

RINGKASAN

Ina Yunita. 105040201111158. Pengaruh Perbedaan Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Urin Sapi Fermentasi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Sudiarso, MS. sebagai pembimbing utama dan Ir. YB. Suwasono Heddy, MS. sebagai pembimbing pendamping.

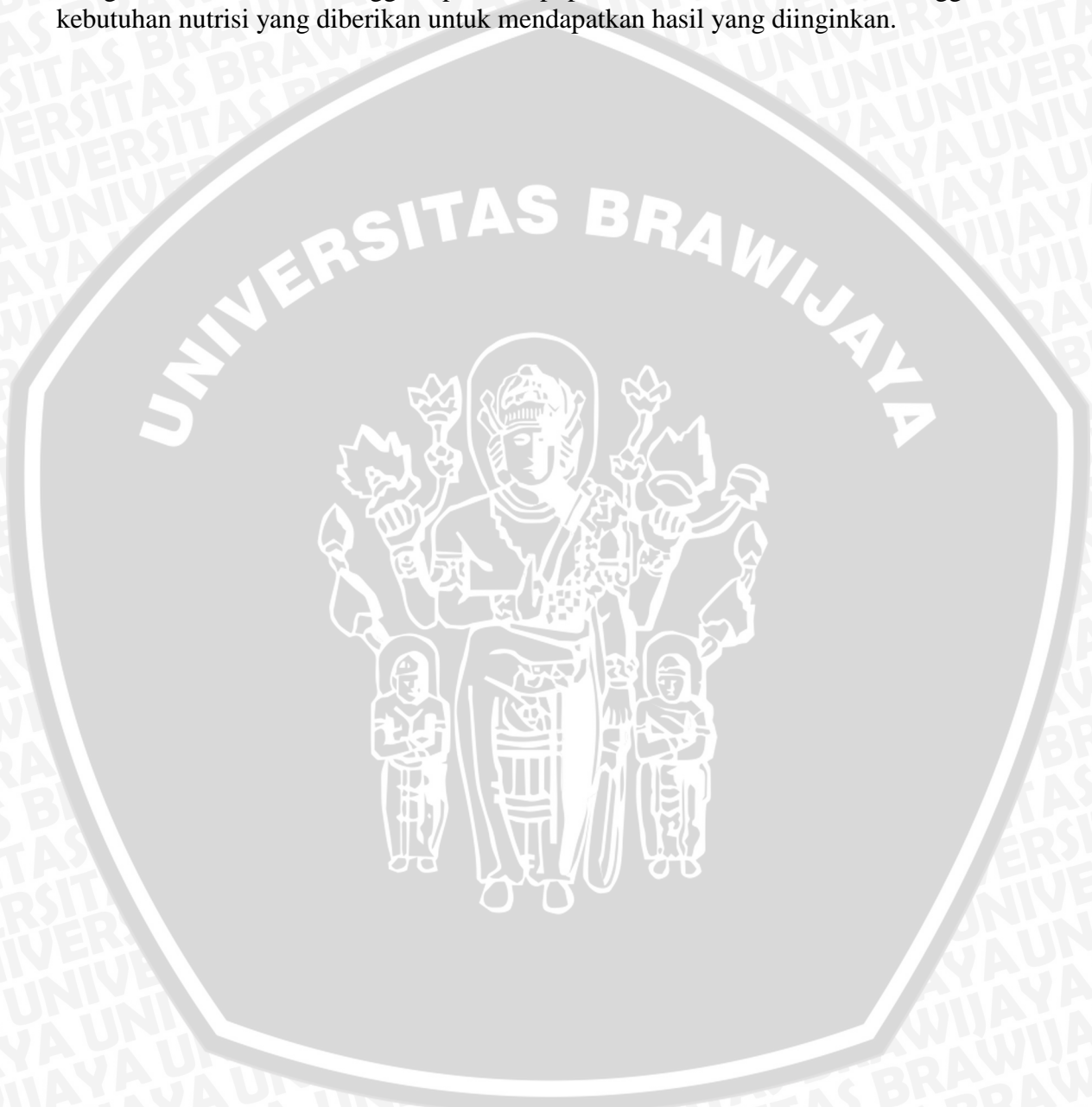
Komoditi pangan yang banyak diminati saat ini ialah tanaman jagung manis. Tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) termasuk jenis palawija yang dipanen muda. Tanaman jagung manis banyak diminati konsumen karena selain rasanya manis juga mengandung kadar gula, kadar lemak rendah, vitamin A dan C yang lebih tinggi dibanding jagung biasa. Sektor pertanian menghadapi tantangan untuk meningkatkan efisiensi dan optimalisasi sumber daya lahan. Peningkatan tersebut dapat dilakukan dengan meningkatkan produksi tanaman dengan pemberian pupuk dan pengaturan jarak tanam di lahan pertanian.

