

RINGKASAN

Mita Kartika Ningrum. 0910483021. Pengaruh Naungan pada Teknik Pembibitan Bud Chip Tiga Varietas Tebu (*Saccharum officinarum* L.). Di Bawah Bimbingan Prof. Dr. Ir. Sudiarso, MS. dan Dr. Ir. Titin Sumarni, MS.

Tebu ialah bahan baku utama dalam pembuatan gula pasir di Indonesia. Industri gula menghadapi berbagai masalah pada tahun 2009 sampai 2012 sehingga produksinya masih belum mengimbangi besarnya permintaan masyarakat. Kualitas bibit tebu yang digunakan juga mempengaruhi produksi gula, karena kualitas bibit tebu merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan bagi keberhasilan budidaya tanaman tebu. Teknik pembibitan tebu yang dapat menghasilkan bibit berkualitas dalam waktu singkat yaitu teknik pembibitan bud chip. Persemaian bibit bud chip mengalami beberapa kendala, salah satunya yaitu cahaya matahari yang menyinari bibit secara langsung dapat merusak mata tunas bibit dan menghambat pertumbuhan dari bibit itu sendiri. Pertumbuhan bibit saat masih kecil tidak tahan terhadap penyinaran cahaya matahari secara langsung, oleh karenanya perlu diberikan naungan (Irawan dan Edi, 2012). Bibit bud chip ditanam dengan posisi mata tunas menghadap ke atas, agar lebih mudah tumbuh. Hal tersebut yang dapat menyebabkan kerusakan mata tunas karena terkena penyinaran matahari penuh. Untuk menghindari kerusakan mata tunas karena penyinaran matahari penuh, maka diberikan naungan agar dapat mengurangi intensitas matahari yang mengenai mata tunas bibit. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan naungan terhadap tiga varietas tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.), sehingga didapatkan tingkat naungan yang tepat untuk pertumbuhan bibit dengan teknik bud chip dari tiga varietas tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.). Hipotesis yang diajukan adalah masing – masing varietas tebu bibit membutuhkan tingkat persentase naungan yang berbeda – beda, persentase naungan 40% dapat memberikan pertumbuhan maksimal saat fase perkecambahan pada bibit bud chip dari tiga varietas tebu, dan persentase naungan 20% dapat memberikan pertumbuhan maksimal saat fase pemanjangan batang pada bibit bud chip dari tiga varietas tebu.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Juli 2013 di lahan milik PT PG Kribet Baru yang berlokasi di Desa Kribet, Kecamatan Bululawang, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur. Berjarak 13 km ke arah selatan dari kota Malang. Lokasi penelitian terletak pada ketinggian $\pm 300 - 600$ m diatas permukaan laut. Curah hujan tiap tahun di wilayah PG Kribet Baru adalah 1600 – 3000 mm per tahun. Wilayah PG Kribet Baru memiliki suhu rata – rata minimum 21°C dan suhu rata – rata maksimum 33°C. Alat – alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pemotong bibit, Hot Water Treatment (HWT), polibag, gembor, oven, leaf area meter (LAM), lux meter, kamera, penggaris, alat tulis, dan jangka sorong. Bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi media tanam yang terdiri dari tanah, kompos pupuk kandang, dan pasir dengan perbandingan 1 : 1 : 1, bibit tebu varietas PS 881, PS 882, dan BL (Bululawang), dan paranet berwarna hitam dengan taraf naungan 20%, 40% dan 60%. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Petak Terbagi. Petak

