10,53	7,20	5,18

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 0,05; tn = tidak nyata ; BST = Bulan Setelah Tanam

4.1.9 Taksasi Hasil Bobot Bibit Tebu Umur 6 Bulan

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata terhadap pemberian pupuk N dengan umur bibit yang berbeda. Rata-tara hasil taksasi bobot tebu akibat interaksi berbagai tingkat dosis pupuk N dan perbedaan umur bibit disajikan secara lengkap pada Tabel 13.

Tabel 13. Rata-rata Hasil Taksasi Bobot Tebu (ku ha^{-1}) Akibat Interaksi Berbagai Tingkat Dosis Pupuk Nitrogen dan Perbedaan Umur Bibit

Umur pengamatan (BST)	Umur Bibit (Hari)	Dosis Pupuk Nitrogen (kg ha^{-1})		
		N120	N160	N200
6	U45	150,90 a	328,96 c	387,19 d
	U60	178,25 b	378,28 d	476,53 e
	U75	342,39 c	466,55 e	473,06 e
	BNT 5%		25,98	
	KK (%)		4,24	

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada baris, kolom dan umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 0,05; tn = tidak nyata ; BST = Bulan Setelah Tanam

Pada Tabel 13 diketahui bahwa perlakuan bibit U45 dengan pemupukan N120 berbeda nyata dengan perlakuan bibit U45 jika dengan peningkatan perlakuan pemupukan U160 dan U200, perlakuan pemupukan N160 dan N200 juga berbeda nyata. Perlakuan bibit U60 dengan peningkatan perlakuan pemupukan N200 mampu meningkatkan bobot tebu sebesar 62,59% dibandingkan dengan perlakuan pemupukan N120, sedangkan peningkatan perlakuan pemupukan dari N160 menjadi N200 dapat meningkatkan bobot tebu sebesar 20,61%. Pemupukan N dengan 3 taraf berbeda pada perlakuan bibit U75 hanya perlakuan N120 yang berbeda nyata dengan pemupukan N160 dan N200, sedangkan kedua pemupukan ini (N160 dan N200) tidak berbeda nyata. Pemupukan N120 berbeda nyata dengan perlakuan bibit U45, U60 dan U75, sedangkan perlakuan pemupukan N160 dengan perlakuan bibit U75 mampu meningkatkan taksasi bobot tebu 18,19% dibandingkan dengan perlakuan bibit U60, namun peningkatan perlakuan umur bibit dari U45 ke U75 mampu meningkatkan taksasi bobot tebu hingga 29,49%. Perlakuan pemupukan N200 dengan perlakuan bibit U75 tidak berbeda nyata dengan perlakuan bibit U60, namun kedua perlakuan bibit ini (U75 dan U60) berbeda nyata dengan perlakuan bibit U45.

4.1.10 Perbandingan Hasil Taksasi Bobot Tebu Sistem *Pottray* Dengan Polibag dengan Uji T

Untuk mengetahui perbandingan tingkat sigifikasi hasil taksasi bobot tebu antara pembibitan dengan sistem perlakuan polibag dan sistem *pottray* (kontrol) dilakukan dengan uji T. Uji T dilakukan untuk membandingkan dua macam perlakuan yakni antara perlakuan satu dengan kotrol. Pada prinsipnya berbeda atau tidaknya dua macam perlakuan tersebut dapat diketahui dari perbandingan T hitung yang dibandingkan dengan T Tabel. Untuk lebih lengkapnya perbandingan taksasi bobot tebu antara sistem polibag dan *pottray* disajikan pada Tabel 14.

Tabel 14. Perbandingan Rata-rata Hasil Taksasi Bobot Tebu (ku ha^{-1}) antara Sistem Polibag dengan Sistem *Pottray* dengan Uji T

Perlakuan	Taksasi Bobot Tebu Perlakuan	Taksasi Bobot Tebu *Pottray* (Kontrol)	T hit	T Tabel 5%	sign
Kontrol		172,482			
U45N120	146,88		2,09	1.860	*
U45N160	323,13		12,30	1.860	**
U45N200	388,84		17,66	1.860	**
U60N120	172,58		0,01	1.860	ns
U60N160	361,73		15,45	1.860	**
U60N200	475,95		24,77	1.860	**
U75N120	347,52		14,29	1.860	**
U75N160	468,99		24,21	1.860	**
U75N200	474,42		24,65	1.860	**

Keterangan : Tanaman *pottray* menggunakan bibit umur 75 hari dengan dosis pupuk N 160 kg ha^{-1}; * = berbeda nyata pada T tabel 5% ; ** = berbeda sangat nyata pada T tabel 5% ; tn = tidak nyata

Dari Tabel 14 dapat diketahui bahwa perlakuan dengan sistem polibag memiliki taksasi bobot tebu yang berbeda nyata dibandingkan dengan sistem *pottray* hampir pada semua perlakuan. Sistem *pottray* hanya memiliki hasil bobot tebu lebih baik dibandingkan dengan perlakuan U45N120, dan tidak berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan U60N120. Diluar dua perlakuan tersebut, taksasi bobot tebu dengan sistem polibag berbeda sangat nyata dibandingkan dengan taksasi bobot tebu dengan sistem *pottray* pada perlakuan U75N120, U45N160, U60N160, U75N160, U45N200, U60N200, U75N200. Perbedaan yang signifikan antara perlakuan polibag dan penggunaan *pottray* (kontrol) menunjukkan bahwa secara umum penggunaan sistem polibag memiliki hasil bobot tebu lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan sistem *pottray* pada perhitungan taksasi bobot umur 6 bulan.

4.2 PEMBAHASAN

4.2.1 Pengaruh Umur Bibit terhadap Komponen Pertumbuhan Tanaman Tebu

Pertumbuhan tanaman merupakan hasil dari berbagai proses fisiologi, melibatkan faktor genotipe yang berinteraksi dalam tanaman dengan faktor lingkungan. Proses tersebut yaitu pertambahan ukuran, bentuk, dan jumlah. Untuk mencapai pertumbuhan tanaman yang optimal diperlukan dukungan antara 2 faktor yang mempengaruhi pertumbuhan yaitu, faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi gen, benih/bibit, respirasi, sedangkan faktor eksternal meliputi kandungan unsur hara, iklim, air, cahaya, organisme pengganggu tanaman (OPT).

Salah satu faktor internal yang penting bagi pertumbuhan tanaman ialah benih atau bibit tanaman. Menurut Setyamidjaja dan Azharni (1992), bibit merupakan modal pertama dan utama bagi keberhasilan usaha budidaya tebu. Sutjahja (1993) menambahkan, bibit merupakan faktor yang menentukan produktivitas tanaman tebu yaitu kualitas bibit (murni varietasnya, sehat, daya dan kecepatan berkecambahnya besar) dan jumlah bibit (cukup memenuhi kebutuhan). Penggunaan umur bibit yang tepat pada saat penanaman di lapang merupakan salah satu hal yang penting untuk meningkatkan produktivitas suatu tanaman, ditambah lagi apabila bahan tanam yang digunakan berasal dari bagian vegetatif tanaman.

Waktu pindah tanam yang tepat diperlukan pada bibit yang yang disemaikan terlebih dahulu, hal tersebut dikarenakan pada bibit yang disemaikan terlebih dahulu terjadi proses adaptasi jika dipindahkan pada lahan yang sebenarnya. Sunanto (2006) mengemukakan proses adaptasi bibit yang disemaikan terlebih dahulu meliputi adaptasi morfologis dan adaptasi fisiologis. Adaptasi morfologis meliputi pertumbuhan dan perkembangan tanaman (akar, batang, daun) pada saat tanaman dipindahkan dari persemaian ke lapang. Adaptasi fisiologis meliputi ketahanan terhadap kekeringan, penyerapan hara, pembatasan respirasi, ketahanan terhadap ketersediaan unsur hara yang minim, efisiensi asimilasi, dan aktivitas enzim.

Parameter pertumbuhan vegetatif tanaman tebu meliputi persentase tanaman tumbuh, jumlah daun, jumlah anakan, panjang tanaman, luas daun, indeks klorofil daun, diameter batang, jumlah ruas, dan taksasi bobot tebu. Pengamatan persentase

tanaman yang hidup pada 1 BST menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh umur bibit terhadap persentase tanaman yang hidup (Tabel 5). Persentase tanaman hidup hasil penelitian sangat tinggi, yaitu berkisar antara 91%-93%. Hal ini dikarenakan pembibitan tanaman *Single Bud Planting* (SBP) tersebut menggunakan alat bantu semai berupa media polibag plastik sehingga proses adaptasi morfologi tanaman ketika dipindah di lahan berlangsung cepat karena tidak terdapat organ akar yang rusak. Hal ini berbeda dibandingkan jika dengan pembibitan tanaman SBP menggunakan media tanam *pottray*, dimana pencabutan tanaman dari tray mengakibatkan banyak perakaran yang terputus sehingga membutuhkan proses *recovery* saat penanaman di lahan.

Pindah tanam bibit SBP menggunakan *pottray* akan merusak beberapa bagian akar, sehingga proses adaptasi morfologi di lapang akan memakan waktu yang cukup lama untuk proses *recovery* (pemulihan) bagian morfologis yang rusak tersebut, jika kondisi di lapang tidak memungkinkan untuk *recovery* bagian tanaman yang rusak, maka akan meningkatkan persentase tanaman yang mati akibat tidak mampu beradaptasi secara morfologis, hal itu menyebabkan persentase tanaman hidup pada pindah tanam bibit SBP yang menggunakan alat bantu persemaian berupa media *pottray* memiliki persentase tanaman hidup yang lebih rendah dibandingkan dengan bibit SBP yang menggunakan media polibag yaitu sebesar 78,89% (Lampiran 11). Namun persentase tanaman hidup pada metode pembibitan SBP lebih baik dibandingkan dengan metode konvensional yang sering digunakan seperi bibit bagal.

Menurut Teferi *et al*. (2009) bahwa persentase tunas yang tumbuh saat penanaman bibit secara konvensional berkisar antara 50,09%-71,18%. Penggunaan bibit SBP yang menggunakan polibag dengan persentase tanaman hidup sangat tinggi tentu akan mengurangi resiko untuk menyulam tanaman yang mati, sehingga dapat menekan biaya untuk kegiatan penyulaman tanaman mati. Persentase tanaman yang tinggi menunjukkan keseragaman tumbuh tanaman yang juga tinggi. Menurut Sundara (1998) penanaman bibit dengan kapasitas pertumbuhan tunas yang tinggi sangat penting untuk keseragaman pertumbuhan tanaman tebu yang akhirnya membuat produksi tebu dan gula menjadi tinggi.

Pengamatan jumlah daun menunjukkan perbedaan umur bibit SBP hanya perbengaruh pada pengamatan 1 BST, dimana jumlah daun bibit yang berumur U60 dan U75 tidak berbeda nyata, namun berbeda nyata dengan jumlah daun bibit yang berumur U45, namun pada pengamatan 2 sampai 5 BST jumlah daun tidak berbeda nyata (Tabel 6). Umur bibit juga berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan tanaman tebu, dari hasil analisas sidik ragam diketahui bahwa umur bibit yang berbeda berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan tanaman (Tabel 7). Pada hasil penelitian bibit yang berumur U60 terbukti mampu memiliki jumlah anakan yang tidak berbeda nyata dengan bibit yang berumur lebih tua (U75) namun berbeda nyata dengan bibit yang berumur lebih muda (U45).

Hasil ini didukung oleh (Fauconnier, 1993) dimana terdapat indikasi bahwa umur bibit berpengaruh signifikan terhadap jumlah anakan dan populasi tanaman. Jumlah anakan tanaman tebu mencapai puncaknya pada saat pengamatan 4 BST (Tabel 7) pada pengamatan ini jumlah anakan tanaman berkisar 6,83-9,14 anakan per tanaman. Namun pada pengamatan 5 BST mengalami sedikit penurunan jumlah anakan sebesar 5%-8,5%. Hal ini dikarenakan pada pertumbuhan anakan tanaman tebu terjadi kompetisi dalam memperebutkan unsur hara, sehingga tidak semua anakan dapat hidup. Intensitas dan kualitas cahaya memainkan peran penting dalam menentukan berhentinya pertumbuhan anakan sehingga menimbulkan kematian anakan di dalam kanopi yang rapat, pertumbuhan anakan dapat membuat kanopi tanaman semakin rapat, sehingga anakan tanaman yang ternaungi, tidak akan bertahan hidup (Assuero ,2010).

Parameter pengamatan panjang tanaman menunjukkan bahwa umur bibit berpengaruh terhadap panjang tanaman, hal ini dikarenakan tiap perlakuan umur bibit berbeda nyata pada tiap pengamatan (Tabel 8). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa bibit U60 memiliki panjang tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan bibit U45 dan U75. Hal ini dikarenakan bibit yang berumur U60 merupakan bibit yang secara fisiologis maupun morfologis paling siap untuk dipindah tanam di lahan, sehingga proses adaptasi terhadap lingkungan di lapang lebih cepat dibandingkan dengan bibit yang berumur U45 dan U75. Menurut Vavrina (1998) pindah tanam lebih dini akan mempercepat adaptasi tanaman terhadap lingkungan, sehingga pertumbuhan tanaman tidak terhambat dan dapat

menghasilkan bagian vegetatif yang lebih baik. Jika pindah tanam terlambat, maka tanaman tidak mempunyai cukup waktu untuk menyelesaikan pertumbuhan vegetatifnya, tanaman lebih cepat menua dan cepat memasuki stadia generatif. Lain halnya dengan pernyataan dari (Lukito *et al*., 2006) bahwa pemindahan bibit yang terlalu cepat tidak mampu menyesuaikan diri dengan keadaan yang baru dan juga pemindahan bibit yang terlambat dapat menyebabkan terputusnya akar tunggang dan dapat mengganggu proses pertumbuhan vegetatif tanaman. Semakin panjang suatu tanaman maka menunjukkan bahwa semakin baik pertumbuhannya dikarenakan batang tanaman sebagai bagian utama dari tanaman tebu menjadi lebih tinggi, dimana semakin tinggi batang bahwa mengindikasikan produksi tanaman tersebut dapat lebih meningkat.

Umur bibit tidak berpengaruh berpengaruh terhadap indeks klorofil daun, dari hasil pengamatan (Tabel 10) diketahui bahwa hanya pupuk N yang memiliki pengaruh nyata terhadap indeks klorofil daun. Hal ini sependapat dengan Lingga (1986), peran N bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang, cabang, dan daun, serta mendorong terbentuknya klorofil sehingga daunnya menjadi hijau yang berguna bagi proses fotosintesis. Sehingga umur bibit tidak memberikan pengaruh terhadap kandungan klorofil tanaman tebu.

