

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BEBERAPA  
VARIETAS JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt)  
TERHADAP PEMBERIAN PUPUK HAYATI**

**Oleh**

**HENGKI CANDRA**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
PALEMBANG  
2020**

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BEBERAPA  
VARIETAS JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt)  
TERHADAP PEMBERIAN PUPUK HAYATI**

**MOTTO :**

*“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantara mu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.”*

*(Q.S Al-Mujadalah: 11)*

*Skripsi ini saya persembahkan kepada :*

- ❖ Kedua orang tua saya Bapak Junaidi dan Ibu Maryani yang telah banyak berkorban, berusaha dan berdo'a serta kasih sayang yang diberikan untuk keberhasilan saya sehingga terwujudnya skripsi ini.*
- ❖ Ibu Ir.Erni Hawayati, M.Si dan Nurbaiti Amir, SP. M.Si selaku dosen pembimbing saya serta tidak lupa juga dosen penguji saya Ibu Ir. Rosmiah, M.Si dan Ibu Dr. Ir. Gusmiatun, M.P dosen - dosen fakultas pertanian yang telah banyak mencurahkan ilmu yang bermanfaat kepada saya.*
- ❖ Keluarga Besar saya yang telah menanti keberhasilan dan kesuksesan saya terima kasih atas doa dan dukungannya.*
- ❖ Tempat penelitian PT. Perusahaan Perdagangan Indonesia (Persero) Cabang Palembang.*
- ❖ Sahabat-sahabat saya yang telah memberikan doa dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.*
- ❖ Teman-teman seperjuangan di lahan penelitian di milik petani, Jalan H. M Asyik Agil, Suparjo, Indra Rusnadi, Husni Wijaya, Andi dan Rudi Syaputra*
- ❖ Teman-teman seperjuangan Prodi Agroteknologi dan seangkatan 2015.*

*Kampus Hijau dan Almamaterku tercinta.....*

## RINGKASAN

**HENGKI CANDRA**, Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) terhadap Pemberian Pupuk Hayati (Dibimbing oleh **ERNI HAWAYANTI** dan **NURBAITI AMIR**. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menentukan varietas dan takaran pupuk hayati yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt).

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan milik petani, Jalan H. M. Asyik Agil, Kelurahan Sukajadi, Kecamatan Talang Kelapa, Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. Penelitian ini menggunakan rancangan petak terbagi (*Split-plot design*). dengan 12 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali. Sebagai perlakuan petak utama adalah : varietas jagung manis dan perlakuan anak petak adalah : Pemberian takaran pupuk organik hayati. Petak utama ( Main Plot ) : varietas jagung manis (V) :  $V_1 = \text{Bonanza F1}$ ,  $V_2 = \text{Master Sweet}$ ,  $V_3 = \text{Talenta}$  dan Anak petak : Takaran pupuk hayati (H)  $H_0 = \text{Kontrol ( tanpa pupuk hayati)}$   $H_1 = 250 \text{ Kg/Ha ( 150 g/petak )}$   $H_2 = 500 \text{ Kg/Ha ( 300 g /petak )}$   $H_3 = 750 \text{ Kg/Ha (450 g /petak )}$ . Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Daun (helai), Panjang tongkol (cm), Diameter tongkol (cm), Berat tongkol per tanam (g) dan Berat tongkol per petak (kg). Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas jagung manis Master Sweet dan pemberian pupuk hayati dengan takaran 500 kg/ha menghasilkan pertumbuhan dan produksi tertinggi (*Zea mays saccharata* Sturt) setara dengan 6,31 ton/ha.

## SUMMARY

**HENGKI CANDRA**, growth response and production of several varieties of sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt) to the provision of biological fertilizers (Supervised by **ERNI HAWAYANTI** and **NURBAITI AMIR**). This study to determine and determine the best varieties and quantities of organic biofertilizers on the growth and production of sweet corn plants (*Zea mays saccharata* Sturt)