Tujuan dari penelitian ini adalah, untuk mengetahui pengaruh jarak tanam dan pemupukan (pupuk urin sapi fermentasi) terhadap produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Hipotesis yang diajukan adalah terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan jarak tanam dengan tingkat dosis pupuk urin sapi fermentasi pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Penelitian dilaksanakan bulan September sampai bulan November 2014, di Dusun Dadapan, Desa Pandanrejo, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu. Alat yang digunakan ialah cangkul, gembor, papan nama, meteran, timbangan analitik, Leaf Area Meter (LAM), jangka sorong, drum plastik Bahan yang digunakan dalam percobaan ini antara lain jagung manis varietas "Talenta", air, rempah – rempah (kunyit, jahe, lengkuas), urin sapi fermentasi, pestisida Curacron 500 EC 3cc per liter air dan Dursban 200 EC 2cc per liter air.

Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial yang diulang sebanyak dua kali, yaitu faktor pertama adalah jarak tanam yang terdiri dari 3 taraf, yaitu J_1 : Jarak tanam 75 cm x 30 cm, J_2 : Jarak tanam 75 cm x 25 cm, J_3 : Jarak tanam 75 cm x 20 cm. Faktor kedua adalah pupuk urin sapi, yaitu : P_1 : 50 l ha⁻¹, P_2 : 100 l ha⁻¹, P_3 : 150 l ha⁻¹. Parameter yang diamati pada penelitian ini ialah, pengamatan pertumbuhan meliputi tinggi tanaman, luas daun, jumlah daun per tanaman, dan bobot kering total tanaman. Laju pertumbuhan tanaman diamati pada 3 mst, 5 mst, 7 mst, dan panen. Pengamatan komponen hasil meliputi panjang tongkol, bobot segar tongkol dengan klobot per tanaman, bobot segar tongkol tanpa klobot per tanaman, jumlah tongkol per tanaman, diameter tongkol per tanaman, hasil ton per hektar. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dilakukan analisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) dengan taraf nyata $p = 5\%$. Apabila hasil pengujian diperoleh perbedaan yang nyata maka dilanjutkan dengan uji perbandingan antar perlakuan dengan menggunakan BNT pada taraf 5%.

Berdasarkan hasil perlakuan dengan jarak tanam 75 cm x 20 cm berpengaruh terhadap produksi jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Perlakuan jarak tanam tersebut menghasilkan produksi per hektar yang lebih besar dibandingkan perlakuan jarak tanam lainnya (75 cm x 25 cm dan 75 cm x 30 cm) dengan hasil panen 15,05 ton ha⁻¹. Perlakuan dengan jarak tanam 75 cm x 30 cm

dapat meningkatkan kualitas terhadap komponen pertumbuhan yaitu; bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, diameter tongkol, panjang tongkol, luas daun, dan bobot kering. Perlakuan dengan menggunakan urin sapi fermentasi tidak berpengaruh terhadap parameter pertumbuhan. Perlakuan dengan urin sapi fermentasi dan jarak tanam tidak berpengaruh terhadap seluruh komponen pertumbuhan. Semakin tinggi tingkat kerapatan tanaman akan mengakibatkan semakin tinggi kepadatan populasi tanaman dan semakin tinggi kebutuhan nutrisi yang diberikan untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.