Perlakuan umur bibit hanya berpengaruh pada ukuran diameter batang sampai pengamatan 3 BST, dimana ukuran batang bibit U60 memiliki rata-rata diameter batang sebesar 2,55 cm, dimana besaran diameter tersebut tidak berbeda nyata dengan bibit U75 yang sebesar 2,53, namun berbeda nyata dengan bibit U45 dengan diameter 2,30. Namun pada pengamatan 4 dan 5 BST bibit U45, U60 dan U75 tidak memperlihatkan perbedaan yang signifikan pada diameter batang yang diamati. Hal ini dikarenakan saat bibit yang berumur U45 pada pengamatan 4 dan 5 BST telah tumbuh dengan optimal ditambah dengan pemberian unsur hara yang cukup, sehingga perkembangan batang tanaman dapat bersaing dengan bibit yang berumur lebih tua (U60 dan U75). Hasil ini didukung oleh Barnes (1974) menyakatan bahwa ukuran diameter dan berat tanaman tebu dipengaruhi beberapa faktor seperti nutrisi, suhu, dan suplai air jauh lebih besar dibandingkan faktor lain seperti umur bibit tebu.

Pengamatan jumlah ruas baru dapat dilakukan pada pengamatan 3 BST, hal ini dikarenakan ruas batang tanaman tebu baru benar-benar nampak pada saat tanaman berumur 3 bulan. Jumlah ruas dapat menunjukkan tinggi batang tanaman tebu, semakin banyak ruas dari suatu batang tebu, maka semakin tinggi batang tanaman tebu tersebut. Umur bibit disini berpengaruh signifikan terhadap jumlah ruas tanaman tebu, dimana umur bibit U45 berbeda nyata dengan bibit U60 dan U75, namun ruas bibit U60 tidak berbeda nyata dengan bibit U75. Hal ini menunjukkan bahwa bibit U45 pertumbuhan ruas dan batangnya tidak sebaik bibit U60 dan U75.

Pertumbuhan ruas yang kurang baik tersebut dikarenakan bibit yang berumur U45 secara fisiologis kurang sempurna dibandingkan dengan bibit U60 dan U75, sehingga dalam menyerap unsur hara yang tersedia kurang mampu diserap secara optimal. Kuisma (1983) menyatakan bahwa umur fisiologis bibit mempengaruhi akumulasi dan distribusi bahan kering dimana pada tanaman tebu akumulasi bahan kering disimpan dalam ruas ruas pada setiap batang. Caldiz *et al*. (1996) mengemukakan bahwa bibit yang berumur lebih tua secara fisiologis memiliki waktu lebih cepat untuk pembentukan akar. Oleh sebab itu bibit yang secara fisiologis lebih matang akan memiliki pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan bibit yang secara fisiologis kurang matang.

4.2.2 Pengaruh Pupuk Nitrogen terhadap Komponen Pertumbuhan Tanaman Tebu

Salah satu komponen penting yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman ialah keberadaan unsur hara. Unsur hara merupakan salah satu faktor eksternal yang sangat vital perannya dalam meningkatkan produktivitas suatu tanaman yang dibudidayakan. Nitrogen (N) merupakan unsur hara makro yang dibutuhkan dalam jumlah yang besar oleh tanaman yang ketersediannya dalam tanah semakin lama semakin berkurang. N dalam tanaman tebu memiliki peran yang sangat signifikan dalam mempengaruhi baik pertumbuhan vegetatif maupun produksi, karena itu diperlukan pemupukan N untuk memenuhi kebutuhan hara N pada tanaman tebu. Tebu mengkonsumsi N dan K dalam jumlah banyak, jauh melebihi kebutuhan untuk hara makro lainnya (Calcino *et al.*, 2000) oleh sebab itu diperlukan penentuan dosis pemupukan N yang tepat pada tanaman tebu.

Hasil pengamatan persentase tanaman hidup menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh dosis pupuk N terhadap persentase tanaman hidup (Tabel 5). Persentase tanaman yang hidup lebih dipengaruhi oleh ketersediaan air dan suhu jauh lebih penting dibandingkan dengan kebutuhan hara seperti pupuk N. Kebutuhan dan penggunaan air irigasi diperlukan saat fase kritis tanaman, fase tersebut ialah saat fase pertumbuhan tunas dan fase pertumbuhan anakan. (Directorate of Sugarcane Development, 2011). Menurut Shrivastava *et al.* (2011) tanaman tebu membutuhkan kebutuhan air yang tinggi (dengan rata-rata 20 mega liter ha^{-1}). Suhu juga sangat berpengaruh terhadap jumlah tanaman yang hidup dalam suatu populasi. Temperatur optimum untuk pertumbuhan tunas tanaman tebu ialah 32º-38ºC paling rendah 25ºC, temperatur di atas 38ºC akan mengurangi laju fotosintesis dan meningkatkan respirasi (Directorate Of Sugarcane Development, 2011). Rachmawati (2011) menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh pemberian pupuk N terhadap persentase tumbuh tunas tanaman tebu.

Pupuk N mempengaruhi pertumbuhan jumlah daun pada pengamatan 1 dan 2 BST, namun tidak mempengaruhi jumlah daun pada pengamatan 3, 4 dan 5 BST. Pada saat penagamatan 1 BST dosis pupuk N 160 kg ha^{-1} dan N 200 kg ha^{-1} tidak berbeda nyata, namun berbeda nyata terhadap dosis pupuk N 120 kg ha^{-1}. Pengamatan 2 BST pemberian pupuk N 160 kg ha^{-1} tidak berbeda nyata dengan dengan dosis 120 kg ha^{-1}, namun berbeda nyata dengan dosis N 200 kg ha^{-1}. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis pupuk yang di aplikasikan, maka semakin banyak jumlah daun yang dihasilkan, namun hal ini terjadi hanya pada pengamatan 1 dan 2 BST. Hal ini sesuai dengan pernyataan Lingga (1986) dimana peran N bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang, cabang, dan daun.

Pengamatan jumlah anakan tanaman menunjukkan bahwa pemberian pupuk N berpengaruh terhadap jumlah anakan tanaman. Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk N 200 kg ha^{-1} berbeda nyata dengan dosis pupuk N 120 kg ha^{-1}dan N 160 kg ha^{-1} (Tabel 7). Saat pengamatan 5 BST diketahui bahwa pemberian pupuk N 200 kg ha^{-1} dapat meningkatkan jumlah anakan hingga 37,3% dibanding dosis pupuk N 120 kg ha^{-1}, dan meningkatkan jumlah anakan sebesar 26,6% dibandingkan dosis pupuk N 160 kg ha^{-1}. Meningkatnya jumlah anakan

berbanding lurus dengan meningkatnya produksi tanaman tebu, hal ini dikarenakan jika anakan semakin banyak maka populasi dalam 1 tanaman akan semakin meningkat, sehingga bobot segar yang dihasilkan dipastikan ikut meningkat. Hal ini sesuai dengan Marsadi *dalam* Maswal dan Abidin (1988) menyatakan bahwa N merupakan unsur yang paling dominan diantara unsur yang diperlukan oleh tanaman tebu, yang berfungsi antara lain untuk mendorong pembentukan anakan yang akhirnya akan memperbanyak jumlah batang dan berat batang per ha.

Pertumbuhan jumlah anakan tanaman tidak semuanya dapat *survive* hingga panen, terdapat kompetisi dalam satu tanaman dalam memperebutkan sumber daya agar dapat terus *survive*, seperti kompetisi dalam memperebutkan cahaya matahari, air, dan unsur hara. Menurut Soopramanien dan Julian (1980) menyatakan bahwa kompetisi sesama anakan berhubungan dengan iklim mikro dengan kanopi tanaman, yang menjadi penyebab utama kematian anakan. Saat kanopi semakin rapat, maka memungkinkan semakin banyak daun yang posisi nya lebih rendah untuk ternaungi (Ramesh, 2000) dan batang yang terkecil akan menjadi semakin lemah dan mati pada akhirnya akibat kompetisi memperebutkan cahaya (Rames dan Mahadevaswamy, 2000). Anakan yang mati didominasi setelah tanaman mencapai fase puncak jumlah anakan. Tingkat anakan yang mati secara umum 30-50% dari total anakan yang dapat bertahan hingga dapat dipanen (Yadav, 1991). Berbagai aspek agronomi mempengaruhi jumlah anakan yang mati, Yadav (1991) menyatakan bahwa metode penanaman, waktu, dosis pupuk, serta lokasi penanaman memilki pengaruh yang besar terhadap tingkat kematian batang.

Pemberian pupuk N berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan panjang tanaman pada pengamatan 1, 2 dan 3 BST. Dimana pada pengamatan 2 BST peningkatan pemupukan dari N120 menjadi N160 mampu meningkatkan panjang tanaman sebesar 3,93%, sedangkan peningkatan dosis pupuk N 120 kg ha^{-1} menjadi N 200 kg ha^{-1} dapat meningkatkan panjang tanaman 6,45%. Semakin panjang atau tinggi suatu tanaman maka semakin baik pertumbuhan tanaman tersebut, tanaman tebu yang di ambil manfaatnya adalah bagian batang, sehingga jika semakin panjang suatu tanaman, maka batang tanaman tebu juga semakin panjang. Batang tebu yang semakin panjang mengindikasikan bahwa produksi tebu dapat lebih baik daripada tanaman dengan panjang yang lebih pendek. Bertambahnya tinggi batang

akan diikuti oleh peningkatan jumlah ruas batang sehingga kedua peubah tersebut memiliki hubungan sinergis yang menentukan produksi (Ikhtiyanto, 2010).

Klorofil merupakan suatu pigmen yang penting yang terdapat dalam kloroplas dan memanfaatkan cahaya yang diserap sebagai energi untuk proses fotosintesis (Marliani, 2011). Indeks klorofil daun sangat dipengaruhi oleh pemberian pupuk N. Semakin tinggi dosis pupuk N yang diberikan, semakin tinggi pula indeks klorofil pada daun yang dihasilkan. Hal ini tampak dari pengamatan yang dilakukan saat 2 BST dan 3 BST. Pada saat 2 BST indeks klorofil daun meningkat dikarenakan aplikasi pemberian pupuk N yang pertama saat tanaman berumur 1 bulan. Pemupukan kedua saat tanaman berusia 2 BST, terbukti dapat meningkatkan indeks klorofil daun. Pemberian dosis pupuk N 200 kg ha^{-1} mampu meningkatkan indeks klorofil daun sebesar 5,4% dibandingkan dengan dosis pupuk N 160 kg ha^{-1} dan meningkatkan indeks klorofil daun hingga 10,5% dibandingkan dosis pupuk N 120 kg ha^{-1}.

Menurut Dwijoseputro (1980) nitrogen, magnesium, besi, unsur-unsur tersebut sudah menjadi keharusan dalam pembentukan klorofil. Klorofil berbentuk butir-butir hijau yang tedapat didalam koroplas. Pada umumnya kloroplas berbentuk oval, yang terdiri dari bahan dasar yang disebut stroma, sedangkan butir-butir yang terkandung di dalam stroma disebut grana. Pada tanaman terdapat 2 macam klorofil, yaitu klorofil a dan klorofil b. Klorofil a merupakan salah satu bentuk klorofil yang terdapat pada semua tumbuhan autotrof. Klorofil b terdapat pada ganggang hijau chlorophyta dan tumbuhan darat. Akibat adanya klorofil, tumbuhan dapat menyusun makanannya sendiri dengan bantuan cahaya matahari. Klorofil a terlihat berwarna hijau tua, tetapi jika sinar direfleksikan, akan menampakan warna merah. Klorofil b terlihat berwarna merah-cokelat. Klorofil banyak menyerap sinar merah dan nila (Dwijoseputro, 1980).

Indeks klorofil daun sangat penting bagi pertumbuhan tanaman, karena semakin tinggi indeks klorofil daun, maka proses fotosintesis pada daun juga semakin besar sehingga fotosintat yang dihasilkan juga semakin besar. Fotosintesis juga mampu meningkatkan produksi tanaman tebu, menurut Moore (1989) pada efisisensi fotosintesis maksimal pada daun dan dibawah kondisi ideal untuk

tumbuh, tanaman tebu dapat menghasilkan 364 t ha^{-1} batang, hal itu dikarenakan hasil dari proses fotosintesis yang dihasilkan ialah berupa batang tanaman yang nantinya diambil hasilnya. Matsuoka dan Stolf (2012) menyatakan sink utama yang dihasilkan oleh fotosintesis adalah batang yang dibentuk dari pertumbuhan anakan yang kemudian tumbuh menjadi anakan yang produktif hingga menjadi batang yang dapat dipanen.

Suplai N yang cukup ditunjukkan dengan adanya aktivitas fotosintesis yang tinggi, pertumbuhan vegetatif yang vigor dan warna daun yang hijau tua (Tisdale *et al*., 1985). Selain itu menurut Suriatna (1988), N berfungsi mempercepat pertumbuhan tanaman, menjadikan daun tanaman menjadi lebih hijau dan segar serta banyak mengandung klorofil yang penting dalam proses fotosintesis. Unsur hara N merupakan bahan penyusun asam amino, amida, basa bernitrogen, protein, dan nukleoprotein. N juga dibutuhkan untuk membentuk senyawa penting seperti klorofil, asam nukleat, dan enzim. Karena itu, Nitrogen dibutuhkan dalam jumlah relatif besar pada setiap tahap pertumbuhan tanaman khususnya pada tahap pertumbuhan vegetatif, seperti pada pembentukan tunas, atau perkembangan batang dan daun (Novizan, 2003).

Diameter batang merupakan salah satu parameter yang menunjukkan tingkat pertumbuhan tanaman tebu yang mana juga menujukkan tingkat produksi tanaman tebu. Diameter batang berpengaruh positif terhadap berat batang secara umum, sehingga semakin besar diameter batang, maka semakin berat batang tanaman yang dihasilkan. Namun diameter batang, berhubungan negatif dengan jumlah batang, semakin besar diameter batang maka semakin sedikit jumlah populasi batang yang dihasilkan, hal ini dikarenakan terjadinya kompetisi dalam satu tanaman yang mebuat penyerapan akan unsur hara terbagi, sehingga membuat tanaman yang memiliki populasi banyak, maka diameter batang akan semakin kecil. Peubah pertumbuhan seperti tinggi batang, jumlah tanaman dan diameter batang menjadi faktor yang menentukan tinggi rendahnya produksi (Apoen, 1975) yaitu semakin tinggi jumlah tanaman, tinggi batang dan diameter batang maka semakin besar pula produksi dan hablur yang dihasilkan.

Menurut Rosario dan Musgrave (1974) diantara karakteristik tanaman yang menghubungkan dengan hasil panen dengan populasi jumlah batang saat panen

terjadi korelasi yang tinggi antara diameter batang dan tinggi batang. Sedangkan diameter batang berhubungan negatif dengan jumlah batang. Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk N 200 kg ha^{-1} mampu meningkatkan ukuran diameter batang pada pengamatan 1, 2, 3, 4 dan 5 BST.

Pada pengamatan jumlah ruas, pupuk N tidak memberikan pengaruh yang signifikan baik pada pengamatan 1, 2, 3, 4 dan 5 BST. Hal ini dikarenakan faktor umur bibit lebih dominan dalam mempengaruhi jumlah ruas yang dihasilkan dibandingkan dengan faktor lainnya seperti pupuk, dikarenakan jumlah ruas merupakan salah satu indikasi untuk mengetahui umur pada tanaman tebu.

