

**PENGARUH TEKNIK DEFOLIASI DAN PEMBERIAN DOSIS  
PUPUK NPK (16:16:16) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Strut.)**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**Aninda Yustika Putri**

**180101007**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK**

**2023**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan sehingga penyusunan skripsi dengan judul **“Pengaruh Teknik Defoliasi dan Pemberian Dosis Pupuk NPK 16:16:16 Terhadap Perertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata sturt*)”** dapat terselesaikan. dapat terselesaikan selanjutnya dilaksanakan penelitian lebih lanjut oleh peneliti dalam upaya untuk menyelesaikan tugas akhir guna memperoleh gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S1) pada Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik.

Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih pada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan, saran, dan fasilitas kepada penulis selama skripsi berlangsung, antara lain:

1. Kepada Orang tua tercinta, Ibu Yustika Rini dan Alm. Bapak Sunardi yang selalu mendoakan, memotivasi dan selalu memberikan semangat.
2. Bapak ir. Rahmad Jumadi, M.Kes selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Setyo Budi, MS. Selaku dosen pembimbing I
4. Ibu Wiharyanti Nur Lailiyah, S.P., M.P, selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Gresik sekaligus dosen pembimbing ke II
5. Bapak Ir. Suhaili selaku dosen penguji
6. Bapak dan ibu Dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik
7. Teman-teman seangkatan Agroteknologi 2018 dan mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik.
8. Keluarga besar Bapak, Ibu, adik dan saudara-saudara saya yang telah memberikan motivasi dan mendoakan saya.
9. Teman-teman diluar kampus Terima kasih untuk pendapat, nasehat dan tawa
10. Semua pihak yang membantu penyelesaian skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan atas kontribusi yang telah diberikan dan Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat

khususnya bagi saya selaku penulis sendiri dan berguna untuk menambah ilmu pengetahuan bagi pembaca.

Demikian pula kami telah mengerjakan berdasarkan sumber yang saya dapat dan berbagi referensi yang saya cari dan menjadi pengetahuan yang sangat penting. Saya menyadari karya ilmiah ini masih jauh darikata sempurna untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat kami butuhkan untuk perbaikan karya ilmiah saya kedepannya.

Gresik, 14 Oktober 2022

Penulis



## RINGKASAN

**ANINDA YUSTIKA PUTRI. 180101007. Program Sarjana Universitas Muhammadiyah Gresik. PENGARUH TEKNIK DEFOLIASI DAN PEMBERIAN DOSIS PUPUK NPK 16:16:16 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Strut.) di Lahan Hollywood Kabupaten Gresik. Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Setyo Budi, MS. dan Wiharyanti Nur Lailiyah, S.P., M.P**

---

Tanaman jagung manis (*Zea mays* L.) merupakan tanaman sereal sumber karbohidrat kedua setelah padi yang dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh teknik Defoliasi serta variasi dosis NPK 16:16:16 sehingga diharapkan perlakuan tersebut dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Penelitian tersebut dilaksanakan di Lahan Percobaan Hollywood, Desa Klangonan. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan mulai bulan Agustus hingga Oktober 2022. Jenis tanah pada lahan tersebut yaitu tanah grumusol. Alat yang dibutuhkan selama penelitian antara lain: sabit, golok, cangkul, meteran, penggaris, tali rafia, ember, handphone, brix dan alat tulis. Sedangkan bahan yang dibutuhkan meliputi: benih jagung manis, pupuk NPK 16:16:16. Rancangan Acak Kelompok (RAK) dua faktor yaitu teknik defoliasi pada tanaman jagung manis dan pemberian pupuk NPK Mutiara. Faktor pertama yaitu menggunakan teknik defoliasi (D) dan faktor yang ke dua yaitu pemupukan NPK Mutiara (P) sehingga menghasilkan 3 taraf. Setiap perlakuan diulang 3 kali sehingga mendapatkan 27 unit percobaan. Apabila hasilnya berbeda nyata ( $F_{Hitung} > F_{tabel}$ ) maka analisis dilanjutkan dengan menggunakan uji BNT pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan disetiap perlakuan. Dari hasil penelitian terdapat perbedaan nyata pada aplikasi teknik defoliasi dan pemberian dosis pupuk NPK 16:16:16 terhadap tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Strut.).