SUMMARY

Ina Yunita. 105040201111158. The Differences Effect of Plant Spacing and Fertilizer Dosage Fermented Cow Urine on Growth and Yield of Sweet Corn (*Zea mays sacharata* Sturt). Under The Guidance of Prof. Dr. Ir. Sudiarso, MS as main supervisor and Ir. YB. Suwasono Heddy, MS as supervising companion.

Food commodities are much in demand is sweet corn plant. Plant sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt) including types of crops are harvested young. Sweet corn plant attracted many consumers because in addition to sweet also contains sugar, low-fat, vitamins A and C were higher than other corn. The agricultural sector faces the challenge of improving the efficiency and optimization of land resources. Increased efficiency and optimization of land resources can be done by increasing the production of plants with fertilizer and plant spacing on the farm.

The purpose of this research is to determine the effect of plant spacing and fertilizer (manure fermented cow urine) on the growth and yield of sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt). The hypothesis is a significant interaction between treatment with dose level spacing of cow urine manure fermentation on growth and yield of sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt). The research was conducted from September to November 2014, in Dadapan, Pandanrejo Village, Bumiaji, Batu Town. The instrument used in the research was hoe, yells, ovens, digital cameras, nameplate, meter, analytical balance, Leaf Area Meter (LAM), caliper, plastic drum. Materials used are sweet corn "Talenta" varieties, water, turmeric, ginger, galangal, fermented cow urine, pesticide Furadan 3G and Dursban 20 EC. Materials used in these research include sweet corn "Talenta" varieties, water, turmeric, ginger, galangal, fermented cow urine, pesticide Furadan 3G and Dursban 20 EC.

This research using Randomized Block Design (RDB) Factorial with 2 (two) factors. The first factor is the plant spacing which consists of (3) three levels: J₁: Plant spacing 75 cm x 30 cm, J₂: Plant spacing 75 cm x 25 cm, J₃: Plant spacing 75 cm x 20 cm. The second factor is fermented cow urine fertilizer, namely: P₁: 50 l ha⁻¹, P₂: 100 l ha⁻¹, P₃: 150 l ha⁻¹. The parameters observed in this research was the observation of the growth of plant height, leaf area, number of leaves per plant, and total dry weight of plants, plant growth rate observed in 3 WAP, 5 WAP, 7 WAP, and the harvest. Observations components include the results of long-cob, fresh weight by plant cob with klobot, without klobot cob fresh weight by plant, number of cobs by plant, diameter of cobs by plant, the results tonnes / hectare. Data obtained from observations will be analyzed by using analysis of variance (F test) with a significance level of p = 5%. If test results obtained by a real difference then continued with a comparison test between treatments using LSD at 5%.

A result of the treatment with a spacing of 75 cm x 20 cm can effect on the production of sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt). The plant spacing treatment can increased in production per hectare is greater than the spacing of the other treatments (75 cm x 25 cm and 75 cm x 30 cm) with a production of 15.05 tons ha⁻¹. The treatment with a spacing of 75 cm x 30 cm can improve the quality

of the components of growth, are ; clobot cob weight, the weight of cob without husk, cob diameter, cob length, leaf area, and dry weight. Treatment using cow urine fermented did no effected on growth parameters. Treatment with cow urine fermented and does not affect the spacing of all the components of growth.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Jarak Tanam dan Pemupukan Terhadap Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt)”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar - besarnya Prof. Dr. Ir. Sudiarmo, MS. dan Ir. YB Suwasono Heddy, MS selaku dosen pembimbing atas segala kesabaran, nasihat, arahan dan bimbingannya kepada penulis. Dr.Ir. Moch. Dawam Maghfoer, MS selaku ketua majelis yang memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ketua Jurusan Dr. Ir. Nurul Aini, MS. selaku dosen pembahas atas segala nasihat dan bimbingannya kepada penulis. Seluruh dosen atas bimbingan dan arahan yang selama ini diberikan serta kepada karyawan Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya atas fasilitas dan bantuan yang diberikan.

