

**PENGARUH DOSIS PUPUK GUANO DAN KONSENTRASI NANO
PARTIKEL ZnO (SENG OKSIDA) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.)**

SKRIPSI



Oleh :

NAUFAL DESMOND DZAKIR FISABILILLAH

NPM. 22025010166

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA**

2026

**PENGARUH DOSIS PUPUK GUANO DAN KONSENTRASI NANO
PARTIKEL ZnO (SENG OKSIDA) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi



Oleh :

NAUFAL DESMOND DZAKIR FISABILILLAH

NPM. 22025010166

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH DOSIS PUPUK GUANO DAN KONSENTRASI NANO
PARTIKEL ZnO (SENG OKSIDA) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.)**

Diajukan Oleh :

NAUFAL DESMOND DZAKIR FISABILILLAH
NPM. 22025010166

Telah diajukan pada tanggal:

22 Juli 2026

Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Nova Triani, S.P., M.P.

NIP. 198401192024212011


Ir. Widiwuriyani, M.P.

NIP. 196212241987032001

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Program Studi
Agroteknologi


Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.

NIP. 19631208190032001


Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P.

NIP. 19660509 199203 1001

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH DOSIS PUPUK GUANO DAN KONSENTRASI NANO
PARTIKEL ZnO (SENG OKSIDA) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.)**

Diajukan Oleh :

NAUFAL DESMOND DZAKIR FISABILILLAH
NPM. 22025010166

Telah direvisi pada tanggal:

24 Juli 2026

**Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian**

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Nova Triani, S.P., M.P.

NIPPPK.198401192024212011

Ir. Widiwuriyani, M.P.

NIP.196212241987032001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Naufal Desmond Dzakir Fisabilillah

NPM : 22025010166

Program Studi : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2025/2026

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

“PENGARUH DOSIS PUPUK GUANO DAN KONSENTRASI NANO PARTIKEL ZnO (SENG OKSIDA) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.)”

Merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Perguruan Tinggi. Selain itu, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan ini saya juga menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku serta peraturan akademik yang berlaku di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 28 Juli 2026
Yang Membuat Pernyataan,



Naufal Desmond Dzakir Fisabilillah
NPM. 22025010166

**PENGARUH DOSIS PUPUK GUANO DAN KONSENTRASI NANO
PARTIKEL ZnO (SENG OKSIDA) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.)**

*THE EFFECT OF GUANO FERTILIZER DOSE AND ZnO (ZINC OXIDE)
NANOPARTICLE CONCENTRATION ON THE GROWTH AND HARVEST
YIELD OF SWEET CORN (*Zea mays saccharata* Sturt.)*

Naufal Desmond Dzakir Fisabilillah¹⁾, Nova Triani^{2*)}, Widiwurjani²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas
Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

²⁾ Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas
Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Jl. Raya Rungkut Madya, Gunung Anyar, Surabaya

E-mail: novatriani.agrotek@upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) merupakan komoditas pangan bernilai ekonomi tinggi dengan permintaan pasar yang terus meningkat di Indonesia, namun produktivitasnya masih rendah karena ketergantungan pada pupuk kimia NPK yang berdampak negatif terhadap lingkungan. Pupuk guano dapat digunakan sebagai sumber makronutrien organik, meskipun kandungan mikronutrien seperti seng (Zn) yang berperan penting dalam proses fotosintesis masih terbatas. Penggunaan Zn dalam bentuk nanopartikel diharapkan dapat meningkatkan efisiensi penyerapan nutrisi sehingga kombinasi pupuk guano dan nanopartikel ZnO berpotensi mendukung pertumbuhan vegetatif dan meningkatkan hasil jagung manis secara berkelanjutan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor, yaitu dosis pupuk guano dan konsentrasi nanopartikel ZnO yang menghasilkan 16 kombinasi perlakuan, diulang 3 kali untuk mendapatkan 48 unit percobaan dengan total 144 tanaman. Data dianalisis menggunakan analisis varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% jika terdapat perbedaan nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara dosis pupuk guano 140 g/tanaman dan konsentrasi nanopartikel ZnO 150 ppm berpengaruh terhadap parameter pertumbuhan, yaitu panjang tanaman, jumlah daun, dan diameter batang. Dosis pupuk guano 140 g/tanaman memberikan hasil terbaik pada parameter pertumbuhan, sedangkan dosis 180 g/tanaman memberikan hasil terbaik pada parameter hasil panen tanaman. Konsentrasi nanopartikel ZnO 150 ppm juga memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan dan hasil panen jagung manis. Namun, aplikasi dosis pupuk guano 180 g/tanaman yang dikombinasikan dengan nanopartikel ZnO 150 ppm direkomendasikan karena mampu memenuhi kebutuhan makro dan mikro nutrisi secara lebih optimal untuk mendukung pertumbuhan dan hasil panen tanaman jagung manis.