utama adalah penggunaan naungan, terdiri atas 3 perlakuan yaitu tanpa naungan (N_0), naungan 20% (N_1), naungan 40% (N_2), dan naungan 60% (N_3). Anak petak adalah varietas tanaman tebu, terdiri atas 3 jenis yaitu PS 881 (V_1), PS 882 (V_2), dan BL (V_3). Pengamatan pertumbuhan bibit tebu dilakukan saat berumur 15, 30, 45, 60, 75, dan 90 hst. Pengamatan dilakukan pada tiap perlakuan, dimana dalam satu perlakuan terdapat 63 tanaman dengan 12 tanaman contoh. Pengamatan dilakukan secara non destruktif dan destruktif. Parameter pengamatan non destruktif meliputi diameter batang, tinggi tanaman, jumlah daun, dilakukan pada 15, 30, 45, 60, 75, dan 90 hst. Parameter pengamatan destruktif meliputi luas daun, bobot segar total tanaman, bobot kering daun, dilakukan pada 60, 75, dan 90 hst. Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5%. Apabila terdapat beda nyata (F hitung $>$ F Tabel 5%), maka dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan naungan dengan tingkat 20% memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, luas daun, bobot segar total tanaman, dan bobot kering daun sehingga memperoleh hasil nyata tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Perlakuan varietas memberikan pengaruh nyata terhadap diameter batang, tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, dan bobot segar total tanaman. Varietas PS 881 memiliki nilai nyata tertinggi dibandingkan varietas lainnya. Terjadi interaksi antara perlakuan naungan dan varietas pada luas daun saat bibit tanaman tebu berumur 45 HST, dengan hasil nyata tertinggi yaitu perlakuan N_1V_1 (varietas PS 881 dengan naungan 20%) sebesar 349,65 cm².



SUMMARY

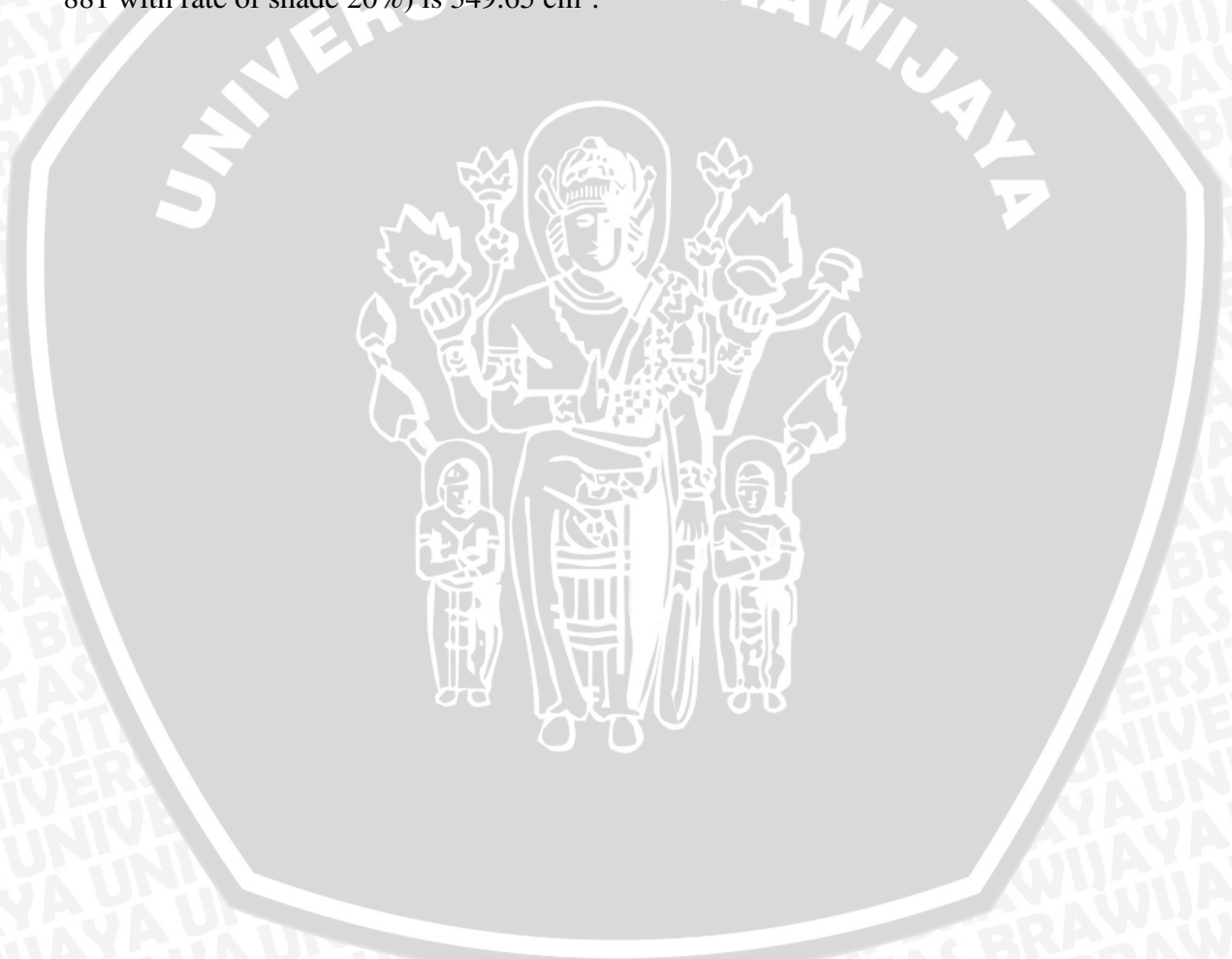
Mita Kartika Ningrum. 0910483021. The Effect of Shade on Bud Chip Seedling Techniques Three Varieties of Sugarcane (*Saccharum officinarum* L.). Supervised by Prof. Dr. Ir. Sudiarmo, MS. and Dr. Ir. Titin Sumarni, MS.