4.2.3 Pengaruh Interaksi Umur Bibit dengan Dosis Pupuk Nitrogen terhadap Komponen Pertumbuhan Tanaman Tebu

Interaksi yang terjadi akibat perlakuan umur bibit SBP yang berbeda dengan dosis pupuk N terjadi pada parameter luas daun taksasi bobot hasil bibit dimana kedua parameter tersebut saling berkaitan. Luas daun merupakan salah satu komponen pertumbuhan tanaman yang berpengaruh terhadap laju fotosintesis tanaman. Luas daun berbanding lurus dengan laju fotosintesis, semakin besar luas daun, maka fosintesis yang dilakukan akan semakin besar. Kemampuan daun untuk menghasilkan fotosintat ditentukan oleh produktivitas per satuan luas daun dan total luas daun. Energi yang dihasilkan sangat tergantung pada rasio ekternal dan internal daun (Fahn, l995).

Interaksi yang terjadi pada pengamatan 1 BST menunjukkan bahwa pemberian pupuk N 200 kg ha^{-1} mampu membuat luas daun bibit U60 tidak berbeda nyata dengan perlakuan bibit U75 (Tabel 9). Pada pengamatan ini juga dapat diketahui bahwa pemberian pupuk N yang lebih tinggi mampu meningkatkan luas daun pada bibit tanaman tebu yang berumur lebih muda (Tabel 9). Menurut Sivasankar dan Abrol (1993) pemupukan N dapat meningkatkan indeks luas daun. Peran N sangat penting bagi perkembangan luas daun yang berarti juga perluasan kanopi, jika tanaman kekurangan suplay unsur N hal ini akan mempengaruhi luasan daun tanaman tersebut. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pengurangan luas daun dan produksi bahan kering terjadi pada keterbatasan unsur N dimana secara umum dapat mengurangi hasil dan tingkat kematangan tanaman (Neven dan Loomis, 1970).

Luas daun tidak dipengaruhi oleh jumlah daun tanaman. Hal ini dikarenakan luas daun lebih dipengaruhi oleh ukuran daun dan kanopi tanaman. Sehingga daun yang jumlahnya lebih banyak belum tentu mencerminkan luas daun yang lebih besar. Sivasankar dan Abrol (1993) menyatakan peran pupuk N dalam mempengaruhi ukuran daun lebih besar daripada jumlah daun pada tanaman budidaya. Jumlah daun yang nampak lebih dipengaruhi oleh faktor genetik dibandingkan dengan kontrol lingkungan. Sivasankar dan Abrol (1993) menyatakan nitrogen memegang kunci dalam perkembangan kanopi, dimana hal tersebut krusial untuk fotosintesis dan produksi bobot kering. Aplikasi pemupukan N mempengaruhi tanaman dalam beberapa parameter. Pertama meningkatnya suplai N akan membuat perkembangan luas daun semakin meningkat, mempengaruhi pertumbuhan anakan dan ketahanannya dan produksi fotosintesis dari kanopi tanaman dimana akhirnya digunakan sebagai produksi bahan kering (Sivasankar dan Abrol, 1993).

Kemampuan daun untuk menghasilkan fotosintat ditentukan oleh produktivitas per satuan luas daun dan total luas daun, sehingga bobot hasil tanaman sangat dipengaruhi oleh fotosintat yang dihasilkan dari proses fotosintesis dari daun. Semakin luas daun pada suatu tanaman maka, semakin besar pula fotosintat yang dihasilkan. Rachmawati (2011) menyatakan bahwa apabila daun semakin lebar maka proses fotosintesis menjadi semakin tinggi. Makin tinggi fotosintesis, maka fotosintat yang dihasilkan tanaman juga semakin banyak, sehingga dapat meningkatkan bobot segar tanaman (Kuntoharto, 1999).

Selain fotosintat yang dihasilkan dari proses fotosintesis, pupuk N memiliki peran sangat signifikan dalam menentukan hasil bobot tebu. Waktu pemberian pupuk dan dosis pemberian pupuk memegang peranan penting dalam meningkatkan produktivitas tanaman. Jika kebutuhan hara saat tanaman memasuki fase pertumbuhan cepat dapat tercukupi maka persaingan dalam memperebutkan unsur hara dapat dikurangi sehingga tanaman dapat tumbuh dengan optimal sampai memasuki fase generatif. Menurut Flowers *et al.* (2004) aplikasi pemupukan N ketika tanaman sangat responsif yaitu dalam fase pertumbuhan cepat dapat meningkatkan hasil tanaman dan mengurangi resiko kehilangan unsur hara. Pada pengamatan perhitungan bobot taksasi tebu interaksi antara bibit bibit U60 dengan

pemupukan dan N 200 kg ha^{-1} tidak berbeda nyata dengan interaksi bibit U75 dengan taraf pemupukan yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa bibit yang berumur lebih muda (U60) dengan pemupukan dengan dosis lebih tinggi mampu berproduksi sama baiknya dengan bibit yang berumur lebih tua (U75). Dari hasil uji T yang dilakukan untuk membandingkan taksasi bobot tebu umur 6 bulan antara perlakuan polibag dengan penggunaan sistem *pottray* menunjukkan bahwa hampir pada semua perlakuan (Tabel 14) sistem polibag memiliki hasil taksasi bobot tanaman tebu yang lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan sistem *pottray*. Hal ini dikarenakan saat penanaman bibit SBP menggunakan *pottray* akan merusak beberapa bagian akar, sehingga proses adaptasi morfologi di lapang akan memakan waktu yang cukup lama untuk proses *recovery* (pemulihan) bagian morfologis yang rusak tersebut, hal tersebut akan berdampak pada fisiologis tanaman, dimana penyerapan akan unsur hara akan ikut terganggu, sehingga menyebabkan pertumbuhan dan hasil dari tanaman tebu kurang optimal. (Susilawati *et al*., 2011) menurunnya bobot kering tajuk akibat cekaman tergenang disebabkan oleh kondisi akar yang mengalami kerusakan akibat dari menurunnya kemampuan tanaman dalam menyerap air dan sumber hara mineral di dalam tanah.

Persemaian dengan penggunaan polibag, maka kerusakan akar saat pemindahan bibit dari pembibitan ke lapang semakin diminimalisir, hal tersebut dikarenakan dengan penggunaan polibag tanaman tidak perlu dicabut dari tempat persemaian sehingga tanaman yang menggunakan sistem polibag memiliki adaptasi morfologis dan fisiologis lebih cepat dibandingkan dengan sistem *pottray*. Hal tersebut nampak pada fase pertumbuhan awal dan taksasi bobot tebu umur 6 bulan, dimana hampir semua perlakuan polibag berbeda nyata dengan kontrol (*pottray*). Hal ini mengindikasikan bahwa kebutuhan tanaman akan unsur hara jika tercukupi akan membuat pertumbuhan dan hasil tanaman tersebut mencapai titik optimal dibandingkan dengan tanaman yang unsur haranya kurang terpenuhi.

Tanaman menyerap N dalam bentuk nitrat (NO_3^-) dan ammonium (NH_4^+). Preferensi tanaman terhadap nitrit atau ammonium ditentukan oleh umur tanaman, jenis tanaman, lingkungan dan faktor lain (Ikhtiyanto, 2010). Nitrogen lebih mudah menjadi faktor pembatas dibandingkan dengan unsur hara lainnya. Hal ini disebabkan nitrat sangat larut dalam air, sehingga dapat menghilang dari sekitar

perakaran karena pencucian. Selain itu, kehilangan terbesar dari tanah disebabkan terangkut tanaman waktu panen (Soepardi, 1983). Pemberian pupuk N sebesar 160-200 kg ha^{-1} mampu mengurangi resik kekurangan unsur hara akibat pupuk yang tercuci *(leaching)* maupun menguap (*volatile*) dibandingkan dengan pemupukan N 120 kg ha^{-1} karena tidak semua pupuk yang diberikan dapat diserap oleh tanaman.

Berdasarkan hasil taksasi bobot umur 6 bulan menujukkan penambahan pemupukan N hingga 200 kg ha^{-1} pada bibit berumur 60 hari mampu menyaingi pertumbuhan dan hasil pada bibit yang berumur 75 hari dengan dosis pupuk 160 kg N ha^{-1}. Meskipun biaya yang dikeluarkan untuk penambahan pupuk N 200 kg ha^{-1} lebih besar dibandingkan pemupukan N 160 kg ha^{-1}, namun perhitungan secara aspek ekonomi menunjukkan bahwa dengan semakin pendek umur bibit, maka biaya yang dikeluarkan untuk membayar tenaga kerja, perawatan bibit (pengairan) dapat lebih efisien dan lebih cepat dibandingkan dengan pembibitan yang memiliki waktu lebih lama (75 hari), sehingga dapat menekan biaya yang dikeluarkan oleh penambahan pemupukan.

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Teknik pembibitan SBP dengan sistem polibag memiliki persentase tanaman hidup yang sangat tinggi, yaitu 91%-93%. Jauh lebih tinggi dibanding dengan persentase tanaman hidup dengan menggunakan *pottray* dengan persentase 74%.
2. Bibit SBP umur 60 hari (U60) dan 75 hari (U75) memiliki pertumbuhan vegetatif jumlah anakan, panjang tanaman, diameter batang, dan jumlah ruas lebih baik dibandingkan bibit SBP yang berumur 45 hari (U45) dan tanaman kontrol.
3. Hasil taksasi bobot menunjukkan bahwa perlakuan bibit U60 memiliki hasil bobot 475,95 ku ha^{-1} yang sama baiknya dengan dengan perlakuan bibit U75 sebesar 474,42 ku ha^{-1} pada pemupukan N 200 kg ha^{-1}
4. Penggunaan polibag mampu meningkatkan hasil sebesar 63,22% dibandingkan dengan sistem *pottray* pada umur bibit dan dosis pupuk yang sama (bibit umur 75 hari dan dosis pupuk N 160 kg ha^{-1})
5. Pemupukan N 200 kg ha^{-1} dapat meningkatkan indeks klorofil daun, diameter batang, serta jumlah anakan tanaman.

5.2 Saran

Untuk para petani tebu maupun pihak terkait disarankan menggunakan alat persemaian polibag untuk pembibitan SBP dengan umur bibit 60 hari untuk mendapatkan hasil optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Ambachew, D. and A.Fantaye. 2009. Determination of Optimum Nitrogen Rate for Sugarcane at Wonji-Shoa Sugarcane Plantation. Proc. Ethiop. Sugar. Ind. Bienn. Conf.. 1:105-115.

Anonimous[1]. 2014. Perbedaan Polibag dan Tray Semai. Http://Www.Massgro.Com/?P=3390. Diakses 2 Juni 2014. p.2

_____[2]. 2013. SOP SBP PT Perkebunan Nusantara XI. Surabaya. 21 pp

Apoen, S. D. 1975. Peranan Jumlah Batang dan Tinggi Tanaman terhadap Hasil Panen pada Budidaya Tebu. Pertemuan Teknis Tengah Tahunan II. BP3G. Pasuruan. hal.28

Assuero, S.G. and J.A. Tognetti. 2010. Tillering regulation by endogenous and environmental Tractors and its agricultural management. The Americas Journal of Plant Sci and Biotech. 4 (1) :35-48.

Barnes, C.M.G. 1974. Sugarcane. Leonard Hile Books, London : Great Britain. p.151-153.

Calcino, D.G.K. and M. Hayson. 2000. Nutrition Of The Plant. Dalam: Hogarth, M and P Allsopp (Eds). Manual of Cane Growing. BSES, Indooroopilly, Brisbane. p.153-193.

Caldiz, D., B. Gabriel, A. Jorge and M. Carmen. 1996. Effect Of The Physiological Age of Seed Potatoes on Tuber Initiation and Starch and Dry Matter Accumulations. Pesq Agropec Bras. Brasilia. 31(12):853-858.

Damanto, G., L.Trotta and A. Elia. 1994. Cell Size, Transplant Age and Cultivars Effects On Timing Field Production Of Broccoli (*Brassica oleracea* L. var. Italica Plenck) For Processing. Acta Hort. 37 (12) :153 – 160.

De Geus, J.G. 1973. Sugar Crops. Fertilizer Guide For The Tropics and Subtropics. 2nded. Centre D'Etude de L'Azote, Zurick. p.136-182.

Directorate of Sugarcane Development. 2013. Status Paper on Sugarcane. Ministry of Agriculture. GOVT. OF INDIA. p.6-8.

Ditjenbun. 2013. Kebutuhan GulaNasional 2014.http://ditjenbun.deptan.go.id setditjenbun/berita-172-dirjenbun--kebutuhan-gula-nasional-mencapai-5700-juta-t-tahun-2014.html. diakses 7 Desember 2013.p.2

Dwijoseputro, D. 1980. Pengantar Fisiologi Tumbuhan.Gramedia. Jakarta.hal.22-27.

Fahn, A. l992. Anatomi Tumbuhan. PT.Gramedia. Jakarta. hal.48-52.

Fauconnier, R. 1993. Sugarcane. The Tropical Agriculturalist. The Macmillan Press. LTD. p.26

Flowers, M., R. Weisz, R. Heiniger, D. Osmond and C. Crozie. 2004. In-Season Optimization And Site- Specific Nitrogen Management For Soft Red Winter Wheat. Agron. J. 96 :124-134.

Hakim, M. dan S.Djakasutami.2009. Pemupukan Nitrogen Pada Tanaman Tebu untuk Mencapai Hasil Maksimum. Fakultas Pertanian Unpad. Bandung. hal.42

Helal, M., K. Koch and K. Mengel. 1975. Effect Ofsalinity and Potassium on The Uptake of Nitrogen and on Nitrogen Metabolism in Young Barley Plants. Agron. J. 351: 310-313.

Ikhtiyanto, R.E.2010. Pengaruh Pupuk Nitrogen dan Fosfor Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tebu. Skripsi. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. hal.12-35

Kharisma, H.N., T. Islami dan H.T. Sebayang. 2013. Pengaruh Dosis Pupuk Anorganik dan Pengendalian Gulma pada Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Varietas PS. 881. Jurnal Produksi Tanaman. 1 (4) :9-12

Khan, A.H., M.Y. Ashraf and A.R. Azmi. 1990. Effect of NaCl on Growth and Nitrogen Metabolism of Sorghum. Acta Physiol. Plant. 12: 233-238.

Kuntohartono, T. 1999. Pertunasan tanaman tebu. Gula Indonesia 24(3): 11-15

Kuisma,P. 1983. The Effect of The Rhythm of Physiological Ageing on The Dry Matter Distribution of The Potato Canopy. Potato Res. (26):82-83.

Kusuma, R., H. Manurung., Selviana. 2012. Rasio Komposisi Media Tanam Dan Lama Perendaman Terhadap Pertumbuhan Biji Lai (*Durio kutejensis*Hassk.&Becc). Mulawarman Scie. 11 (2) 211

Lingga, P. 1986. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya : Jakarta. hal.44

Litbang Induk PTPN XI. 2013. *Teknik Pembibitan Singel Bud planting*. http://litbang-pradjekan.blogspot.com/2011/12/single-bud-planting-model-cenicana.html. diakses 31 Mei 2013. p.2-4

Lukito. A.M., M.Y. Tetty dan H. Iswanto. 2006. Panduan Lengkap Budidaya Kakao. Agro Media Pustaka : Jakarta. hal.52

Mamet, L.D and N.W. Galwey. 1999. A Relationship Between Stalk Elongation and Earliness of Ripening in Sugarcane. Exp Agric. 35: 283-291.