Kata Kunci : Pupuk Guano, Jagung Manis, Nanopartikel ZnO

ABSTRACT

Sweet corn (Zea mays saccharata Sturt.) is a food commodity with high economic value with increasing market demand in Indonesia, but its productivity is still low due to dependence on NPK chemical fertilizers that have a negative impact on the environment. Guano fertilizer can be used as a source of organic macronutrients, although the content of micronutrients such as zinc (Zn) which plays an important role in the process of photosynthesis is still limited. The use of Zn in the form of nanoparticles is expected to increase the efficiency of nutrient absorption so that the combination of guano fertilizer and ZnO nanoparticles has the potential to support vegetative growth and increase sweet corn yields sustainably. This study used a factorial Randomized Block Design (RBD) with two factors, namely the dose of guano fertilizer and the concentration of ZnO nanoparticles which resulted in 16 treatment combinations, repeated 3 times to obtain 48 experimental units with a total of 144 plants. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and continued with the Honestly Significant Difference (HSD) test at a significance level of 5% if there was a significant difference. The results showed that the interaction between the guano fertilizer dose of 140 g/plant and the ZnO nanoparticle concentration of 150 ppm affected the growth parameters, namely plant length, number of leaves, and stem diameter. The guano fertilizer dose of 140 g/plant gave the best results on growth parameters, while the 180 g/plant dose gave the best results on yield parameters. The ZnO nanoparticle concentration of 150 ppm also gave the best results on the growth and yield of sweet corn. However, the application of the guano fertilizer dose of 180 g/plant combined with 150 ppm ZnO nanoparticles is recommended because it is able to meet the macro and micro nutrient needs more optimally to support the growth and yield of sweet corn plants.

Keywords: Guano Fertilizer, Sweet Corn, ZnO Nanoparticles

KATA PENGANTAR

Puji syukur bagi Tuhan Yang Maha Esa karena atas limpahan rahmat dan hidayah Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan baik. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam menempuh program Strata 1 di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penulis menyadari bahwa terselesaikannya penelitian ini dan penulisan laporan skripsi ini berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Nova Triani, S.P., M.P. selaku Dosen pembimbing utama skripsi yang telah memberikan masukan, arahan serta dukungan yang membangun tekad dan semangat dalam menyusun skripsi.
2. Ibu Ir. Widiwurjani, M.P. selaku Dosen pembimbing pendamping skripsi yang telah memberikan masukan, arahan serta dukungan yang membangun tekad dan semangat dalam menyusun skripsi.
3. Ibu Dr. Ir. Makhziah, M.P. selaku dosen penguji pertama yang telah memberi arahan dan saran dalam memperbaiki skripsi.
4. Ibu Ir. Rr. Djarwatiningsih P.S., M.P. selaku dosen penguji kedua yang telah memberi arahan dan saran dalam memperbaiki skripsi.
5. Bapak Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P. selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Ibu Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Kedua orang tua dan adik saya tercinta, Papa E. D., Mama E. K. W. H. P. dan Adik S. H. N., sebagai tempat bersandar bagi penulis yang selalu memberikan *support* lahir dan batin bagi penulis. Dukungan doa, materi, dan usaha mereka tak lekang oleh waktu serta membantu penulis untuk tetap semangat dalam menyelesaikan skripsi ini hingga akhir. Semoga penulis dapat membantu kalian dan bisa membalas kebaikan kalian semua, terima kasih papa, mama dan adik ku tercinta. *Love u my family!!!!*