Sugarcane is the main raw material of sugar mills in Indonesia in the manufacture of sugar. Sugar industry faces many problems at 2009 until 2012 so that production is still not equal the amount of public demand. Quality of seed cane is used also affects the production of sugar, because the quality of the seed cane is one of the most determining factors for the successful cultivation of sugar cane. Sugarcane breeding technique that can produce quality seed in a short time is the bud chip seedling techniques. Nursery of bud chip having some problems, one of which is the sunlight shining directly can damage the bud seeds and inhibits the growth of the seed. Seedling growth as a child is not resistant to radiation the direct sunlight, and therefore should be given shade (Irawan and Edi, 2012). Bud chip planted with positioning buds facing up, to make it easier to grow. It can cause damage to the bud because the full sun radiation. To avoid damage to the bud because the full sun radiation, then given shade to reduce the intensity of the sun on the bud. The purpose of this research was to determine the effect of the use of shade on three varieties of sugarcane (*Saccharum officinarum* L.), to obtain the proper level of shade by growing seedlings with chip bud technique of three varieties of sugarcane (*Saccharum officinarum* L.). The hypothesis is individual each varieties of sugarcane seedlings need shade different percentage different levels, percentage of 40% shade can provide a maximum current growth phase of seed germination in the bud chips from three sugarcane varieties, and percentage of 20% shade can provide growth maximum time on seed germination phase of bud chips from three sugarcane varieties.

This research was conducted from April to July 2013 on PT PG Kribet Baru's land which located in the Village, District Bululawang, Malang regency, East Java. Located 13 km to the south of the city of Malang. Research site is located at an altitude of \pm 300-600 m above sea level. Annual rainfall in the region of PG New Kribet is 1600 - 3000 mm per year. PG Kribet Baru area has average temperature, minimum temperature 21° C and maximum of 33° C. Tools that have been used in this research include cutting seedlings, Hot Water Treatment (HWT), polybags, oven, leaf area meter (LAM), lux meter, camera, ruler, stationery, and calipers. Materials have been used in this study include growing media consisting of soil, compost manure, and sand with proportion 1: 1: 1, seed cane varieties PS 881, PS 882, and BL (Bululawang), and the level of black shade parant 20%, 40% and 60%. Methods have been used in this research is divided plot design. The main plot is the use of shade, which consists of 3 treatment without shade (N_0), shade 20% (N_1), shade 40% (N_2), and 60% shade (N_3). The subplots were sugarcane varieties, consisting of 3 types of PS 881 (V_1), PS 882 (V_2), and BL (V_3). Observations of the growth of seed cane was when I was 15, 30, 45, 60, 75, and 90 dap. Observations were made on each treatment, where there are 63 in the treatment plant by 12 samples. Observations were made in non-