Penghargaan yang tulus penulis berikan kepada Ayah Drs.Jully Supriyadi dan Ibu Ninik Minarni, Adik Meidy Hariawan yang selalu memberi doa, cinta, kasih sayang, pengertian, dan dukungan untuk kesuksesan penulis. Kepada Happy Pilas yang selalu memberi doa, mendampingi dan memberi motivasi kepada penulis. Penulis berharap semoga hasil dari penelitian ini bermanfaat bagi banyak pihak.

Malang, Februari 2016

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Jombang pada tanggal 26 Juni 1992 anak pertama dari dua bersaudara dari Ayah Drs. Jully Supriyadi dan Ibu Ninik Minarni.

Penulis menempuh pendidikan dasar di SDN Jombatan V pada tahun 1998 sampai tahun 2004, kemudian penulis melanjutkan studi ke SMPN 2 Jombang pada tahun 2004 dan selesai pada tahun 2007. Tahun 2007 sampai tahun 2010 penulis melanjutkan studi di SMAN 2 Jombang. Pada tahun 2010 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata 1 Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang Jawa Timur, melalui jalur PSB. Selama menjadi mahasiswa penulis pernah mengikuti PKM – Kewirausahaan tahun 2014 dengan judul Fruit Pot Ice Cream.



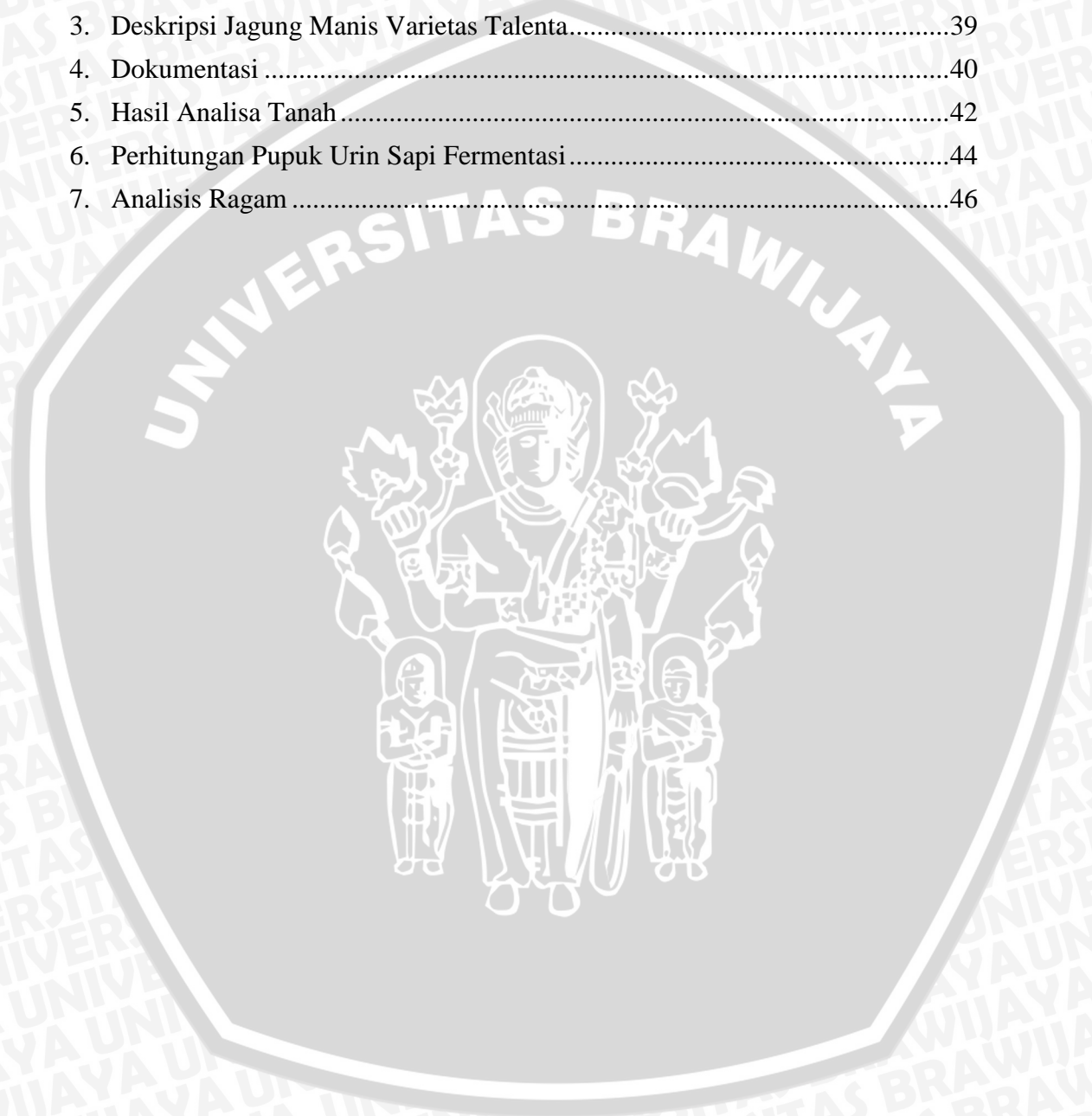
DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| RINGKASAN | i |
| SUMMARY | iii |
| KATA PENGANTAR | v |
| RIWAYAT HIDUP | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN | ix |