8. Seseorang yang memiliki NPM 22024010145 dengan inisial nama N. R. R. S. yang memberikan waktu, tenaga, support system bagi penulis dan selalu senantiasa mendukung serta membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi ini hingga tamat. Semoga apa yang kamu kerjakan bisa sesuai dengan apa yang kamu targetkan. Semoga kelak apa yang kamu usahakan bisa berbuah manis. Terima kasih atas semua dukungan dan *support* yang kamu berikan sehingga skripsi ini bisa selesai dengan baik. Terima kasih telah memberikan warna yang sangat sangat sangat baik dalam hidup akuu cintaa, aku ga akan pernah lupa dengan kebaikan kamu selama ini, selama 4 tahun ini bersama kamu. *Love U Adeee Sayang!!!*
9. Teman seperjuangan penulis yang baru saja bergabung pada akhir perkuliahan yaitu grup "Toddler" terima kasih banyak atas bantuan, semangat dan doa kalian semua, jujur pada masa skripsi ini berat banget kalau tanpa kalian. Hadirnya kalian pada masa akhir skripsi ini benar-benar sangat membantu sekali, kalian memberikan canda tawa yang mengingatkanku akan pentingnya terselesaikannya masa studi ini. Terima kasih teman seperjuangan, aku akan slalu ingat akan masa-masa kita semua walau hanya sebentar, tapi masa itu sangat berarti bagi penulis.
10. Teman semasa SMA yang masih menjadi satu hingga masa perkuliahan dengan nama grup "Bismillah Sogeh" terima kasih banyak atas bantuan, doa dan saran dari kalian yang benar benar membantu penulis untuk bisa segera menyelesaikan tugas akhir (Skripsi) dengan cepat.
11. Seluruh mahasiswa Agroteknologi angkatan 22 yang selalu memberikan support pada penulis hingga penulis bersemangat dalam menyelesaikan tugas akhir (Skripsi) ini. Terima kasih atas semua hal yang kalian berikan kepada penulis selama ini yaa guysss.
12. Serta kepada semua pihak terkait yang tidak dapat disebutkan satu persatu memberikan dorongan moral, nasehat, dukungan maupun materi dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.

Penulis yakin tanpa arahan dan arahan dari berbagai pihak, penyusunan skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan, sehingga kritik dan

saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat diharapkan. Namun demikian, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 22 Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tanaman Jagung Manis	4
2.2. Morfologi Tanaman Jagung Manis.....	4
2.2.1. Akar.....	5
2.2.2. Batang.....	5
2.2.3. Daun.....	6
2.2.4. Bunga.....	6
2.2.5. Tongkol.....	8
2.2.6. Biji	8
2.3. Syarat Tumbuh.....	9
2.3.1. Iklim.....	9
2.3.2. Kondisi Tanah	10
2.4. Fase Pertumbuhan	10
2.4.1. Fase Vegetatif.....	10
2.4.2. Fase Generatif.....	11
2.5. Mekanisme Penyerapan Unsur Hara oleh Tanaman.....	12
2.6. Pupuk Guano	13
2.7. Pengaruh Pupuk Guano Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	14
2.8. Nano Partikel ZnO (Seng Oksida).....	15
2.9. Pengaruh Nano Partikel ZnO Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman.....	17
2.10. Hubungan Pemberian Pupuk Guano yang dikombinasikan dengan Nano Partikel ZnO Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	19
2.11. Hipotesis	20
III. METODOLOGI PENELITIAN	21

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	21
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	21
3.3. Metode Penelitian	21
3.4. Pelaksanaan Penelitian	24
3.4.1. Persiapan Benih	24
3.4.2. Persiapan Media Tanam	24
3.4.3. Penanaman	24
3.4.4. Pengaplikasian Pupuk Guano.....	24
3.4.5. Pengaplikasian Nanopartikel ZnO	24
3.4.6. Pemeliharaan Tanaman	25
3.4.7. Panen.....	27
3.5. Parameter Pengamatan	27
3.5.1. Parameter Pertumbuhan	27
3.5.2. Parameter Hasil	28
3.6. Analisis Data	30
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1. Hasil Penelitian.....	32
4.1.1. Panjang Tanaman (cm).....	32
4.1.2. Jumlah Daun (helai).....	34
4.1.3. Diameter Batang (mm)	36
4.1.4. Luas Daun (cm ²)	38
4.1.5. Bobot Segar Brangkasan (gram).....	39
4.1.6. Bobot Segar Akar (gram).....	40
4.1.7. Bobot Kering Brangkasan (gram).....	41
4.1.8. Bobot Kering Akar (gram).....	42
4.1.9. Muncul Bunga Jantan Pertama (hari)	43
4.1.10. Muncul Bunga Betina Pertama (hari)	44
4.1.11. Panjang Tongkol dengan Kelobot (cm).....	45
4.1.12. Panjang Tongkol tanpa Kelobot (cm).....	46
4.1.13. Diameter Tongkol dengan Kelobot (mm)	47
4.1.14. Diameter Tongkol tanpa Kelobot (mm)	48
4.1.15. Berat Tongkol dengan Kelobot (gram).....	49