destructive and destructive. Non-destructive observation parameters include stem diameter, plant height, and the number of leaves, performed at 15, 30, 45, 60, 75, and 90 dap. Destructive observation parameters include leaf area, fresh weight of total plant, dry weight of leaves, performed at 60, 75, and 90 dap. Observational data were analyzed using analysis of variance (F test) at the level of 5%. If there is a significant difference ($F_{\text{count}} > F_{\text{table}} 5\%$), then followed by LSD test at 5% level.

The results showed that the shade treatment with rate of 20% given significant effect on plant height, leaf area, fresh weight of total plant and dry weight of leaves so that the highest value compared with the other treatments. Varieties given significant effect on stem diameter, plant height, leaf number, leaf area, and fresh weight of total plant. PS 881 has the highest real value compared with the other varieties. An interaction between shade and varieties on leaf area when sugarcane seedlings 45 dap, with the highest real value N_1V_1 treatment (PS 881 with rate of shade 20%) is 349.65 cm^2 .



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Tulungagung pada tanggal 14 Juni 1991, ialah putri kedua dari Bapak Warkani dan Ibu Sri Astutik.

Penulis mengawali studi di Sekolah Dasar Negeri Bunul Rejo Malang selama 2 tahun, kemudian meneruskan studi di Sekolah Dasar Negeri Siwalan Kerto III Surabaya selama 3 tahun, dan lulus pada tahun 2003 dari Sekolah Dasar Negeri Madiun Lor 09. Penulis melanjutkan studi di SMP Negeri 4 Madiun dan lulus pada tahun 2006. Penulis melanjutkan studi di SMA Negeri 1 Madiun dan lulus pada tahun 2009. Penulis melanjutkan studi program Strata-1 di Perguruan Tinggi Negeri, Universitas Brawijaya di Kota Malang, pada Jurusan Budidaya Tanaman, Program Studi Sumberdaya Lingkungan melalui jalur tes SPKS.

Selama menempuh pendidikan di Universitas Brawijaya (UB) periode 2009-2010 penulis pernah menjadi panitia dalam berbagai kegiatan yang dilaksanakan oleh mahasiswa Budidaya Pertanian, seperti Training Organisasi Profesi Mahasiswa Agronomi Nasional FKK-HIMAGRI 2010 (TOPMANAS 2010), Musyawarah Besar dan Pemilwa Himpunan Mahasiswa Budidaya Pertanian 2011, Bakti Desa 2011, dan Keahlian dan Keterampilan Khusus Dalam Pengembangan Pertanian 2011. Penulis juga pernah menjadi asisten praktikum mata kuliah Teknologi Benih pada tahun ajaran 2010-2011.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan atas kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir yang berupa skripsi dengan judul **“Pengaruh Naungan pada Teknik Pembibitan Bud Chip Tiga Varietas Tebu (*Saccharum officinarum* L.)”**.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, terutama kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Sudiarso, MS., selaku dosen pembimbing I atas saran dan bimbingan hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Dr. Ir. Titin Sumarni, MS., selaku dosen pembimbing II atas saran, bimbingan, dan pengarahan hingga skripsi selesai.
3. Dr. Ir. Nurul Aini, MS., selaku dosen penguji atas saran dan sumbangan pemikiran dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Karyanto, Bapak Ainul, Bapak Jamaali serta pekerja di kebun bibit (khususnya Mas Yus dan Mas Mastur) atas bantuan tenaga yang diberikan selama penelitian.
5. Ayah dan Ibu tercinta, Mbak Novi dan Adik Wanda untuk semua doa, materi, cinta, sayang, motivasi, semangat dan perhatian yang selalu diberikan.
6. Kawan – kawan seperjuangan Agroekoteknologi 2009 (Khususnya dari kelas F di jurusan BP), Mbak Aldilla SDL 2008, Mbak Devita Ayu Agronomi 2007 serta Dio Priyo atas segala bantuan dan dukungan dalam penelitian ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang pertanian.