Marliani, V.P. 2011. Analisis Kandungan Hara N Dan P Serta Klorofil Tebu Transgenik IPB 1 yang Ditanam Di Kebun Percobaan PG Djatiroto, Jawa Timur. Skripsi. Departemen Ilmu Tanah Dan Sumberdaya Lahan Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. hal.33-34.

Maswal dan Z. Abidin. 1988. Pengaruh Pemupukan NPK Terhadap Pertumbuhan Vegetatif dan Produksi Tebu Varietas F-156 Tanah Aluvial. *Bulletin P3GI*. 2 : 1-36.

Matsuoka, S. and R. Stolf. 2012. Sugarcane Tillering and Ratooning : Key Factors For a ProfiTabel Cropping. Universidade Federal de São Carlos. AraarasRua Emilio Ferreira Neto Araras-SP. Brazil. p.12-19

Mayer, J. 2011. Good Management Practices for The Cane Sugar Industry (Final). PGBI : Johannesburg, South Africa. p. 82.

Moore, P.H. 1989. Physiological Basic for Varietal Improvement in Sugarcane; Sugarcane Varietal Improvement. Eds K.M Naidu, T.V Screenivasan and M.N Premachandran (Coimbatore; Sugarcane Breeding Institute). p.19-56

Muchovej, R. M. and P.R. Newman. 2004. Nitrogen Fertilization Of Sugarcane On A Sandy Soil: I. Yield And Leaf Nutrient Composition**.** *Journal American Society Sugarcane Tech*. 12 (24): 227-230

Nevin, D.T. and R.S. Loomis. 1970. Nitrogen Nutrition and Photosynthesis in Sugar Beet (*Beta vulgaris* L); Crop Sci. 10 : 21-25.

Noaman, M. N. 2004. Effect Of Potassium and Nitrogen Fertilizers on The Growth and Biomass of Some Halophytes Grown Under High Levels of Salinity. J. Agron.(3) : 25-30.

Novizan. 2003. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Jakarta : Agromedia Pustaka. hal. 32-36

Pikukuh, P. 2014. Pengaruh Konsentrasi dan Frekeunsi Pemupukan Nano Silika (Si) terhadap Pertumbuhan, Potensi Hasil dan Rendemen Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya;Malang. hal.31-42.

Rachmawati, S .2011. Aplikasi Kompos Blotong dan Dosis Pupuk Nitrogen pada Pertumbuhan Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L). Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang. Hal.19-32.

Ramesh, P. 2000. Effect Of Different Levels of Drought During The Formative Phase on Growth Parameters and Its Relationship With Dry Matter Accumulation in Sugarcane. J. of Agron. & Crop Sci. 185 : 83-89.

Ramesh, P. and M. Mahadevaswamy. 2000. Effect of Formative Phase Drought on Different Classes of Shoots, Shoot Mortality, Cane Attributes, Yield And Quality of Four Sugarcane Cultivars. J. of Agron. & Crop Sci. 185 : 249-258.

Rosario, E.L. and R.B. Musgrave. 1974. The Relationship of Sugar Yield and its Components to Some Physiological and Morphological Characters. Int. Soc. Sug. Cane Technol. Cong., Durban, Proc. 15: 1011-1020.

Salisbury, F.B and C.W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan Jilid 3. R. Lukman dan Sumaryono, penerjemah. Bandung: Penerbit ITB. Terjemahan dari: Plant Phsiology, 4th Edition. hal.86-92.

Setyamidjaja, D dan H. Azharni. 1992. Tebu Bercocok Tanam dan Pasca Panen. CV. Yasaguna. Jakarta. hal.66-78.

Shrivastava, A.K and S. Solomon. 2011. Sustaining Sugarcane Productivity Under Depleting Water Resources. Current Sci. 101 (6): 4-7.

Sivasankar, A., K.C. Bansal and Y.P. Abrol. 1993 Nitrogen in Relation to Leaf Area Development and Photosyntesis. Proc.Indian natn. Sci.Acad. 59 (3&4) : 235-244.

Snyder, F.W and G.E. Carlson. 1983. Selecting For Partitioning of Photosynthetic Products in Crops. Advances In Agronomy 5 (37) : 47 – 69.

Srivastava, S.C., and N.R. Suarez. 1992. Sugarcane. In: World Fertilizer Use Manual, W. Wichmann, ed. BASF AG, Germany. p.257-266.

Soemarno. 2011. Pentingnya Nitrogen Bagi Tanaman Tebu. Bahan kajian MK. Pupuk dan Pemupukan JurusanTanah FPUB . hal.3-5.

Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Jurusan Tanah. Faperta, Institut Pertanian Bogor. Bogor. hal.123-129.

Soopramanien .G .C and Julien H.R. 1980. Physiological Basis Of Yield Variation Between And Within Sugarcane Varieties Grown Under Contrasing Environments; in Proc. 17th Cong. ISSCT. p.516-524.

Susilawati, R.A., S. Munandar dan M. Hasmeda. 2011. Anatomi Akar Dan Karakter Agronomi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annum* L.) Pasca Tergenang. Fakultas Pertanian Unierversitas Sriwijaya. hal.522.

Sunanto, H. 2006. Budidaya Pengolahan Hasil Coklat dan Aspek Ekonominya. Kasinius, Yogyakarta. hal.21-25.

Sundara, B. 1998. Sugarcane Cultivation. First Edition. Vikas Publishing House Pvt Ltd. New Delhi. p.33-44.

Suriatna, S. 1988. Pupuk dan Pemupukan. Mediatama Sarana Perkasa. Jakarta. hal. 28-31.

Sutjahja, G. I. 1993. Pola Penyediaan Bibit Untuk Petani Program TRI Di Wilayah Pabrik Gula Gempolkrep. Majalah Berita. 8: 34 – 46.

Taiz, L. and Zeiger. E. 2002. Plant Physiology (3 rd Edition). Sinauer Associates, Inc. Publishers. Sunderland Massachusetts Mohr, Hans and Peter Schopfer. 1995. Plant Physiology. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. Germany.p. 544.

Teferi, Y., T. Fesseha, F. Selasse and N. Tadesse. 2009. Determination of Upper Limit of Seedcane Age of Sugarcane Varieties in the Sugarcane Plantations of Ethiopia. Ethiopian Sugar Development Agency, Research Directorate. Proc. Ethiop. Sugar. Ind. Bienn. Conf. 1:1-12.

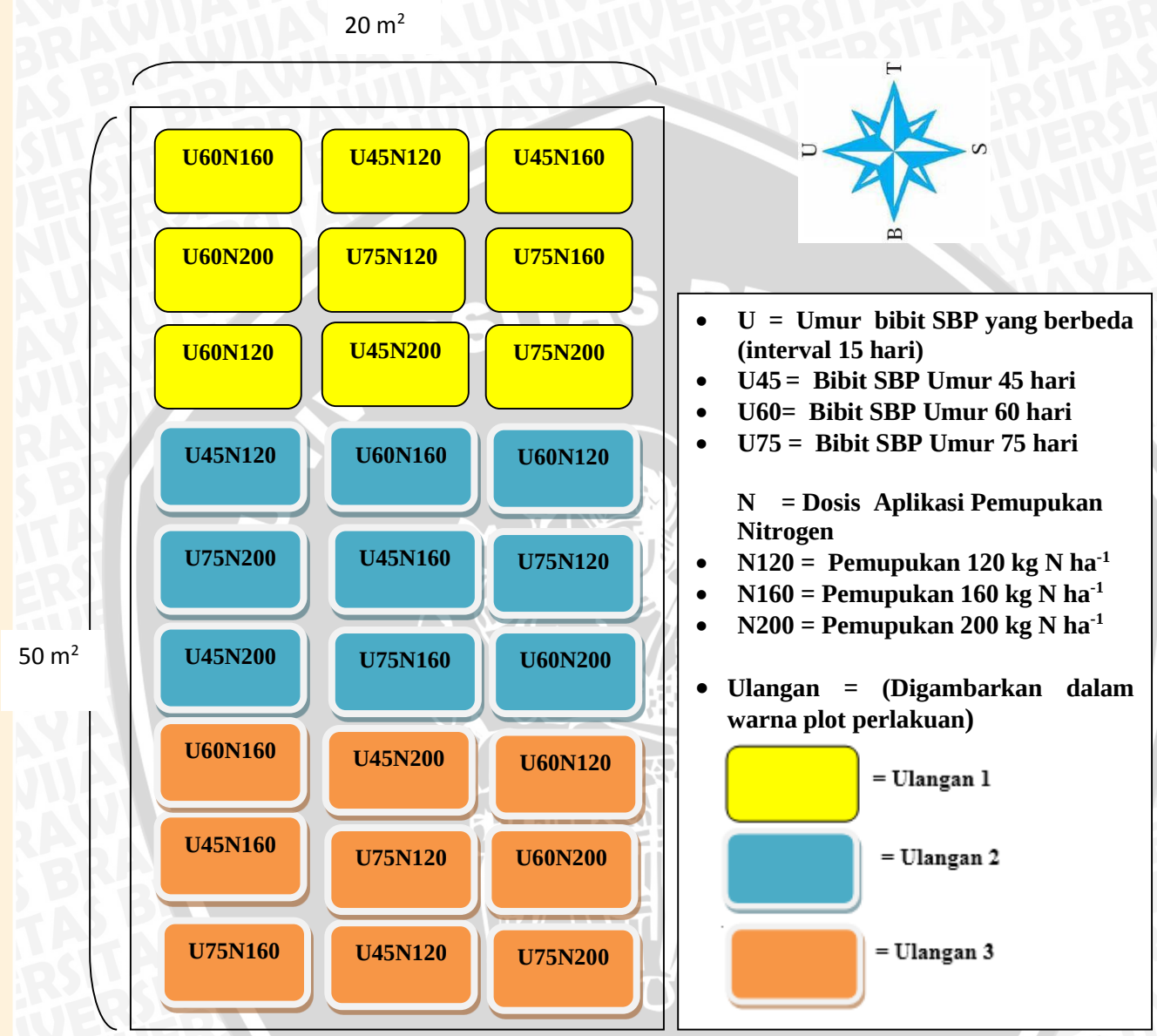
Tisdale, S., W. Nelson, and J.D. Beat, 1985. Soil Fertility and Fertilizers. Fourth Edition. *Collier Mc Millan Publishing Co. Inc*. New York. 754.p.88.

Vavrina, C.S. 1998. Transplant Age in Vegetabel Crops. Hort Tech. 8:1-7.

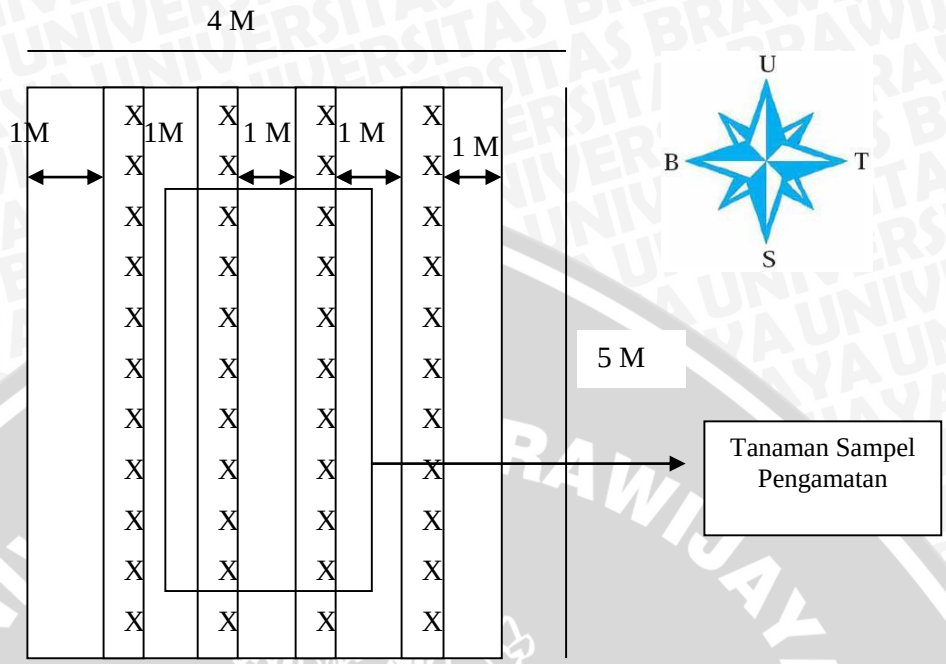
Yadav, R.L. 1991. High Population Density Management in Sugarcane. Proc. Indian natn. Acad. B57. 3 & 4: 175-182.

Yuono,T. 2013. Fase Pertumbuhan Tanaman Tebu .http ://detiktani. blogspot.com /2013/06/fase-pertumbuhan-tebu.html. diakses 12 November 2013

Lampiran 1. Denah Lahan Percobaan



Lampiran 2. Denah Petak Percobaan dan Pengambilan Sampel



Keteranagan :

X = Tanaman tebu

PKP (Pusat ke Pusat)/Jarak Antar Baris = 1 M

Jarak Tanam Dalam Baris = 50 cm

Jarak antar petak = 1 M

Jarak antar ulangan = 1 M

Panjang Petak = 5 M

Lebar Petak = 4 M

Lampiran 3. Deskripsi Varietas Bululawang (BL)

Gambar 4. Mata Tunas BL

➢ **Sifat Botanis**

- Batang : ruas berbentuk silindris, warna batang coklat keunguan, lapisan lilin tebal mempengaruhi warna ruas.
- Daun : helai daun berwarna hijau, daun lebar ujung melengkung kurang dari ½ helai daun, terdapat bulu lebat pada bidang punggung, kedudukan condong.
- Mata : mata terletak di atas pangkal pelepah daun, bentuk mata segitiga, titik tumbuh di atas tengah-tengah mata, tepi sayap rata ukuran sama lebar, terdapat rambut jambul, ukuran mata besar.

➢ **Sifat Agronomis**

- Pertumbuhan : pertumbuhan cepat, perkecambahan sedang : 50-70%, kerapatan batang sedang : 10-15 batang/meter, diameter batang sedang : 2,5-3,0 cm, tipe kemasakan : tengah - lambat .

➢ **Potensi Produksi**

- Hasil tebu ku ha^{-1} : 1100-1400 ku ha^{-1}, rendemen : 8,00-10,00%, hablur ku ha^{-1} : 88,00-140,00 ku ha^{-1}.