**Kata Kunci :** Jagung manis, Teknik Defoliasi, dan Pupuk NPK 16:16:16

## ABSTRACT

**ANINDA YUSTIKA PUTRI. 180101007. Program Sarjana Universitas Muhammadiyah Gresik. PENGARUH TEKNIK DEFOLIASI DAN PEMBERIAN DOSIS PUPUK NPK 16:16:16 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Strut.) di Lahan Hollywood Kabupaten Gresik. Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Setyo Budi, MS. dan Wiharyanti Nur Lailiyah, S.P., M.P**

---

---

Sweet corn (*Zea mays* L.) is the second source of carbohydrates after rice consumed by Indonesian people. The purpose of this study was to determine the effect of the defoliation technique and the variation in the doses of NPK 16:16:16 so that it is expected that this treatment can increase the growth and yield of sweet corn. The research was conducted at the Hollywood Experimental Field, Klanganon Village. The time for conducting the research was from August to October 2022. The type of soil on the land is Grumusol soil. The tools needed during the research include: sickle, machete, hoe, tape measure, ruler, raffia rope, bucket, mobile phone, brix and stationery. While the materials needed include: sweet corn seeds, NPK 16:16:16 fertilizer. Two-factor Randomized Block Design (RBD), namely the defoliation technique on sweet corn plants and the application of Pearl NPK fertilizer. The first factor is using the defoliation technique (D) and the second factor is Pearl NPK fertilization (P) resulting in 3 levels. Each treatment was repeated 3 times to get 27 experimental units. If the results are significantly different ( $F_{\text{Count}} > F_{\text{table}}$ ) then the analysis is continued by using the BNT test at the 5% level to find out the differences in each treatment. From the results of the study there were significant differences in the application of the defoliation technique and the application of NPK 16:16:16 fertilizer to sweet corn (*Zea mays saccharata* Strut.).

**Keywords:** Sweet Corn, Defoliation Technique, and Fertilizer NPK 16:16:16

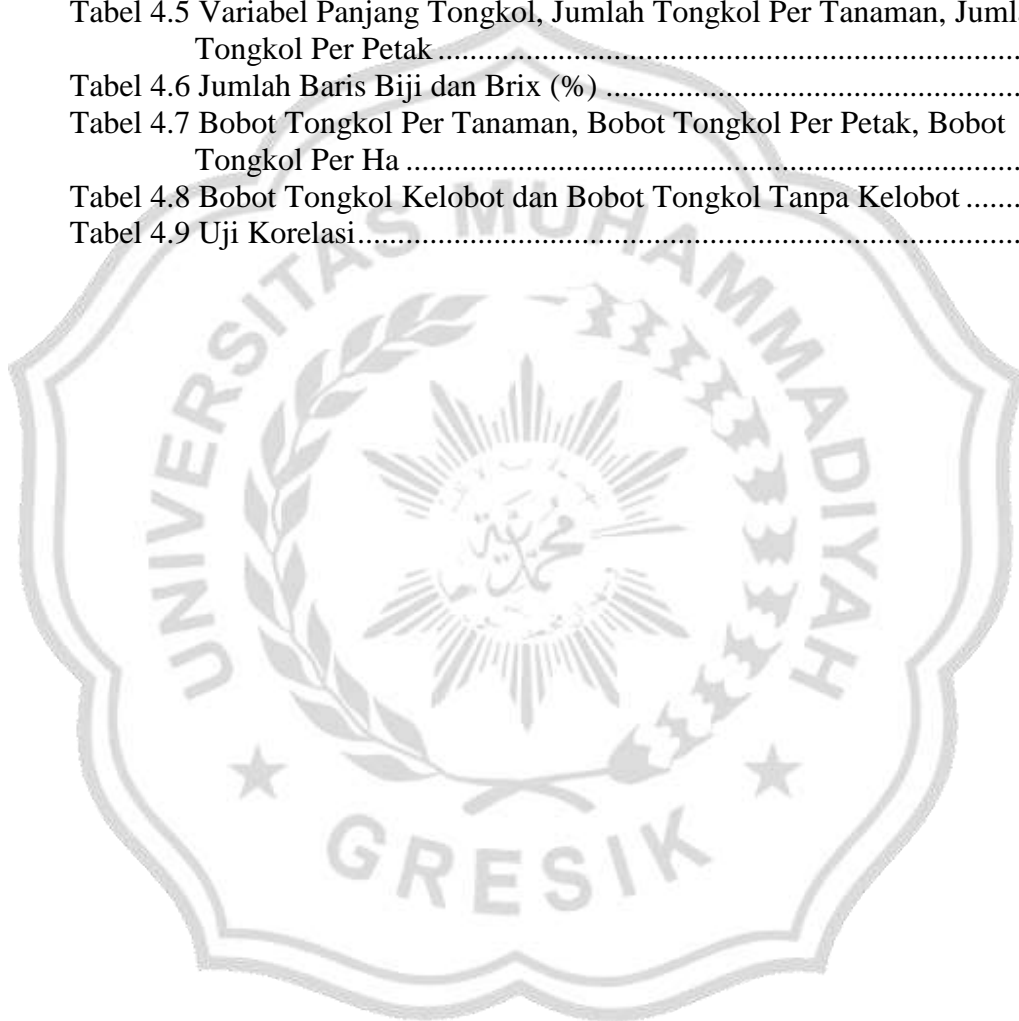
## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>x</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xi</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan .....	4
1.4 Hipotesis .....	5
1.5 Manfaat .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1 Taksonomi Tanaman Jagung Manis ( <i>Zea mays</i> ) .....	6
2.2 Morfologi Tanaman Jagung Manis ( <i>Zea mays</i> ) .....	7
2.2.1 Akar .....	7
2.2.2 Batang dan Daun .....	8
2.2.3 Bunga .....	10
2.2.4 Tongkol .....	12
2.2.5 Biji .....	13
2.3 Syarat Tumbuh Jagung Manis .....	14
2.3.1 Iklim .....	14
2.3.2 Sinar Matahari .....	15
2.3.3 Ketinggian Tempat .....	16
2.3.4 Keadaan Tanah .....	16
2.4 Fenologi Tanamn Jagung Manis .....	17
2.5 Kriteria Panen Jagung Manis .....	20
2.6 Teknik Defolias .....	21
2.7 Pupuk NPK Mutiara .....	25
2.8 Hasil Penelitian.....	27
2.9 Mekanisme Penyerapan Unsur Hara.....	27
2.9.1 Interaksi Akar.....	29
2.9.2 Aliran Masa.....	29
<b>BAB III METODE PELAKSANAAN</b> .....	<b>32</b>
3.1 Waktu dan Tempat.....	32