Malang, Januari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| LEMBAR PERSETUJUAN | |
| LEMBAR PENGESAHAN | |
| RINGKASAN | i |
| SUMMARY | iii |
| RIWAYAT HIDUP | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN | x |
| | |
| I. PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Tujuan | 3 |
| 1.3. Hipotesis..... | 3 |
| | |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1. Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.)..... | 4 |
| 2.2. Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Tebu..... | 4 |
| 2.3. Pembibitan Tebu dengan Teknik Bud Chip..... | 6 |
| 2.4. Deskripsi Varietas Tebu..... | 6 |
| 2.5. Fungsi Naungan | 8 |
| 2.6. Pengaruh Intensitas Radiasi Matahari dan Pemberian Naungan terhadap Tanaman | 9 |
| 2.7. Pengaruh Kuantitas Radiasi Matahari terhadap Tanaman | 10 |
| | |
| III. BAHAN DAN METODE | |
| 3.1. Tempat dan Waktu | 12 |
| 3.2. Alat dan Bahan | 12 |
| 3.3. Metode Penelitian..... | 12 |
| 3.4. Pelaksanaan Penelitian..... | 13 |
| 3.5. Pengamatan | 15 |
| 3.6. Analisa Data | 16 |
| | |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1. Hasil | 17 |
| 4.2. Pembahasan..... | 27 |
| | |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 5.1. Kesimpulan | 36 |
| 5.2. Saran..... | 36 |
| | |
| DAFTAR PUSTAKA | 37 |
| LAMPIRAN | 41 |