➢ **Ketahanan terhadap Hama Dan Penyakit**

- Hama : Tahan terhadap penggerek batang dan penggerek pucuk.
- Penyakit : Tahan terhadap penyakit, mozaik, blendok, luka api.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA
repository.ub.ac.id

LAPORAN HASIL ANALISA TANAH
LABORATORIUM UPT PENGEMBANGAN AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA
BEDALI - LAWANG

NO	Asal Contoh Tanah	pH Larut		Bahan Organik			BO	P2O5 Olsen	Larut Asam Ac.pH 7 1 N (me)		KTK	Te
		H2O	KCL	% C	% N	C/N	%	ppm	K	Mg	me	pasir
1	An. Asep Deny Permana Tanah Ds Tanggul Wetan Tanggul Jember	5,81	5,32	1,32	0,104	12,69	2,27	15	1,02	-	-	25,00
	Rendah sekali	< 4.0	< 2.5	< 1.0	< 0.1	< 5		< 5	<0.1	-	< 5	
	Rendah	4. 1 - 5.5	2.6 - 4.0	1.1 - 2.0	0.11 - 0.2	5 - 10		5 - 10	0.1 - 0.3	-	5 - 16	
	Sedang	5.6 - 7.5	4.1 - 6.0	2.1 - 3.0	0.21 - 0.5	11 - 15		11 - 15	0.4 - 0.5	-	17 - 24	
	Tinggi	7.6 - 8	6.1 - 6.5	3.1 - 5.0	0.51 - 0.75	16 - 25		16 - 20	0.6 - 1.0	-	25 - 40	
	Tinggi Sekali	> 8	> 6.5	> 5.0	>0.75	> 25		> 20	> 1.0	-	> 40	

An. Kepala UPT PATIH
Kasubag Tata Usaha

SUDIONO,S.Sos
19591019 198203 1 008

Lampiran 4. Analisa Tanah Lahan Percobaan

Lampiran 5. Perhitungan Kebutuhan Pupuk Nitrogen (Urea)

- N1 = 120 kg N Ha^{-1} setara 260 kg urea Ha^{-1}
- N2 = 160 kg N Ha^{-1} setara 347 kg urea Ha^{-1}
- N3 = 200 kg N Ha^{-1} setara 434 kg urea Ha^{-1}

Kebutuhan pupuk per petak = $\frac{\text{luas petak}}{\text{luas lahan efektif (1 ha)}}$ x dosis pupuk

Kebutuhan pupuk per tanaman = $\frac{\text{Kebutuhan pupuk per petak}}{\text{jumlah populasi per petak}}$

Kebutuhan pupuk N1 per petak = $\frac{20}{8500}$ x 260 = 0,61 kg = 611,76 g

Kebutuhan pupuk N1 per tanaman = $\frac{611,76}{40}$ = 15,29 g

Kebutuhan N2 per petak = $\frac{20}{8500}$ x 347 = 0,816 kg = 816, 47 g

Kebutuhan pupuk N2 per tanaman = $\frac{816,47}{40}$ = 20,41 g

Kebutuhan N3 per petak = $\frac{20}{8500}$ x 434 = 1,021 kg = 1021, 17 g

Kebutuhan pupuk N2 per tanaman = $\frac{1021,17}{40}$ = 25,52 g

Lampiran 6. Perhitungan Taksasi Bobot Tebu

$$\text{Taksasi produksi plot} = \frac{\sum J \times \sum K \times T \times B \times FK}{100} \ (\text{ku}^{-1} \text{ plot perlakuan}^{-1})$$

$\sum J$ = Jumlah Juring Per Plot Perlakuan (4 juring)

$\sum K$ = Jumlah Batang Tebu Rata-rata Tiap Juring dalam 1 m

T = Panjang Batang Produksi Rata-rata

B = Berat Batang Produksi Rata-rata

FK = Faktor Koreksi 0,85

$$\text{Taksasi produksi ku ha}^{-1} = \frac{\text{Taksasi Produksi Plot Perlakuan x } 10.000\text{m}^2}{20 \text{ m}^2 \text{ (plot percobaan)}}$$

$$\text{Taksasi produksi plot} = \frac{4\text{x}12\text{x}2{,}02\text{x}1{,}1\text{x}0{,}85}{100} = 0{,}906 \text{ ku}^{-1} \text{ plot perlakuan}^{-1}$$

$$\text{Taksasi produksi ku ha}^{-1} = \frac{0{,}906 \text{ x } 10.000}{20} = 453{,}288 \text{ ku ha}^{-1}$$

Lampiran 7. Perhitungan Luas Daun

Perhitungan Luas daun dengan metode Faktor Koreksi dengan rumus: panjang x lebar x konstanta. Penentuan konstanta berdasarkan rumus

$$k = \frac{\left(X/q\right) x A}{p x l}$$

Dimana :

X = berat kertas pada daun (gr)

q = berat kertas (gr)

A = luas kertas (cm^2)

p = panjang pada daun (cm)

l = lebar pola daun (cm)

$$K = \frac{\left(12{,}5/70\right) \text{ X } 623{,}7}{75 \text{ x } 2} = 0{,}74$$

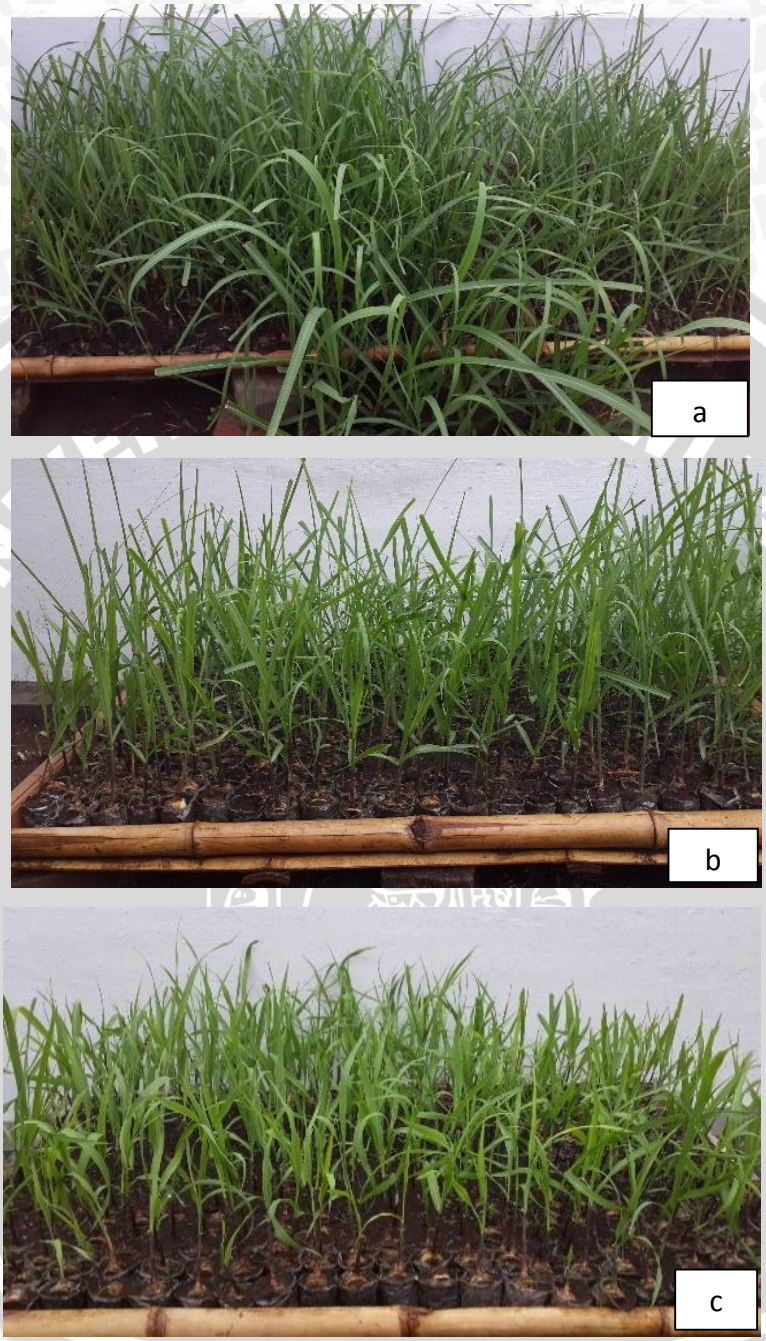
Luas Daun = p x l x k

= 75 x 2 x 0,74

= 111 cm^2

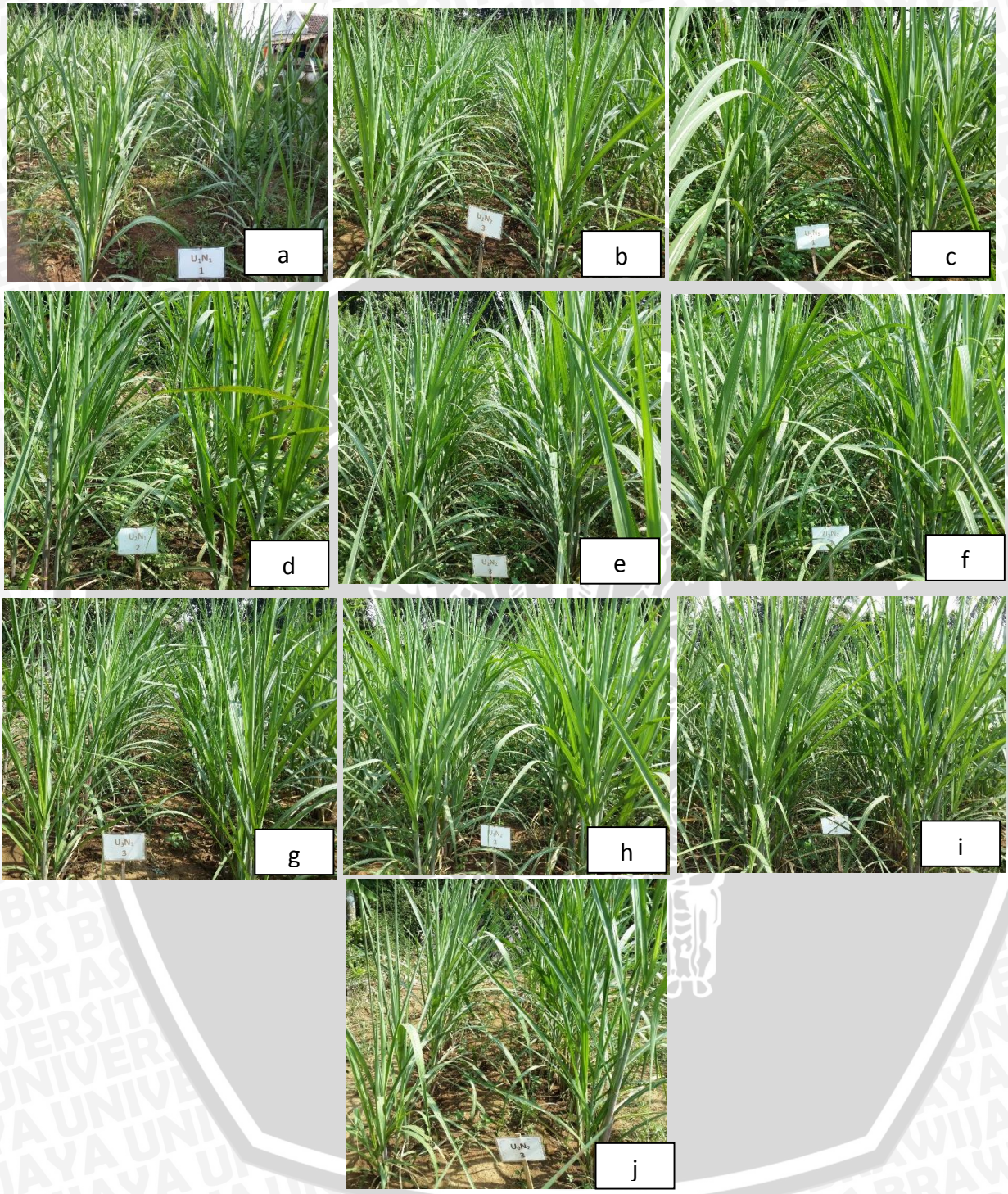
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian

1) Pembibitan SBP



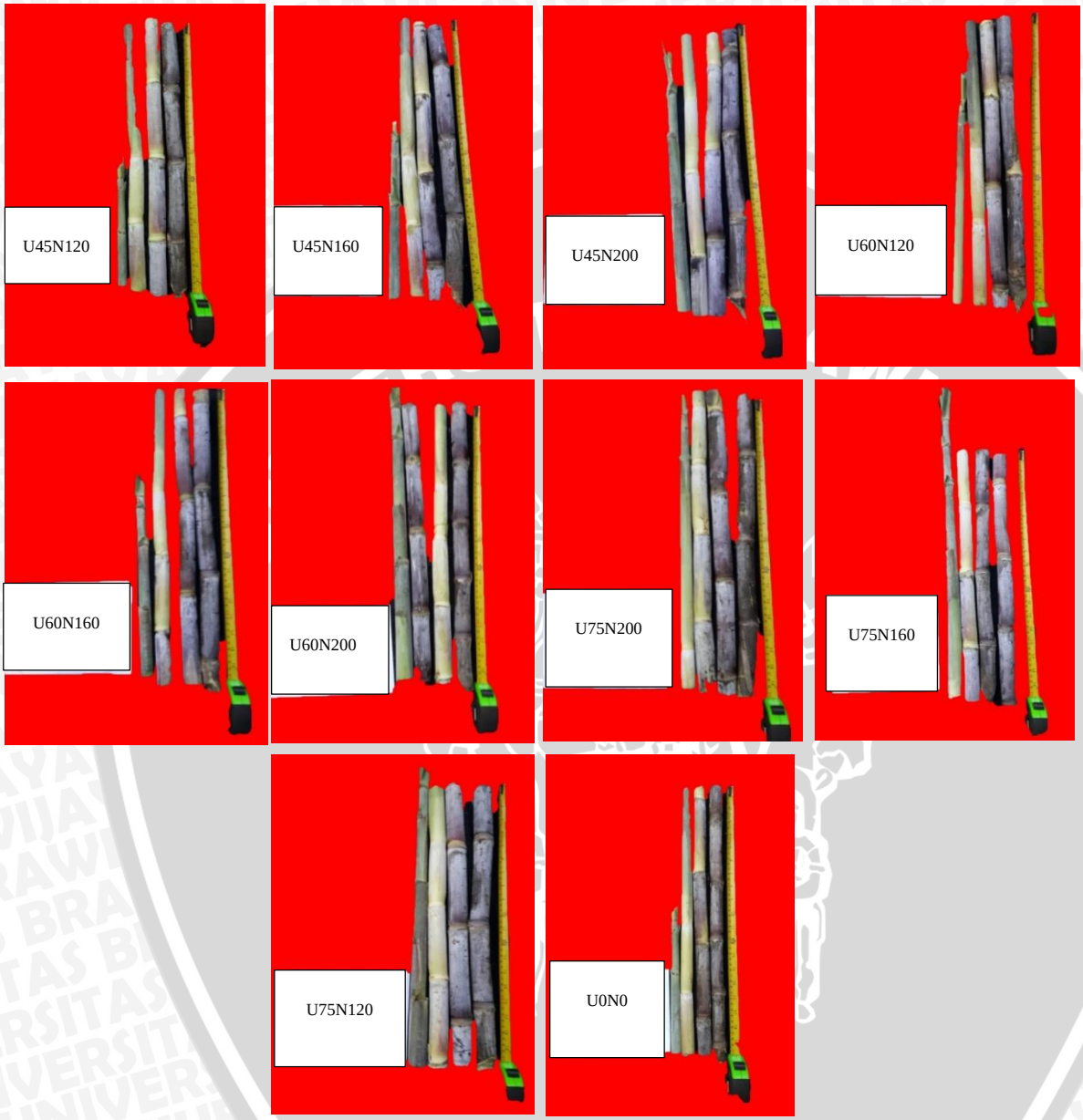
Gambar 5. (a) Bibit SBP umur 75 hari ;(b) bibit SBP umur 60 hari ;(c) bibit SBP umur 45 hari