4.1.16. Berat Tongkol tanpa Kelobot (gram)	50
4.1.17. Jumlah Biji (butir)	51
4.1.18. Kadar Klorofil (SPAD).....	52
4.1.19. Kadar Gula (°Brix)	53
4.2. Pembahasan	55
4.2.1. Pengaruh Perlakuan Kombinasi Dosis Pupuk Guano dan Konsentrasi Nanopartikel ZnO Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (<i>Zea mays saccharata</i> Sturt.).....	55
4.2.2. Pengaruh Dosis Pupuk Guano Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (<i>Zea mays saccharata</i> Sturt.).....	59
4.2.3. Pengaruh Konsentrasi Nanopartikel ZnO Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (<i>Zea mays saccharata</i> Sturt.).	66
V. KESIMPULAN.....	70
5.1. Kesimpulan.....	70
5.2. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN	81

DAFTAR TABEL

No	Halaman
<u>Teks</u>	
3.1. Kombinasi Perlakuan	22
3.2. Dosis Pemupukan.....	26
4.1. Rata-Rata Panjang Tanaman Jagung Manis Umur 42 dan 49 HST Akibat Perlakuan Kombinasi Dosis Pupuk Guano dan Konsentrasi Nanopartikel ZnO	32
4.2. Rata-Rata Panjang Tanaman Jagung Manis pada Umur 14 – 35 HST pada Perlakuan Dosis Pupuk Guano dan Konsentrasi Nanopartikel ZnO.....	33
4.3. Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis Umur 49 HST Akibat Perlakuan Kombinasi Dosis Pupuk Guano dan Konsentrasi Nanopartikel ZnO	34
4.4. Rata-Rata Jumlah Helai Daun Jagung Manis pada Umur 14 HST – 49 HST pada Perlakuan Dosis Pupuk Guano dan Konsentrasi Nanopartikel ZnO	35
4.5. Rata-Rata Diameter Batang Jagung Manis Umur 28 – 42 HST Akibat Perlakuan Kombinasi Dosis Pupuk Guano dan Konsentrasi Nanopartikel ZnO	37
4.6. Rata-Rata Jumlah Diameter Batang Tanaman Jagung Manis pada Umur 14, 21, dan 49 HST pada Perlakuan Dosis Pupuk Guano dan Konsentrasi Nanopartikel ZnO	38
4.7. Rata-Rata Jumlah Luas Daun Tanaman Jagung Manis pada Perlakuan Dosis Pupuk Guano dan Konsentrasi Nanopartikel ZnO	39
4.8. Rata-Rata Bobot Segar Brangkasan Jagung Manis pada Perlakuan Dosis Pupuk Guano dan Konsentrasi Nanopartikel ZnO.....	40
4.9. Rata-Rata Bobot Segar Akar Tanaman Jagung Manis pada Perlakuan Dosis Pupuk Guano dan Konsentrasi Nanopartikel ZnO	41
4.10. Rata-Rata Bobot Kering Brangkasan Jagung Manis pada Perlakuan Dosis Pupuk Guano dan Konsentrasi Nanopartikel ZnO	42
4.11. Rata-Rata Bobot Kering Akar Tanaman Jagung Manis pada Perlakuan Dosis Pupuk Guano dan Konsentrasi Nanopartikel ZnO	43
4.12. Rata-Rata Muncul Bunga Jantan Tanaman Jagung Manis pada Perlakuan Dosis Pupuk Guano dan Konsentrasi Nanopartikel ZnO	44
4.13. Rata-Rata Muncul Bunga Betina Tanaman Jagung Manis pada Perlakuan Dosis Pupuk Guano dan Konsentrasi Nanopartikel ZnO	45

4.14. Rata-Rata Panjang Tongkol dengan Kelobot Tanaman Jagung Manis Akibat Perlakuan Kombinasi Dosis Pupuk Guano dan Konsentrasi Nanopartikel ZnO	46
4.15. Rata-Rata Panjang Tongkol tanpa Kelobot Tanaman Jagung Manis pada Perlakuan Dosis Pupuk Guano dan Konsentrasi Nanopartikel ZnO...	47
4.16. Rata-Rata Diameter Tongkol dengan Kelobot Tanaman Jagung Manis pada Perlakuan Kombinasi Dosis Pupuk Guano dan Konsentrasi Nanopartikel ZnO	48
4.17. Rata-Rata Diameter Tongkol tanpa Kelobot Tanaman Jagung Manis pada Perlakuan Kombinasi Dosis Pupuk Guano dan Konsentrasi Nanopartikel ZnO	49
4.18. Rata-Rata Berat Tongkol dengan Kelobot Tanaman Jagung Manis pada Perlakuan Kombinasi Dosis Pupuk Guano dan Konsentrasi Nanopartikel ZnO	50
4.19. Rata-Rata Berat Tongkol tanpa Kelobot Tanaman Jagung Manis pada Perlakuan Dosis Pupuk Guano dan Konsentrasi Nanopartikel ZnO	51
4.20. Rata-Rata Jumlah Biji Tanaman Jagung Manis pada Perlakuan Kombinasi Dosis Pupuk Guano dan Konsentrasi Nanopartikel ZnO.....	52
4.21. Rata-Rata Kadar Klorofil Akibat Perlakuan Dosis Pupuk Guano dan Konsentrasi Nanopartikel ZnO	53
4.22. Rata-Rata Kadar Gula Tanaman Jagung Manis pada Perlakuan Dosis Pupuk Guano dan Konsentrasi Nanopartikel ZnO	54