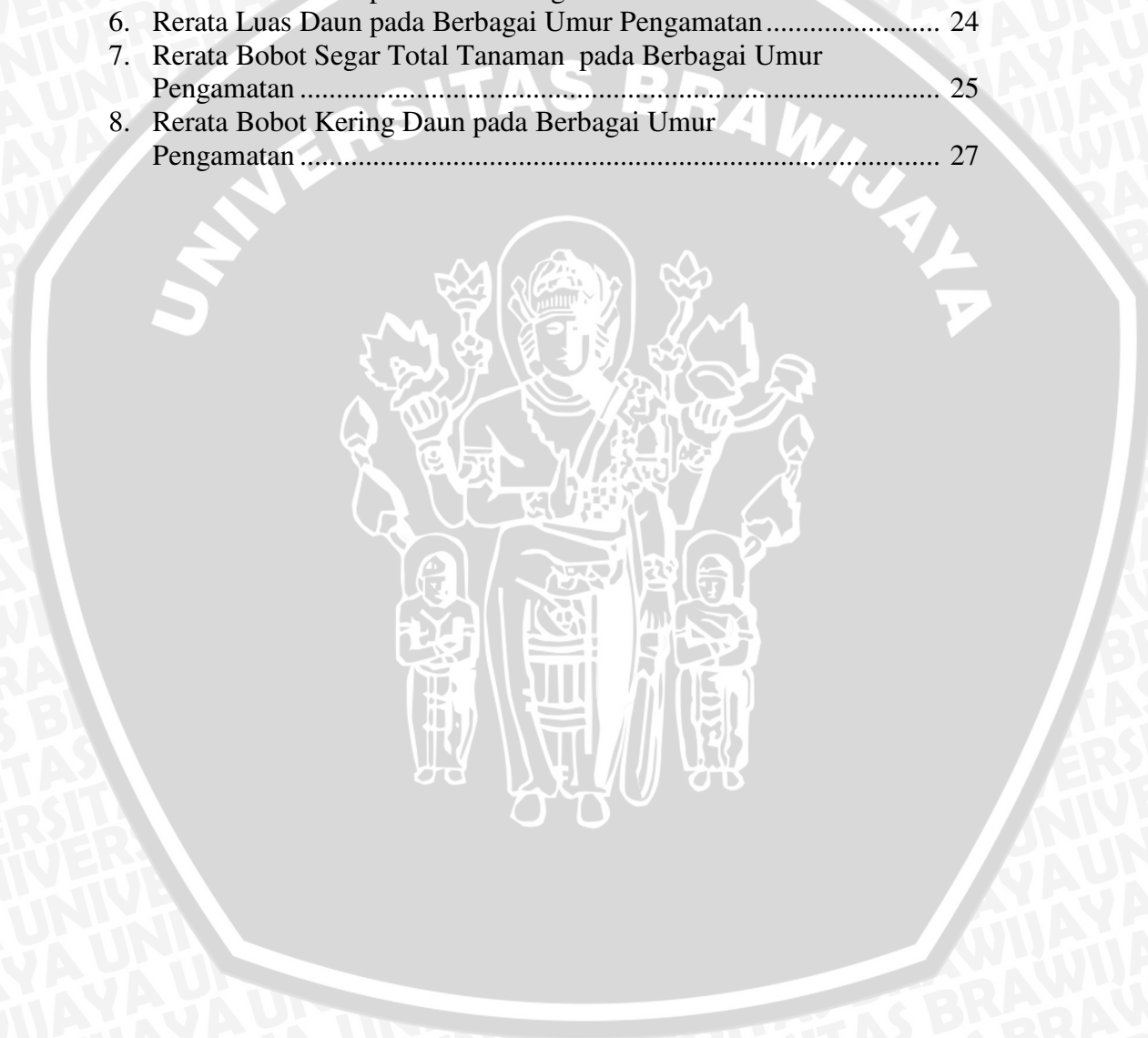
DAFTAR GAMBAR

| Nomor | Teks | Halaman |
|-------|--|---------|
| 1. | Fase Pertumbuhan Tanaman Tebu | 5 |
| 2. | Perbedaan Bentuk Batang dan Mata Tunas | 8 |
| 3. | Pemasangan Naungan | 14 |



DAFTAR TABEL

| Nomor | Teks | Halaman |
|-------|--|---------|
| 1. | Kombinasi Perlakuan Penggunaan Naungan dan Varietas Tebu..... | 13 |
| 2. | Rerata Diameter Batang pada Berbagai Umur Pengamatan | 17 |
| 3. | Rerata Tinggi Tanaman pada Berbagai Umur Pengamatan..... | 19 |
| 4. | Rerata Jumlah Daun pada Berbagai Umur Pengamatan | 21 |
| 5. | Rerata Luas Daun pada Umur Pengamatan 45 HST..... | 23 |
| 6. | Rerata Luas Daun pada Berbagai Umur Pengamatan..... | 24 |
| 7. | Rerata Bobot Segar Total Tanaman pada Berbagai Umur Pengamatan | 25 |
| 8. | Rerata Bobot Kering Daun pada Berbagai Umur Pengamatan | 27 |



DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | Teks | Halaman |
|-------|--|---------|
| 1. | Desain Plot Penempatan Polibag | 41 |
| 2. | Desain Tanaman Contoh pada Satu Plot..... | 42 |
| 3. | Perhitungan Kebutuhan Pupuk Perpolibag | 43 |
| 4. | Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman | 45 |
| 5. | Sidik Ragam Tinggi Tanaman | 46 |
| 6. | Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman..... | 48 |
| 7. | Sidik Ragam Luas Daun Tanaman..... | 50 |
| 8. | Sidik Ragam Bobot Segar Total Tanaman..... | 51 |
| 9. | Sidik Ragam Bobot Kering Daun Tanaman | 52 |
| 10. | Deskripsi Varietas PS 881..... | 53 |
| 11. | Deskripsi Varietas PS 882..... | 55 |
| 12. | Deskripsi Varietas Bululawang (BL)..... | 57 |
| 13. | Keragaan Tanaman Tebu Umur 60 HST | 59 |
| 14. | Keragaan Naungan..... | 60 |