This research has been carried out in the land owned by farmers, Jl. Hasyik Agil, Sukajadi sub-district, Talang Kelapa sub-district, Banyuasin district, South Sumatra. This study uses a Split-plot design. with 12 treatment combinations and repeated 3 times. As the main plot treatment are : sweet corn varieties and the treatment of subplots is : giving a dose of fertilizer. Main Plot: sweet corn variety (V) V<sub>1</sub> =Bonanza F1, V<sub>2</sub> = Master Sweet, V<sub>3</sub> = Talenta and subplots : applying organic organic fertilizers (H) H<sub>0</sub> = Kontrol (without biological fertilizer), H<sub>1</sub> = 250 Kg/Ha ( 150 kg/petak) H<sub>2</sub> = 500 Kg/Ha (300 kg/petak ) H<sub>3</sub> =750 Kg/Ha (450 kg/petak). Plant Height (cm), Number of Leaves (Strands), Cob Length (cm), Cob Diameter (cm), Cob Weight Per Plant (g) and Weight Of Cob Per Plot (kg). The results showed that the sweet corn varieties of master sweet and the provision of organic organic fertilizer with a dose of 500 kg/ha produced the highest growth and production in sweet corn plants ( *Zea may saccharata* Sturt) equivalent to a total of 6,31 tons/ha.

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BEBERAPA  
VARIETAS JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt)  
TERHADAP PEMBERIAN PUPUK HAYATI**

**Oleh**

**HENGKI CANDRA**

**SKRIPSI**

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

**Pada**

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

**PALEMBANG**

**2020**

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BEBERAPA  
VARIETAS JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt)  
TERHADAP PEMBERIAN PUPUK HAYATI**

Oleh  
**HENGKI CANDRA**  
42 2015 058

telah dipertahankan pada ujian, 23 Januari 2020

**Pembimbing Utama,**

  
**Ir. Erni Hawayanti, M.Si**

**Pembimbing Pendamping,**

  
**Nurbaiti Amir, SP, M.Si**

**Palembang, Maret 2020**

**Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Palembang**

**Dekan,**  
  
**Ir. Rosmiah, M.Si**

**NBM/NIDN.913811/0003056411**

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Hengki Candra  
Tempat/Tanggal lahir : Penggaga/05 September 1995  
NIM : 422015058  
Program studi : Agroteknologi  
Perguruan tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan, alih media, mengelola dan menampilkan/mempublikasikannya di media secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 16 Januari 2020



Hengki Candra



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, yang senantiasa membimbing hamba-hambanya. Sehingga atas pertolongan dan tuntunan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*) Terhadap Pemberian Pupuk Hayati”** yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada ibu **Ir. Erni Hawayanti, M.Si** selaku pembimbing utama dan bapak **Nurbaiti Amir, SP. M.Si** selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan saran, petunjuk, motivasi dan membimbing dalam menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini, serta semua pihak yang telah membantu penulis.

Akhirnya tidak ada yang sempurna kecuali Allah Subhanahu Wa Ta'ala. Oleh karena itu penulis senang hati menerima saran dan kritik dari pihak manapun dalam rangka penyempurnaan skripsi ini. Kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Maret 2020

Penulis

## RIWAYAT HIDUP

**HENGKI CANDRA** merupakan, anak ketiga dari Ayahanda Junaidi dan Ibu Maryani, yang dilahirkan pada tanggal 05 September 1995, di Desa Penggage Kecamatan Sanga Desa Kabupaten Musi Banyuasin. Ayah bekerja sebagai Petani dan Ibunda sebagai ibu rumah tangga.

Pendidikan Sekolah Dasar telah diselesaikan Tahun 2007 di MI Negeri Penggage, Sekolah Menengah Pertama Tahun 2010 di SMP Negeri 2 Sanga Desa, Sekolah Menengah Atas Tahun 2013 di SMA Negeri 1 Sanga Desa. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang tahun 2015 program studi Agroteknologi.

Penulis melaksanakan PKL di PTPN VII Betung Krawo pada tahun 2018. Pada Bulan Januari sampai Maret 2019 penulis mengikuti Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan ke 51 (LI) di Kelurahan Plajau Kecamatan Rambutan Kabupaten Banyuasin.