2) Pertumbuhan Vegetatif Tanaman



Gambar 6. Pertumbuhan vegetatif Tanaman Umur 4 BST ; (a) U45N120 ; (b) U45N160; (c) U45N200 ; (d) U60N120 ; (e) U60N160 ; (f) U60N200 ; (g) U75N120 ; (h) U75N160 ; (i) U75N200 ; (j) Kontrol

3) Taksasi Bobot Tebu



Gambar 7. Taksasi Bobot Tebu Umur 6 BST pada Berbagai Perlakuan

Lampiran 9. Hasil Perhitungan Analisis Ragam Rerata Jumlah Daun (helai) pada Berbagai Umur Pengamatan

Tabel 15. Analisis Ragam Jumlah Daun Umur Pengamatan 1 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab 1%	sign.
Ulangan	2	0.019	0.009	0.090	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	3.907	0.488	4.742	2.591	3.890	**
Nitrogen	2	1.796	0.898	8.719	3.634	6.226	**
Umur	2	1.685	0.843	8.180	3.634	6.226	**
Nitrogen x Umur	4	0.426	0.106	1.034	3.007	4.773	tn
Galat	16	1.648	0.103				
Total	34	5.574					

Tabel 16. Analisis Ragam Jumlah Daun Umur Pengamatan 2 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab 1%	sign.
Ulangan	2	0.060	0.030	0.161	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	3.852	0.481	2.584	2.591	3.890	tn
Nitrogen	2	3.060	1.530	8.211	3.634	6.226	**
Umur	2	0.477	0.238	1.280	3.634	6.226	tn
Nitrogen x Umur	4	0.315	0.079	0.422	3.007	4.773	tn
Galat	16	2.981	0.186				
Total	34	6.894					

Tabel 17. Analisis Ragam Jumlah Daun Umur Pengamatan 3 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	F tab 1%	sign.
Ulangan	2	0.907	0.454	2.846	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	1.116	0.139	0.875	2.591	3.890	tn
Nitrogen	2	0.574	0.287	1.800	3.634	6.226	tn
Umur	2	0.338	0.169	1.060	3.634	6.226	tn
Nitrogen x Umur	4	0.204	0.051	0.319	3.007	4.773	tn
Galat	16	2.551	0.159				
Total	34	4.574					

Tabel 18. Analisis Ragam Jumlah Daun Umur Pengamatan 4 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab 1%	sign.
Ulangan	2	1.097	0.549	2.821	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	0.708	0.089	0.455	2.591	3.890	tn
Nitrogen	2	0.125	0.063	0.321	3.634	6.226	tn
Umur	2	0.167	0.083	0.429	3.634	6.226	tn
Nitrogen x Umur	4	0.417	0.104	0.536	3.007	4.773	tn
Galat	16	3.111	0.194				
Total	34	4.917					

Tabel 19. Analisis Ragam Jumlah Daun Umur Pengamatan 5 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	F tab1%	sign.
Ulangan	2	0.088	0.044	0.471	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	0.630	0.079	0.842	2.591	3.890	tn
Nitrogen	2	0.505	0.252	2.700	3.634	6.226	tn
Umur	2	0.088	0.044	0.471	3.634	6.226	tn
Nitrogen x Umur	4	0.037	0.009	0.099	3.007	4.773	tn
Galat	16	1.495	0.093				
Total	34	2.213					

Lampiran 10. Hasil Perhitungan Analisis Ragam Rerata Jumlah Anakan pada Berbagai Umur Pengamatan

Tabel 20. Analisis Ragam Jumlah Anakan Umur Pengamatan 1 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab 1%	sign.
Ulangan	2	0.514	0.257	0.290	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	25.708	3.214	3.633	2.591	3.890	tn
Nitrogen	2	19.056	9.528	10.771	3.634	6.226	**
Umur	2	6.014	3.007	3.399	3.634	6.226	tn
Nitrogen x Umur	4	0.639	0.160	0.181	3.007	4.773	tn
Galat	16	14.153	0.885				
Total	34	40.375					

Tabel 21. Analisis Ragam Jumlah Anakan Umur Pengamatan 2 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab 1%	sign.
Ulangan	2	0.060	0.030	0.028	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	42.588	5.323	5.004	2.591	3.890	**
Nitrogen	2	29.685	14.843	13.951	3.634	6.226	**
Umur	2	9.088	4.544	4.271	3.634	6.226	*
Nitrogen x Umur	4	3.815	0.954	0.896	3.007	4.773	tn
Galat	16	17.023	1.064				
Total	34	59.671					

Tabel 22. Analisis Ragam Jumlah Anakan Umur Pengamatan 3 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab 1%	sign.
Ulangan	2	0.227	0.113	0.087	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	102.838	12.855	9.881	2.591	3.890	**
Nitrogen	2	79.866	39.933	30.696	3.634	6.226	**
Umur	2	18.116	9.058	6.963	3.634	6.226	**
Nitrogen x Umur	4	4.856	1.214	0.933	3.007	4.773	tn
Galat	16	20.815	1.301				
Total	34	123.880					

Tabel 23. Analisis Ragam Jumlah Anakan Umur Pengamatan 4 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab 1%	sign.
Ulangan	2	0.375	0.188	0.262	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	103.208	12.901	18.015	2.591	3.890	**
Nitrogen	2	74.542	37.271	52.044	3.634	6.226	**
Umur	2	24.181	12.090	16.882	3.634	6.226	**
Nitrogen x Umur	4	4.486	1.122	1.566	3.007	4.773	tn
Galat	16	11.458	0.716				
Total	34	115.042					

Tabel 24. Analisis Ragam Jumlah Anakan Umur Pengamatan 5 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	F tab 1%	sign.
Ulangan	2	0.199	0.100	0.202	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	90.005	11.251	22.831	2.591	3.890	**
Nitrogen	2	61.282	30.641	62.182	3.634	6.226	**
Umur	2	25.282	12.641	25.654	3.634	6.226	**
Nitrogen x Umur	4	3.440	0.860	1.745	3.007	4.773	tn
Galat	16	7.884	0.493				
Total	34	98.088					

Lampiran 11. Hasil Perhitungan Analisis Ragam Rerata Panjang Tanaman (cm) pada Berbagai Umur Pengamatan

Tabel 25. Analisis Ragam Panjang Tanaman Umur Pengamatan 1 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab 1%	sign.
Ulangan	2	29,436	14,718	0,174	3,634	6,226	tn
Perlakuan	8	6223,160	777,895	9,199	2,591	3,890	**
nitrogen	2	763,769	381,884	4,516	3,634	6,226	*
umur	2	5159,364	2579,682	30,506	3,634	6,226	**
nitrogen x umur	4	300,027	75,007	0,887	3,007	4,773	tn
galat	16	1353,024	84,564				
total	34	7605,621					

Tabel 26. Analisis Ragam Panjang Tanaman Umur Pengamatan 2 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab 1%	sign.
Ulangan	2	79,174	39,587	0,876	3,634	6,226	tn
Perlakuan	8	7344,499	918,062	20,318	2,591	3,890	**
nitrogen	2	872,061	436,030	9,650	3,634	6,226	**
umur	2	6297,685	3148,842	69,687	3,634	6,226	**
nitrogen x umur	4	174,754	43,689	0,967	3,007	4,773	tn
galat	16	722,966	45,185				
total	34	8146,639					

Tabel 27. Analisis Ragam Panjang Tanaman Umur Pengamatan 3 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	F tab 1%	sign.
Ulangan	2	132,538	66,269	0,796	3,634	6,226	tn
Perlakuan	8	4349,744	543,718	6,529	2,591	3,890	**
nitrogen	2	669,959	334,979	4,022	3,634	6,226	*
umur	2	3413,985	1706,993	20,496	3,634	6,226	**
nitrogen x umur	4	265,799	66,450	0,798	3,007	4,773	tn
galat	16	1332,531	83,283				
total	34	5814,812					

Tabel 28. Analisis Ragam Panjang Tanaman Umur Pengamatan 4 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab 1%	sign.
Ulangan	2	344.125	172.063	1.827	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	3927.834	490.979	5.213	2.591	3.890	**
Nitrogen	2	595.081	297.540	3.159	3.634	6.226	tn
Umur	2	3023.125	1511.563	16.049	3.634	6.226	**
Nitrogen x Umur	4	309.628	77.407	0.822	3.007	4.773	tn
Galat	16	1506.901	94.181				
Total	34	5778.861					

Tabel 29. Analisis Ragam Panjang Tanaman Umur Pengamatan 5 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab 1%	sign.
Ulangan	2	210.562	105.281	1.010	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	3280.893	410.112	3.934	2.591	3.890	**
Nitrogen	2	421.296	210.648	2.021	3.634	6.226	tn
Umur	2	2520.962	1260.481	12.092	3.634	6.226	**
Nitrogen x Umur	4	338.636	84.659	0.812	3.007	4.773	tn
Galat	16	1667.864	104.242				
Total	34	5159.320					

Lampiran 12. Hasil Perhitungan Analisis Ragam Rerata Luas Daun (cm^2) pada Berbagai Umur Pengamatan

Tabel 30. Analisis Ragam Luas Daun Umur Pengamatan 1 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	F tab 1%	sign.
Ulangan	2	68258.942	34129.471	1.872	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	1045104.984	130638.123	7.164	2.591	3.890	**
Nitrogen	2	246146.405	123073.203	6.749	3.634	6.226	**
Umur	2	571268.602	285634.301	15.664	3.634	6.226	**
Nitrogen x Umur	4	227689.977	56922.494	3.122	3.007	4.773	*
Galat	16	291758.494	18234.906				
Total	34	1405122.420					

Tabel 31. Analisis Ragam Luas Daun Umur Pengamatan 2 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	F tab 1%	sign.
Ulangan	2	173598.052	86799.026	1.234	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	3158504.703	394813.088	5.612	2.591	3.890	**
Nitrogen	2	1118180.331	559090.165	7.948	3.634	6.226	**
Umur	2	1173255.879	586627.940	8.339	3.634	6.226	**
Nitrogen x Umur	4	867068.493	216767.123	3.081	3.007	4.773	*
Galat	16	1125559.567	70347.473				
Total	34	4457662.321					

Tabel 32. Analisis Ragam Luas Daun Umur Pengamatan 3 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	F tab 1%	sign.
Ulangan	2	203876.794	101938.397	0.828	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	4647109.178	580888.647	4.719	2.591	3.890	**
Nitrogen	2	2127873.944	1063936.972	8.642	3.634	6.226	**
Umur	2	777856.862	388928.431	3.159	3.634	6.226	tn
Nitrogen x Umur	4	1741378.372	435344.593	3.536	3.007	4.773	*
Galat	16	1969713.225	123107.077				
Total	34	6820699.196					

Tabel 33. Analisis Ragam Luas Daun Umur Pengamatan 4 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	F tab 1%	sign.
Ulangan	2	317836.165	158918.082	1.764	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	3608664.817	451083.102	5.006	2.591	3.890	tn
Nitrogen	2	2155625.250	1077812.625	11.961	3.634	6.226	**
Umur	2	203156.854	101578.427	1.127	3.634	6.226	tn
Nitrogen x Umur	4	1249882.713	312470.678	3.468	3.007	4.773	*
Galat	16	1441786.996	90111.687				
Total	34	5368287.977					

Tabel 34. Analisis Ragam Luas Daun Umur Pengamatan 5 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	F tab 1%	sign.
Ulangan	2	222906.862	111453.431	1.607	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	3473926.735	434240.842	6.259	2.591	3.890	**
Nitrogen	2	2374684.962	1187342.481	17.115	3.634	6.226	**
Umur	2	154881.945	77440.972	1.116	3.634	6.226	tn
Nitrogen x Umur	4	944359.828	236089.957	3.403	3.007	4.773	*
Galat	16	1109989.691	69374.356				
Total	34	4806823.288					

Lampiran 13. Hasil Perhitungan Analisis Ragam Indeks Klorofil Daun pada Berbagai Umur Pengamatan

Tabel 35. Analisis Ragam Indeks Klorofil Daun Umur Pengamatan 1 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	F tab 1%	sign.
Ulangan	2	3.309	1.654	1.091	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	182.878	22.860	15.074	2.591	3.890	**
Nitrogen	2	167.778	83.889	55.316	3.634	6.226	**
Umur	2	6.610	3.305	2.179	3.634	6.226	tn
Nitrogen x Umur	4	8.490	2.123	1.400	3.007	4.773	tn
Galat	16	24.265	1.517				
Total	34	210.451					

Tabel 36. Analisis Ragam Indeks Klorofil Daun Umur Pengamatan 2 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	F tab 1%	sign.
Ulangan	2	1.809	0.905	0.214	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	162.501	20.313	4.806	2.591	3.890	**
Nitrogen	2	133.631	66.815	15.808	3.634	6.226	**
Umur	2	19.681	9.840	2.328	3.634	6.226	tn
Nitrogen x Umur	4	9.190	2.297	0.544	3.007	4.773	tn
Galat	16	67.628	4.227				
Total	34	231.938					

Tabel 37. Analisis Ragam Indeks Klorofil Daun Umur Pengamatan 3 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	F tab 1%	sign.
Ulangan	2	1.681	0.841	0.567	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	142.001	17.750	11.970	2.591	3.890	**
Nitrogen	2	134.270	67.135	45.272	3.634	6.226	**
Umur	2	6.068	3.034	2.046	3.634	6.226	tn
Nitrogen x Umur	4	1.663	0.416	0.280	3.007	4.773	tn
Galat	16	23.727	1.483				
Total	34	167.409					

Tabel 38. Analisis Ragam Indeks Klorofil Daun Umur Pengamatan 4 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	F tab 1%	sign.
Ulangan	2	0.089	0.044	0.052	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	100.274	12.534	14.604	2.591	3.890	**
Nitrogen	2	92.877	46.439	54.106	3.634	6.226	**
Umur	2	5.460	2.730	3.181	3.634	6.226	tn
Nitrogen x Umur	4	1.937	0.484	0.564	3.007	4.773	tn
Galat	16	13.733	0.858				
Total	34	114.095					

Tabel 39. Analisis Ragam Indeks Klorofil Daun Umur Pengamatan 5 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	F tab 1%	sign.
Ulangan	2	5.712	2.856	3.567	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	116.713	14.589	18.224	2.591	3.890	**
Nitrogen	2	109.613	54.807	68.462	3.634	6.226	**
Umur	2	5.033	2.516	3.143	3.634	6.226	tn
Nitrogen x Umur	4	2.067	0.517	0.646	3.007	4.773	tn
Galat	16	12.809	0.801				
Total	34	135.233					