| DAFTAR TABEL | x |
| 1. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Tujuan | 3 |
| 1.3 Hipotesis | 3 |
| 2. TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1 Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Manis | 4 |
| 2.2 Urin Sapi Fermentasi | 5 |
| 2.3 Jarak Tanam | 6 |
| 2.4 Pengaruh Urin Sapi Fermentasi dan Jarak Tanam pada Tanaman Jagung Manis | 7 |
| 3. BAHAN DAN METODE | 8 |
| 3.1 Tempat dan Waktu | 8 |
| 3.2 Alat dan Bahan | 8 |
| 3.3 Metode Penelitian | 8 |
| 3.4 Pelaksanaan Penelitian | 9 |
| 3.4.1 Persiapan Lahan | 9 |
| 3.4.2 Pengolahan Tanah | 9 |
| 3.4.3 Urin Sapi Fermentasi | 9 |
| 3.4.4 Penanaman | 10 |
| 3.4.5 Pemeliharaan Tanaman | 10 |
| 3.4.5.1 Pemupukan | 10 |
| 3.4.5.2 Pengairan | 10 |
| 3.4.5.3 Penyiangan dan pembumbunan | 10 |
| 3.4.5.4 Penyulaman dan penjarangan | 11 |
| 3.4.5.5 Pengendalian hama dan penyakit | 11 |
| 3.4.6 Panen | 11 |
| 3.5 Pengamatan dan Pengumpulan Data | 11 |
| 3.5.1 Komponen Pertumbuhan | 11 |
| 3.5.1.1 Jumlah daun | 11 |
| 3.5.1.2 Tinggi tanaman | 11 |
| 3.5.1.3 Luas daun | 12 |
| 3.5.1.4 Indeks luas daun | 12 |
| 3.5.1.5 Bobot kering total tanaman diatas tanah | 12 |
| 3.5.2 Komponen Hasil Panen | 12 |
| 3.5.2.1 Panjang tongkol | 12 |
| 3.5.2.2 Bobot segar tongkol dengan klobot per tanaman | 12 |