3.2 Alat dan Bahan.....	32
3.3 Metode Penelitian .....	32
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	34
3.4.1 Persiapan Lahan .....	34
3.4.2 Pembuatan Bedengan .....	35
3.4.3 Penanaman .....	35
3.4.4 Pemeliharaan .....	35
3.5 Variabel Pengamatan .....	49
3.5.1 Variabel Pertumbuhan Jagung Manis.....	49
3.5.2 Variabel Hasil.....	50
3.6 Analisa Data.....	55
3.6.1 Analysis of Variance (Anova).....	55
3.6.2 Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5% .....	65
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>49</b>
4.1 Hasil .....	49
4.1.1 Variabel Pertumbuhan .....	50
4.1.1.1 Tinggi Tanaman .....	51
4.1.1.2 Variabel Jumlah Daun (Helai).....	52
4.1.1.3 Luas Daun.....	54
4.1.2 Variabel Hasil.....	55
4.1.2.1 Panjang Tongkol, Jumlah Tongkol Pertanaman, Jumlah Tongkol perpetak .....	56
4.1.2.2 Jumlah Biji (Tongkol) dan Brix (%) .....	57
4.1.2.3 Bobot Tongkol Per Tanaman, Bobot Tongkol Perpetak, Bobot Tongkol Per Hektar.....	58
4.1.2.4 Bobot Tongkol Kelobot dan Bobot Tongkol Tanpa Kelobot.....	63
4.1.2.5 Uji Korelasi .....	65
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>49</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>72</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>80</b>