Lampiran 14. Hasil Perhitungan Analisis Ragam Diameter Batang (cm) pada Berbagai Umur Pengamatan

Tabel 40. Analisis Ragam Diameter Batang Umur Pengamatan 1 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	F tab 1%	sign.
Ulangan	2	0.003	0.002	0.124	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	0.759	0.095	7.576	2.591	3.890	**
Nitrogen	2	0.331	0.165	13.190	3.634	6.226	**
Umur	2	0.297	0.148	11.849	3.634	6.226	**
Nitrogen x Umur	4	0.132	0.033	2.633	3.007	4.773	tn
Galat	16	0.200	0.013				
Total	34	0.963					

Tabel 41. Analisis Ragam Diameter Batang Umur Pengamatan 2 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	F tab 1%	sign.
Ulangan	2	0.010	0.005	0.551	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	0.572	0.072	7.693	2.591	3.890	**
Nitrogen	2	0.367	0.183	19.718	3.634	6.226	**
Umur	2	0.172	0.086	9.273	3.634	6.226	**
Nitrogen x Umur	4	0.033	0.008	0.891	3.007	4.773	tn
Galat	16	0.149	0.009				
Total	34	0.731					

Tabel 42. Analisis Ragam Diameter Batang Umur Pengamatan 3 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	F tab 1%	sign.
Ulangan	2	0.001	0.001	0.060	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	0.664	0.083	8.076	2.591	3.890	**
Nitrogen	2	0.292	0.146	14.192	3.634	6.226	**
Umur	2	0.365	0.183	17.756	3.634	6.226	**
Nitrogen x Umur	4	0.007	0.002	0.178	3.007	4.773	tn
Galat	16	0.164	0.010				
Total	34	0.830					

Tabel 43. Analisis Ragam Diameter Batang Umur Pengamatan 4 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	F tab 1%	sign.
Ulangan	2	0.001	0.001	0.086	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	0.288	0.036	6.006	2.591	3.890	**
Nitrogen	2	0.193	0.096	16.063	3.634	6.226	**
Umur	2	0.030	0.015	2.511	3.634	6.226	tn
Nitrogen x Umur	4	0.065	0.016	2.725	3.007	4.773	tn
Galat	16	0.096	0.006				
Total	34	0.385					

Tabel 44. Analisis Ragam Diameter Batang Umur Pengamatan 5 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	F tab 1%	sign.
Ulangan	2	0.0009	0.0005	0.0708	3.6337	6.2262	tn
Perlakuan	8	0.2738	0.0342	5.2783	2.5911	3.8896	**
Nitrogen	2	0.1743	0.0872	13.4434	3.6337	6.2262	**
Umur	2	0.0287	0.0143	2.2093	3.6337	6.2262	tn
Nitrogen x Umur	4	0.0708	0.0177	2.7303	3.0069	4.7726	tn
Galat	16	0.1037	0.0065				
Total	34	0.3785					

Lampiran 15. Hasil Perhitungan Analisis Ragam Jumlah Ruas Batang pada Berbagai Umur Pengamatan

Tabel 45. Analisis Ragam Jumlah Ruas Batang Umur Pengamatan 3 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	F tab 1%	sign.
Ulangan	2	0.338	0.169	0.722	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	9.810	1.226	5.239	2.591	3.890	**
Nitrogen	2	0.282	0.141	0.603	3.634	6.226	tn
Umur	2	8.963	4.481	19.145	3.634	6.226	**
Nitrogen x Umur	4	0.565	0.141	0.603	3.007	4.773	tn
Galat	16	3.745	0.234				
Total	34	13.894					

Tabel 46. Analisis Ragam Jumlah Ruas Batang Umur Pengamatan 4 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	F tab 1%	sign.
Ulangan	2	0.574	0.287	1.341	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	5.352	0.669	3.124	2.591	3.890	**
Nitrogen	2	0.796	0.398	1.859	3.634	6.226	tn
Umur	2	2.796	1.398	6.530	3.634	6.226	**
Nitrogen x Umur	4	1.759	0.440	2.054	3.007	4.773	tn
Galat	16	3.426	0.214				
Total	34	9.352					

Tabel 47. Analisis Ragam Jumlah Ruas Batang Umur Pengamatan 5 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	F tab 1%	sign.
Ulangan	2	0.315	0.157	1.079	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	4.231	0.529	3.626	2.591	3.890	**
Nitrogen	2	0.787	0.393	2.697	3.634	6.226	tn
Umur	2	2.348	1.174	8.049	3.634	6.226	**
Nitrogen x Umur	4	1.096	0.274	1.878	3.007	4.773	tn
Galat	16	2.334	0.146				
Total	34	6.879					

Lampiran 16. Hasil Perhitungan Analisis Ragam Persentase Tanaman Hidup (%) pada Berbagai Umur Pengamatan

Tabel 48. Analisis Ragam Persentase Tanaman Hidup Umur Pengamatan 1 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	F tab 1%	sign.
Ulangan	2	0.003	0.002	2.605	3.634	6.226	tn
Perlakuan	8	0.004	0.001	0.900	2.591	3.890	tn
Nitrogen	2	0.000	0.000	0.236	3.634	6.226	tn
Umur	2	0.002	0.001	1.726	3.634	6.226	tn
Nitrogen x Umur	4	0.002	0.000	0.818	3.007	4.773	tn
Galat	16	0.009	0.001				
Total	34	0.017					

Lampiran 17. Hasil Perhitungan Analisis Ragam Taksasi Bobot Tebu (ku ha^{-1}) pada Berbagai Umur Pengamatan

Tabel 49. Analisis Ragam Taksasi Bobot Tebu Umur Pengamatan 6 BST

SK	db	JK	KT	Fhit	F tab 5%	Ftab 1%	sign.
Ulangan	2	105,584	52,792	0,234	3,634	6,226	tn
Perlakuan	8	349328,954	43666,119	193,870	2,591	3,890	**
nitrogen	2	240454,507	120227,253	533,787	3,634	6,226	**
umur	2	87235,141	43617,570	193,654	3,634	6,226	**
nitrogen x umur	4	21639,306	5409,827	24,019	3,007	4,773	tn
galat	16	3603,750	225,234				
total	34	353038,288					

Lampiran 18. Perbandingan Parameter Pertumbuhan antara Sistem Polibag dengan Sistem *Pottray* dengan Uji T

Tabel 50. Perbandingan Rata-rata Jumlah Daun antara Sistem Polibag (Perlakuan) dengan Sistem *Pottray* (Kontrol) dengan Uji T pada Berbagai Umur Pengamatan

1 BST					
Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	5,8	5,7	0,64	1.860	tn
U60N120	6,5	5,7	3,21	1.860	**
U75N120	6,7	5,7	3,85	1.860	**
U45N160	6,3	5,7	2,56	1.860	**
U60N160	7,0	5,7	5,13	1.860	**
U75N160	7,0	5,7	5,13	1.860	**
U45N200	6,8	5,7	4,49	1.860	**
U60N200	7,0	5,7	5,13	1.860	**
U75N200	7,0	5,7	5,13	1.860	**
2 BST					
Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	8,9	8,88	0,10	1.860	tn
U60N120	9,5	8,88	1,76	1.860	tn
U75N120	9,5	8,88	1,76	1.860	tn
U45N160	9,5	8,88	1,76	1.860	tn
U60N160	9,5	8,88	1,76	1.860	tn
U75N160	9,7	8,88	2,23	1.860	**
U45N200	10,0	8,88	3,18	1.860	**
U60N200	10,2	8,88	3,66	1.860	**
U75N200	10,2	8,88	3,66	1.860	**

3 BST					
Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	11,67	11,50	0,51	1.860	tn
U60N120	11,92	11,50	1,28	1.860	tn
U75N120	11,83	11,50	1,03	1.860	tn
U45N160	11,67	11,50	0,51	1.860	tn
U60N160	11,83	11,50	1,03	1.860	tn
U75N160	12,08	11,50	1,79	1.860	tn
U45N200	12,00	11,50	1,54	1.860	tn
U60N200	12,33	11,50	2,56	1.860	**
U75N200	12,08	11,50	1,79	1.860	tn
4 BST					
Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	11,4	10,87	0,48	1.860	tn
U60N120	11,2	10,87	0,26	1.860	tn
U75N120	11,3	10,87	0,41	1.860	tn
U45N160	11,2	10,87	0,26	1.860	tn
U60N160	11,5	10,87	0,56	1.860	tn
U75N160	11,5	10,87	0,56	1.860	tn
U45N200	11,3	10,87	0,34	1.860	tn
U60N200	11,7	10,87	0,71	1.860	tn
U75N200	11,5	10,87	0,56	1.860	tn
5 BST					
Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	9,1	9,02	0,26	1.860	tn
U60N120	9,2	9,02	0,60	1.860	tn
U75N120	9,1	9,02	0,26	1.860	tn
U45N160	9,3	9,02	1,28	1.860	tn
U60N160	9,4	9,02	1,63	1.860	tn
U75N160	9,2	9,02	0,60	1.860	tn
U45N200	9,4	9,02	1,63	1.860	tn
U60N200	9,5	9,02	1,97	1.860	*
U75N200	9,4	9,02	1,63	1.860	tn

Tabel 51. Perbandingan Rata-rata Jumlah Anakan antara Sistem Polibag (Perlakuan) dengan Sistem *Pottray* (Kontrol) dengan Uji T pada Berbagai Umur Pengamatan

1 BST					
Perlakuan	Rata-rata Jumlah Anakan Perlakuan	Rata-rata Jumlah Anakan Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	4,9	2,5	3,23	1.860	**
U60N120	5,7	2,5	4,23	1.860	**
U75N120	6,0	2,5	4,68	1.860	**
U45N160	6,2	2,5	4,90	1.860	**
U60N160	6,9	2,5	5,90	1.860	**
U75N160	6,8	2,5	5,79	1.860	**
U45N200	6,7	2,5	5,57	1.860	**
U60N200	8,1	2,5	7,46	1.860	**
U75N200	8,0	2,5	7,35	1.860	**
2 BST					
Perlakuan	Rata-rata Jumlah Anakan Perlakuan	Rata-rata Jumlah Anakan Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	5,42	3,52	2,25	1.860	*
U60N120	6,00	3,52	2,95	1.860	*
U75N120	6,33	3,52	3,34	1.860	**
U45N160	6,50	3,52	3,54	1.860	**
U60N160	7,58	3,52	4,83	1.860	**
U75N160	6,83	3,52	3,94	1.860	**
U45N200	7,00	3,52	4,13	1.860	**
U60N200	9,25	3,52	6,81	1.860	**
U75N200	9,17	3,52	6,71	1.860	**
3 BST					
Perlakuan	Rata-rata Jumlah Anakan Perlakuan	Rata-rata Jumlah Anakan Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	5,42	5,41	0,01	1.860	tn
U60N120	6,67	5,41	1,44	1.860	tn
U75N120	6,33	5,41	1,06	1.860	tn
U45N160	6,77	5,41	1,56	1.860	tn
U60N160	7,77	5,41	2,70	1.860	*
U75N160	7,43	5,41	2,32	1.860	*
U45N200	8,33	5,41	3,35	1.860	**
U60N200	11,67	5,41	7,18	1.860	**
U75N200	10,50	5,41	5,84	1.860	**

4 BST					
Perlakuan	Rata-rata Jumlah Anakan Perlakuan	Rata-rata Jumlah Anakan Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	5,50	6,52	1,59	1.860	tn
U60N120	7,17	6,52	1,01	1.860	tn
U75N120	6,58	6,52	0,10	1.860	tn
U45N160	6,67	6,52	0,23	1.860	tn
U60N160	7,75	6,52	1,92	1.860	*
U75N160	7,17	6,52	1,01	1.860	tn
U45N200	8,33	6,52	2,83	1.860	*
U60N200	11,33	6,52	7,51	1.860	**
U75N200	10,83	6,52	6,73	1.860	**
5 BST					
Perlakuan	Rata-rata Jumlah Anakan Perlakuan	Rata-rata Jumlah Anakan Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	5,00	6,06	2,19	1.860	*
U60N120	6,67	6,06	1,25	1.860	*
U75N120	6,33	6,06	0,56	1.860	tn
U45N160	6,08	6,06	0,05	1.860	tn
U60N160	7,50	6,06	2,98	1.860	*
U75N160	6,67	6,06	1,25	1.860	tn
U45N200	7,67	6,06	3,32	1.860	*
U60N200	9,92	6,06	7,97	1.860	**
U75N200	9,67	6,06	7,45	1.860	**

Tabel 52. Perbandingan Rata-rata Panjang Tanaman (cm) antara Sistem Polibag (Perlakuan) dengan Sistem *Pottray* (Kontrol) dengan Uji T pada Berbagai Umur Pengamatan

1 BST					
Perlakuan	Rata-rata Panjang Tanaman Perlakuan	Rata-rata Panjang Tanaman Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	95,63	111,231	1,86	1.860	tn
U60N120	116,92	111,231	0,68	1.860	tn
U75N120	127,58	111,231	1,95	1.860	*
U45N160	96,42	111,231	1,77	1.860	tn
U60N160	129,83	111,231	2,22	1.860	*
U75N160	120,17	111,231	1,07	1.860	tn
U45N200	106,42	111,231	0,57	1.860	tn
U60N200	132,75	111,231	2,57	1.860	*
U75N200	123,50	111,231	1,46	1.860	tn
2 BST					
Perlakuan	Rata-rata Panjang Tanaman Perlakuan	Rata-rata Panjang Tanaman Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	177,40	180,33	0,53	1.860	tn
U60N120	212,93	180,33	5,87	1.860	**
U75N120	211,08	180,33	5,54	1.860	**
U45N160	183,87	180,33	0,64	1.860	tn
U60N160	217,90	180,33	6,77	1.860	**
U75N160	217,84	180,33	6,76	1.860	**
U45N200	197,55	180,33	3,10	1.860	**
U60N200	225,07	180,33	8,06	1.860	**
U75N200	220,32	180,33	7,20	1.860	**
3 BST					
Perlakuan	Rata-rata Panjang Tanaman Perlakuan	Rata-rata Panjang Tanaman Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	211,75	205,00	0,82	1.860	tn
U60N120	236,10	205,00	3,76	1.860	**
U75N120	241,25	205,00	4,38	1.860	**
U45N160	215,42	205,00	1,26	1.860	tn
U60N160	248,54	205,00	5,26	1.860	**
U75N160	242,82	205,00	4,57	1.860	**
U45N200	224,42	205,00	2,35	1.860	**
U60N200	250,72	205,00	5.53	1.860	**

4 BST

Perlakuan	Rata-rata Panjang Tanaman Perlakuan	Rata-rata Panjang Tanaman Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	249,23	241,54	0,97	1.860	tn
U60N120	282,33	241,54	5,15	1.860	**
U75N120	276,67	241,54	4,44	1.860	**
U45N160	255,83	241,54	1,80	1.860	tn
U60N160	279,50	241,54	4,79	1.860	**
U75N160	269,33	241,54	3,51	1.860	**
U45N200	269,33	241,54	3,51	1.860	**
U60N200	289,33	241,54	6,03	1.860	**
U75N200	277,50	241,54	4,54	1.860	**