| | | |
|---------|---|----|
| 3.5.2.3 | Bobot segar tongkol tanpa klobot per tanaman | 12 |
| 3.5.2.4 | Diameter tongkol per tanaman | 12 |
| 3.5.2.5 | Bobot tongkol jagung manis..... | 13 |
| 3.5.3 | Analisis Tanah | 13 |
| 3.6 | Analisis Data..... | 13 |
| 4. | HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 14 |
| 4.1 | Hasil | 14 |
| 4.1.1 | Kondisi Lokasi Penelitian | 14 |
| 4.1.2 | Komponen Pertumbuhan | 14 |
| 4.1.2.1 | Jumlah daun..... | 14 |
| 4.1.2.2 | Tinggi tanaman..... | 15 |
| 4.1.2.3 | Luas daun..... | 16 |
| 4.1.2.4 | Bobot kering | 18 |
| 4.1.3 | Komponen Hasil Panen..... | 20 |
| 4.1.3.1 | Panjang tongkol..... | 20 |
| 4.1.3.2 | Diameter tongkol..... | 21 |
| 4.1.3.3 | Bobot tongkol berkelobot | 22 |
| 4.1.3.4 | Bobot tongkol tanpa kelobot | 23 |
| 4.1.3.5 | Bobot tongkol tanpa kelobot per hektar | 24 |
| 4.2 | Pembahasan..... | 25 |
| 4.2.1 | Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Produksi Tanaman Jagung Manis | 25 |
| 4.2.2 | Pengaruh Dosis Pupuk Urin Sapi Fermentasi Terhadap Produksi Tanaman Jagung Manis..... | 28 |
| 4.2.3 | Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Urin Sapi Fermentasi Terhadap Produksi Tanaman Jagung Manis..... | 29 |
| 5. | KESIMPULAN DAN SARAN..... | 31 |
| 5.1 | Kesimpulan | 31 |
| 5.2 | Saran | 31 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 32 |
| | LAMPIRAN..... | 35 |

DAFTAR LAMPIRAN

| No. | Teks | Halaman |
|-----|--|---------|
| 1. | Denah Petak Pengambilan Tanaman Sampel..... | 35 |
| 2. | Denah Petak Percobaan..... | 38 |
| 3. | Deskripsi Jagung Manis Varietas Talenta..... | 39 |
| 4. | Dokumentasi | 40 |
| 5. | Hasil Analisa Tanah | 42 |
| 6. | Perhitungan Pupuk Urin Sapi Fermentasi..... | 44 |
| 7. | Analisis Ragam | 46 |



DAFTAR TABEL

| No. | Teks | Halaman |
|-----|---|---------|
| 1. | Jenis Kandungan Zat Hara pada Beberapa Kotoran Ternak Padat dan Cair..... | 5 |
| 2. | Kombinasi Perlakuan Antara Jarak Tanam dan Urin Sapi Fermentasi..... | 9 |
| 3. | Hasil Analisis Sampel Tanah Awal Tanam dan Akhir Panen..... | 14 |
| 4. | Rerata Jumlah Daun pada Berbagai Umur Tanaman Untuk Setiap Perlakuan Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Urin Sapi Fermentasi..... | 15 |
| 5. | Rerata Tinggi Tanaman Jagung Manis Akibat Interaksi Perlakuan Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Urin Sapi Fermentasi | 16 |
| 6. | Rerata Tinggi Tanaman Jagung Manis pada Berbagai Perbedaan Perlakuan Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Cair Urin Sapi Fermentasi | 16 |
| 7. | Rerata Luas Daun pada Berbagai Umur Tanaman Jagung Manis untuk setiap Perlakuan Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Urin Sapi Fermentasi..... | 17 |
| 8. | Rerata Bobot Kering Tanaman Akibat Interaksi Perlakuan Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Urin Sapi Fermentasi | 18 |
| 9. | Rerata Bobot Kering Tanaman pada Berbagai Perbedaan Perlakuan Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Urin Sapi Fermentasi | 19 |
| 10. | Rerata Panjang Tongkol untuk Setiap Perlakuan Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Urin Sapi Fermentasi | 20 |
| 11. | Rerata Diameter Tongkol untuk Setiap Perlakuan Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Urin Sapi Fermentasi | 21 |
| 12. | Rerata Bobot Tongkol Berkelobot untuk Setiap Perlakuan Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Urin Sapi Fermentasi | 22 |
| 13. | Rerata Bobot Tongkol Tanpa Kelobot untuk Setiap Perlakuan Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Urin Sapi Fermentasi | 23 |
| 14. | Rerata Bobot Tongkol Tanpa Kelobot per Hektar untuk Setiap Perlakuan Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Urin Sapi Fermentasi..... | 24 |