## DAFTAR TABEL

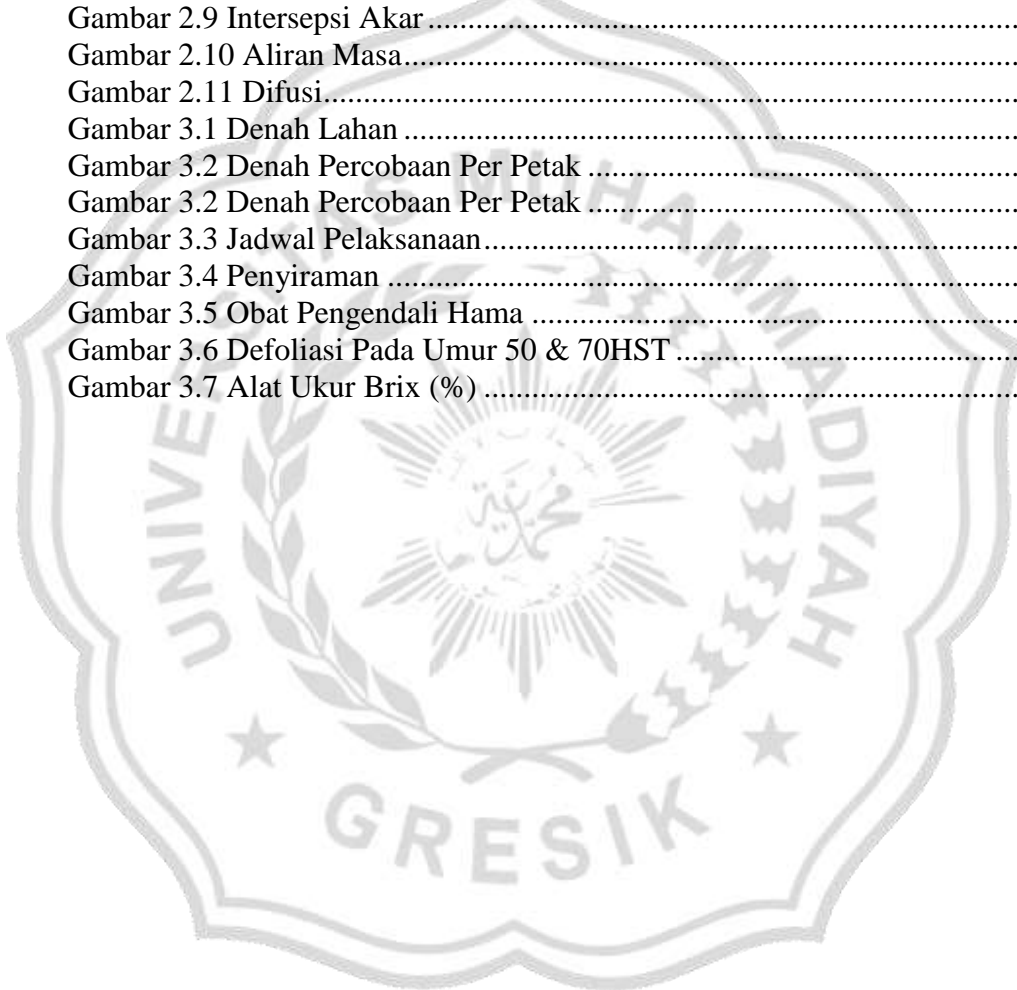
Tabel 2.1 Manfaat Pupuk Kompos .....	32
Tabel 2.2 Bentuk Ion yang Diserap Oleh Tanaman.....	37
Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan .....	40
Tabel 4.1 Data Curah Hujan dan Suhu di Kecamatan Kebomas .....	47
Tabel 4.2 Variabel Tinggi Tanaman .....	48
Tabel 4.3 Variabel Jumlah Daun (Helai) .....	50
Tabel 4.4 Variabel Luas Daun .....	52
Tabel 4.5 Variabel Panjang Tongkol, Jumlah Tongkol Per Tanaman, Jumlah Tongkol Per Petak .....	55
Tabel 4.6 Jumlah Baris Biji dan Brix (%) .....	56
Tabel 4.7 Bobot Tongkol Per Tanaman, Bobot Tongkol Per Petak, Bobot Tongkol Per Ha .....	57
Tabel 4.8 Bobot Tongkol Kelobot dan Bobot Tongkol Tanpa Kelobot .....	63
Tabel 4.9 Uji Korelasi.....	64





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Jagung Manis .....	6
Gambar 2.2 Akar.....	7
Gambar 2.3 Batang dan Daun Jagung Manis .....	9
Gambar 2.4 Proses Respirasi Siang dan Malam .....	10
Gambar 2.5 Bunga Jagung Manis.....	13
Gambar 2.6 Tongkol Jagung Manis.....	14
Gambar 2.7 Biji Jagung Manis .....	14
Gambar 2.8 Fase Pertumbuhan Jagung.....	18
Gambar 2.9 Intersepsi Akar .....	29
Gambar 2.10 Aliran Masa.....	31
Gambar 2.11 Difusi.....	32
Gambar 3.1 Denah Lahan .....	33
Gambar 3.2 Denah Percobaan Per Petak .....	34
Gambar 3.2 Denah Percobaan Per Petak .....	34
Gambar 3.3 Jadwal Pelaksanaan.....	36
Gambar 3.4 Penyiraman .....	39
Gambar 3.5 Obat Pengendali Hama .....	40
Gambar 3.6 Defoliasi Pada Umur 50 & 70HST .....	41
Gambar 3.7 Alat Ukur Brix (%) .....	42



## Tabel Lampiran

Lampiran 1. Deskripsi Jagung Manis Varietas Super Sweet.....	85
Lampiran 2. Produktivitas Tanaman Jagung Manis Tahun 2015-2019.....	88
Lampiran 3. Harga Jagung Manis per kg Tahun 2022 di Beberapa Daerah.....	89
Lampiran 4. Produksi Jagung Manis Nasional Tahun 2020.....	90
Lampiran 5. Teknik Defoliasi.....	90
Lampiran 6. Perhitungan Kebutuhan Pupuk NPK Mutiara.....	91
Lampiran 7. Produksi Jagung Menurut Provinsi tahun 2014-2018.....	92
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian.....	93
Lampiran 9. Tabel Anova.....	95