5 BST

Perlakuan	Rata-rata Panjang Tanaman Perlakuan	Rata-rata Panjang Tanaman Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	286,57	277,96	1,03	1.860	tn
U60N120	320,00	277,96	5,05	1.860	**
U75N120	310,67	277,96	3,93	1.860	**
U45N160	296,50	277,96	2,23	1.860	**
U60N160	313,48	277,96	4,26	1.860	**
U75N160	307,33	277,96	3,53	1.860	**
U45N200	306,67	277,96	3,45	1.860	**
U60N200	324,67	277,96	5,61	1.860	**
U75N200	319,29	277,96	4,96	1.860	**

Tabel 53. Perbandingan Rata-rata Luas Daun (cm^2) antara Sistem Polibag (Perlakuan) dengan Sistem *Pottray* (Kontrol) dengan Uji T pada Berbagai Umur Pengamatan

1 BST					
Perlakuan	Rata-rata Luas Daun Perlakuan	Rata-rata Luas Daun Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	732,62	862,7	1,18	1.860	tn
U60N120	1055,94	862,7	1,75	1.860	tn
U75N120	1386,40	862,7	4,75	1.860	**
U45N160	1044,08	862,7	1,65	1.860	tn
U60N160	1244,91	862,7	3,47	1.860	**
U75N160	1208,71	862,7	3,14	1.860	**
U45N200	1153,10	862,7	2,63	1.860	**
U60N200	1341,91	862,7	4,35	1.860	**
U75N200	1380,85	862,7	4,70	1.860	**
2 BST					
Perlakuan	Rata-rata Luas Daun Perlakuan	Rata-rata Luas Daun Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	2268,90	2895,40	2,89	1.860	*
U60N120	3034,83	2895,40	0,64	1.860	tn
U75N120	3295,84	2895,40	1,85	1.860	tn
U45N160	2942,99	2895,40	0,22	1.860	tn
U60N160	3312,82	2895,40	1,93	1.860	*
U75N160	3352,71	2895,40	2,11	1.860	*
U45N200	3332,37	2895,40	2,02	1.860	*
U60N200	3425,35	2895,40	2,45	1.860	*
U75N200	3302,25	2895,40	1,88	1.860	*
3 BST					
Perlakuan	Rata-rata Luas Daun Perlakuan	Rata-rata Luas Daun Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	5803,53	5988,55	0,65	1.860	tn
U60N120	6226,20	5988,55	0,83	1.860	tn
U75N120	6792,36	5988,55	2,81	1.860	*
U45N160	6309,12	5988,55	1,12	1.860	tn
U60N160	6030,53	5988,55	0,15	1.860	tn
U75N160	6679,46	5988,55	2,41	1.860	*
U45N200	6811,67	5988,55	2,87	1.860	*
U60N200	7192,51	5988,55	4,20	1.860	**
U75N200	6694,82	5988,55	2,47	1.860	*

4 BST

Perlakuan	Rata-rata Luas Daun Perlakuan	Rata-rata Luas Daun Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	7546,45	7233,76	1,28	1.860	tn
U60N120	7797,96	7233,76	2,30	1.860	*
U75N120	8079,39	7233,76	3,45	1.860	**
U45N160	7794,45	7233,76	2,29	1.860	*
U60N160	7567,53	7233,76	1,36	1.860	tn
U75N160	8145,46	7233,76	3,72	1.860	**
U45N200	8391,33	7233,76	4,72	1.860	**
U60N200	8728,18	7233,76	6,10	1.860	**
U75N200	8142,82	7233,76	3,71	1.860	**

5 BST

Perlakuan	Rata-rata Luas Daun Perlakuan	Rata-rata Luas Daun Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	5639,12	5788,86	0,70	1.860	tn
U60N120	5794,29	5788,86	0,03	1.860	tn
U75N120	6007,73	5788,86	1,02	1.860	tn
U45N160	5823,43	5788,86	0,16	1.860	tn
U60N160	5635,09	5788,86	0,72	1.860	tn
U75N160	6225,12	5788,86	2,03	1.860	*
U45N200	6463,00	5788,86	3,13	1.860	**
U60N200	6728,18	5788,86	4,37	1.860	**
U75N200	6246,82	5788,86	2,13	1.860	*

Tabel 54. Perbandingan Rata-rata Indeks Klorofil Daun antara Sistem Polibag (Perlakuan) dengan Sistem *Pottray* (Kontrol) dengan Uji T pada Berbagai Umur Pengamatan

1 BST					
Perlakuan	Rata-rata Indeks Klorofil Perlakuan	Rata-rata Indeks Klorofil Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	42,08	45,25	3,30	1.860	**
U60N120	43,71	45,25	1,61	1.860	tn
U75N120	44,66	45,25	0,62	1.860	tn
U45N160	46,95	45,25	1,77	1.860	tn
U60N160	47,80	45,25	2,66	1.860	**
U75N160	46,34	45,25	1,14	1.860	tn
U45N200	49,03	45,25	3,94	1.860	**
U60N200	50,10	45,25	5,05	1.860	**
U75N200	49,55	45,25	4,48	1.860	**
2 BST					
Perlakuan	Rata-rata Indeks Klorofil Perlakuan	Rata-rata Indeks Klorofil Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	44,25	45,13	1,46	1.860	tn
U60N120	44,62	45,13	0,85	1.860	tn
U75N120	46,25	45,13	1,86	1.860	tn
U45N160	46,33	45,13	1,99	1.860	*
U60N160	49,64	45,13	7,48	1.860	**
U75N160	49,11	45,13	6,61	1.860	**
U45N200	49,66	45,13	7,52	1.860	**
U60N200	51,07	45,13	9,86	1.860	**
U75N200	50,60	45,13	9,09	1.860	**
3 BST					
Perlakuan	Rata-rata Indeks Klorofil Perlakuan	Rata-rata Indeks Klorofil Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	45,83	46,75	2,12	1.860	*
U60N120	46,02	46,75	1,70	1.860	tn
U75N120	46,87	46,75	0,27	1.860	tn
U45N160	48,20	46,75	3,36	1.860	**
U60N160	49,10	46,75	5,44	1.860	**
U75N160	49,30	46,75	5,90	1.860	**
U45N200	50,80	46,75	9,37	1.860	**
U60N200	52,33	46,75	12,9	1.860	
U75N200	51,97	46,75	12,8	1.860	

4 BST

Perlakuan	Rata-rata Indeks Klorofil Perlakuan	Rata-rata Indeks Klorofil Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	45,41	46,03	1,01	1.860	tn
U60N120	45,50	46,03	0,86	1.860	tn
U75N120	46,60	46,03	0,93	1.860	tn
U45N160	47,93	46,03	3,10	1.860	**
U60N160	48,70	46,03	4,36	1.860	**
U75N160	48,90	46,03	4,68	1.860	**
U45N200	49,53	46,03	5,72	1.860	**
U60N200	50,93	46,03	8,00	1.860	**
U75N200	50,60	46,03	7,46	1.860	**

5 BST

Perlakuan	Rata-rata Indeks Klorofil Perlakuan	Rata-rata Indeks Klorofil Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	43,88	45,44	2,38	1.860	*
U60N120	43,95	45,44	2,27	1.860	*
U75N120	44,88	45,44	0,85	1.860	tn
U45N160	46,72	45,44	1,95	1.860	*
U60N160	47,53	45,44	3,19	1.860	**
U75N160	47,43	45,44	3,04	1.860	**
U45N200	48,20	45,44	4,21	1.860	**
U60N200	49,73	45,44	6,54	1.860	**
U75N200	49,47	45,44	6,14	1.860	**

Tabel 55. Perbandingan Rata-rata Diameter Batang (cm) antara Sistem Polibag (Perlakuan) dengan Sistem *Pottray* (Kontrol) dengan Uji T pada Berbagai Umur Pengamatan

1 BST					
Perlakuan	Rata-rata Diameter Batang Perlakuan	Rata-rata Diameter Batang Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	1,15	1,37	0,23	1.860	tn
U60N120	1,30	1,37	0,07	1.860	tn
U75N120	1,63	1,37	0,29	1.860	tn
U45N160	1,45	1,37	0,09	1.860	tn
U60N160	1,51	1,37	0,15	1.860	tn
U75N160	1,61	1,37	0,26	1.860	tn
U45N200	1,57	1,37	0,21	1.860	tn
U60N200	1,64	1,37	0,30	1.860	tn
U75N200	1,68	1,37	0,34	1.860	tn
2 BST					
Perlakuan	Rata-rata Diameter Batang Perlakuan	Rata-rata Diameter Batang Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	1,97	1,98	0,17	1.860	tn
U60N120	2,24	1,98	3,29	1.860	**
U75N120	2,21	1,98	2,88	1.860	*
U45N160	2,31	1,98	4,20	1.860	**
U60N160	2,48	1,98	6,45	1.860	**
U75N160	2,39	1,98	5,28	1.860	**
U45N200	2,32	1,98	4,33	1.860	**
U60N200	2,46	1,98	6,19	1.860	**
U75N200	2,35	1,98	4,78	1.860	**
3 BST					
Perlakuan	Rata-rata Diameter Batang Perlakuan	Rata-rata Diameter Batang Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	2,19	2,28	1,13	1.860	*
U60N120	2,41	2,28	1,58	1.860	tn
U75N120	2,46	2,28	2,16	1.860	*
U45N160	2,29	2,28	0,10	1.860	tn
U60N160	2,53	2,28	3,09	1.860	*
U75N160	2,50	2,28	2,72	1.860	*
U45N200	2,43	2,28	1,75	1.860	*
U60N200	2,71	2,28	5,23	1.860	**
U75N200	2,68	2,28	4,94	1.860	**

4 BST

Perlakuan	Rata-rata Diameter Batang Perlakuan	Rata-rata Diameter Batang Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	2,53	2,42	1,80	1.860	tn
U60N120	2,44	2,42	0,37	1.860	tn
U75N120	2,48	2,42	1,01	1.860	tn
U45N160	2,41	2,42	0,11	1.860	tn
U60N160	2,58	2,42	2,65	1.860	*
U75N160	2,54	2,42	1,90	1.860	*
U45N200	2,59	2,42	2,70	1.860	*
U60N200	2,73	2,42	4,92	1.860	**
U75N200	2,71	2,42	4,66	1.860	**

5 BST

Perlakuan	Rata-rata Diameter Batang Perlakuan	Rata-rata Diameter Batang Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	2,58	2,49	1,33	1.860	tn
U60N120	2,48	2,49	0,10	1.860	tn
U75N120	2,52	2,49	0,41	1.860	tn
U45N160	2,45	2,49	0,62	1.860	tn
U60N160	2,64	2,49	2,26	1.860	*
U75N160	2,57	2,49	1,23	1.860	tn
U45N200	2,62	2,49	2,05	1.860	*
U60N200	2,76	2,49	4,10	1.860	**
U75N200	2,74	2,49	3,90	1.860	**

Tabel 56. Perbandingan Rata-rata Jumlah Ruas antara Sistem Polibag (Perlakuan) dengan Sistem *Pottray* (Kontrol) dengan Uji T pada Berbagai Umur Pengamatan

3 BST					
Perlakuan	Rata-rata Jumlah Ruas Perlakuan	Rata-rata Jumlah Ruas Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	3,42	4,75	6,87	1.860	**
U60N120	5,00	4,75	1,29	1.860	tn
U75N120	5,00	4,75	1,29	1.860	tn
U45N160	3,75	4,75	5,15	1.860	**
U60N160	5,00	4,75	1,29	1.860	tn
U75N160	5,00	4,75	1,29	1.860	tn
U45N200	4,17	4,75	3,01	1.860	*
U60N200	5,00	4,75	1,29	1.860	tn
U75N200	5,00	4,75	1,29	1.860	tn
4 BST					
Perlakuan	Rata-rata Jumlah Ruas Perlakuan	Rata-rata Jumlah Ruas Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	5,83	6,83	2,64	1.860	*
U60N120	6,00	6,85	2,25	1.860	*
U75N120	7,00	6,85	0,40	1.860	tn
U45N160	5,83	6,85	2,70	1.860	*
U60N160	6,83	6,85	0,04	1.860	tn
U75N160	6,33	6,85	1,37	1.860	tn
U45N200	6,33	6,85	1,37	1.860	tn
U60N200	6,67	6,85	0,49	1.860	tn
U75N200	7,00	6,85	0,40	1.860	tn
5 BST					
Perlakuan	Rata-rata Jumlah Ruas Perlakuan	Rata-rata Jumlah Ruas Kontrol	T hit	T Tabel 5%	sig
U45N120	6,83	7,22	1,24	1.860	tn
U60N120	7,00	7,22	0,71	1.860	tn
U75N120	7,67	7,22	1,44	1.860	tn
U45N160	6,87	7,22	1,14	1.860	tn
U60N160	7,83	7,22	1,97	1.860	*
U75N160	7,33	7,22	0,36	1.860	tn
U45N200	7,17	7,22	0,17	1.860	tn
U60N200	7,67	7,22	1,44	1.860	tn
U75N200	7,92	7,22	2,24	1.860	*

Tabel 57. Perbandingan Rata-rata Persentase Tanaman Hidup (%) antara Sistem Polibag (Perlakuan) dengan Sistem *Pottray* (Kontrol) dengan Uji T pada Berbagai Umur Pengamatan

1 BST					
Perlakuan	Rata-rata Persentase Hidup Perlakuan	Rata-rata Persentase Hidup Kontrol	T hit	T table 5%	sig
U45N120	89,00	74,00	581,40	1.860	**
U60N120	92,00	74,00	697,67	1.860	**
U75N120	93,00	74,00	736,43	1.860	**
U45N160	91,00	74,00	658,91	1.860	**
U60N160	92,00	74,00	697,67	1.860	**
U75N160	92,00	74,00	697,67	1.860	**
U45N200	92,00	74,00	697,67	1.860	**
U60N200	94,00	74,00	775,19	1.860	**
U75N200	91,00	74,00	658,91	1.860	**

Tabel 58. Perbandingan Rata-rata Taksasi Bobot Tebu (ku ha^{-1}) antara Sistem Polibag (Perlakuan) dengan Sistem *Pottray* (Kontrol) dengan Uji T pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan (Polibag)	Taksasi Bobot Tebu Perlakuan	Taksasi Bobot Tebu Kontrol (*Pottray*)	T hit	T Tabel 5%	sign
U45N120	146,88	172,482	2,09	1.860	*
U60N120	172,58	172,482	0,01	1.860	tn
U75N120	347,52	172,482	14,29	1.860	**
U45N160	323,13	172,482	12,30	1.860	**
U60N160	361,73	172,482	15,45	1.860	**
U75N160	468,99	172,482	24,21	1.860	**
U45N200	388,84	172,482	17,66	1.860	**
U60N200	475,95	172,482	24,77	1.860	**
U75N200	474,42	172,482	24,65	1.860	**