Lampiran

1. Deskripsi Tanaman Jagung Manis Varietas Talenta (<i>Zea mays saccharata</i> Sturt)	81
2. Perhitungan Dosis Pupuk Guano	82
3. Perhitungan Konsentrasi Nanopartikel ZnO	83
4. Perhitungan Dosis Urea dan Perhitungan Dosis NPK	85
5. Perhitungan Kebutuhan Hara NPK dan Urea pada Tanaman Jagung Manis .	86
6. Total Pemberian Hara Makro NPK Pada Tanaman Setiap Perlakuan.....	86
7. Kandungan Pupuk Guano	87
8. Anova Panjang Tanaman Jagung 14 HST.....	88
9. Anova Panjang Tanaman Jagung 21 HST.....	88
10. Anova Panjang Tanaman Jagung 28 HST.....	88
11. Anova Panjang Tanaman Jagung 35 HST.....	89

12. Anova Panjang Tanaman Jagung 42 HST	89
13. Anova Panjang Tanaman Jagung 49 HST	89
14. Anova Jumlah Daun Tanaman Jagung 14 HST	90
15. Anova Jumlah Daun Tanaman Jagung 21 HST	90
16. Anova Jumlah Daun Tanaman Jagung 28 HST	90
17. Anova Jumlah Daun Tanaman Jagung 35 HST	91
18. Anova Jumlah Daun Tanaman Jagung 42 HST	91
19. Anova Jumlah Daun Tanaman Jagung 49 HST	91
20. Anova Diameter Batang Tanaman Jagung 14 HST	92
21. Anova Diameter Batang Tanaman Jagung 21 HST	92
22. Anova Diameter Batang Tanaman Jagung 28 HST	92
23. Anova Diameter Batang Tanaman Jagung 35 HST	93
24. Anova Diameter Batang Tanaman Jagung 42 HST	93
25. Anova Diameter Batang Tanaman Jagung 49 HST	93
26. Anova Luas Daun Tanaman Jagung.....	94
27. Anova Muncul Bunga Jantan Pertama (hari).....	94
28. Anova Muncul Bunga Betina Pertama (hari).....	94
29. Anova Bobot Segar Brangkasan (gram)	95
30. Anova Berat Segar Akar (gram).....	95
31. Anova Bobot Kering Brangkasan (gram)	95
32. Anova Berat Kering Akar (gram).....	96
33. Anova Panjang Tongkol dengan Kelobot (cm).....	96
34. Anova Panjang Tongkol tanpa Kelobot (cm).....	96
35. Anova Diameter Tongkol dengan Kelobot (cm).....	97
36. Anova Diameter Tongkol tanpa Kelobot (cm).....	97
37. Anova Berat Tongkol dengan Kelobot (gram).....	97
38. Anova Berat Tongkol Tanpa Kelobot (gram).....	98
39. Anova Jumlah Biji	98
40. Anova Kadar Klorofil	99
41. Anova Kadar Gula (°Brix)	99

DAFTAR GAMBAR

No	<u>Teks</u>	Halaman
3.1.	Denah Percobaan.....	23
1.	Pupuk Guano.....	87
2.	Hasil Uji Analisis SEM Nanopartikel ZnO.....	100
3.	Hasil Analisis Media Tanah	101
4.	Nanopartikel ZnO Produk Itnano dan Deskripsi Hasil Pengujian	102
5.	Pengaplikasian Pupuk Guano.....	103
6.	Pengaplikasian Nanopartikel ZnO	103
7.	Pengukuran Panjang Tanaman	104
8.	Pengukuran Kadar Klorofil pada Daun.....	104
9.	Pengupasan Tongkol Jagung	105
10.	Sampel Panjang Tongkol Jagung Manis Semua Kombinasi Perlakuan.....	106
11.	Sampel Diameter Tongkol Jagung Manis Semua Kombinasi Perlakuan.....	107