Pada bulan Mei 2019 penulis melaksanakan penelitian dengan judul Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Terhadap Pemberian Pupuk Hayati di lahan milik petani, Jalan H. M. Asyik Agil Kelurahan Sukajadi Kecamatan Talang Kelapa Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian.....	4
<b>II. KERANGKA TEORITIS</b> .....	5
A. Tinjauan Pustaka .....	5
B. Hipotesis .....	12
<b>III. PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	13
A. Tempat dan Waktu .....	13
B. Bahan dan Alat .....	13
C. Metode Penelitian .....	13
D. Analisa Statistik.....	14
E. Cara Kerja .....	16
F. Peubah Pengamatan .....	21
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	24
<b>A. HASIL</b> .....	24
<b>B. PEMBAHASAN</b> .....	37
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	41
A. KESIMPULAN .....	41
B. SARAN.....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	42
<b>LAMPIRAN</b> .....	45

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kombinasi Perlakuan Beberapa Varietas dan Pupuk Hayati .....	14
2. Daftar Analisis Rancangan Petak Terbagi ( <i>Split Plot Design</i> ) .....	14
3. Rangkuman Hasil Analisis Ragam Perlakuan Terhadap peubah yang diamati .....	24
4. Pengaruh Perlakuan Takaran Pupuk Hayati Terhadap Tinggi Tanaman Jagung manis (cm).....	26
5. Pengaruh Perlakuan Varietas, Takaran Pupuk Hayati dan Interaksinya Terhadap Jumlah Daun (helai) .....	27

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tahap perkecambahan benih jagung manis .....	9
2. Fase Pertumbuhan Tanaman Jagung .....	9
3. Persiapan Lahan.....	16
4. Penanaman .....	17
5. Pemupukan.....	17
6. Pemeliharaan.....	18
7. Penyiraman.....	18
8. Penjarangan.....	18
9. Pembumbunan.....	19
10. Pengendalian hama dan penyakit .....	19
11. Panen .....	20
12. Tinggi tanaman .....	21
13. Jumlah daun .....	21
14. Panjang tongkol.....	22
15. Diameter tongkol .....	22
16. Berat tongkol per tanaman .....	23
17. Berat tongkol per petak.....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Penelitian di Lapangan .....	45
2. Deskripsi Tanaman Jagung Manis Bonanza .....	46
3. Deskripsi Tanaman Jagung Manis Master Sweet .....	48
4. Deskripsi Tanaman Jagung Manis Talenta .....	50
5. Tinggi tanaman.....	52
6. Hasil analisis keragaman tinggi tanaman .....	52
7. Jumlah daun .....	53
8. Hasil analisis keragaman jumlah daun .....	53
9. Panjang tongkol.....	54
10. Hasil analisis keragaman panjang tongkol.....	54
11. Diameter tongkol.....	55
12. Hasil analisis keragaman diameter tongkol.....	55
13. Panjang tongkol per tanaman .....	56
14. Hasil analisis keragaman panjang tongkol per tanaman .....	56
15. Panjang tongkol per petak.....	57
16. Hasil analisis keragaman panjang tongkol per petak .....	57

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Jagung manis ( *Zea mays saccharata* Sturt ) dikenal dengan nama *sweet corn* banyak dikembangkan di Indonesia. Jagung manis banyak dikonsumsi karena memiliki rasa yang lebih manis, aroma lebih harum, dan mengandung gula sukrosa serta rendah lemak sehingga baik dikonsumsi bagi penderita diabetes. Jagung manis adalah tanaman yang sangat mudah untuk dipelihara dan mempunyai prospek yang meningkat. Selain biji, bagian lain dari tanaman jagung manis memiliki nilai ekonomis diantaranya batang dan daun muda untuk pakan ternak, batang dan daun tua setelah di panen untuk pupuk hijau atau kompos, batang dan daun kering sebagai bahan bakar pengganti kayu bakar, berbagai macam olahan makanan, bahan baku industri kuliner, dan kimia farmasi (Budiman, 2013).

Produksi jagung manis di Provinsi Sumatera Selatan yakni sebesar 155.789 ton, berada di urutan ke-16 dari 33 provinsi. Produksi jagung manis di Sumatera Selatan sebesar 5 ton/ha, masih jauh di bawah produktivitas nasional yakni 8 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2012). Rendahnya produksi jagung manis di karenakan oleh beberapa kendala diantaranya seperti harga pupuk yang mahal, sulitnya mendapatkan pupuk, berkurangnya lahan pertanian akibat di ambil alih fungsi lahan dan kesuburan tanah yang semakin berkurang akibat erosi (Harizamry, 2007).

Faktor lain yang dapat meningkatkan adalah varietas unggul merupakan salah satu komponen teknologi yang sangat untuk mencapai produksi yang tinggi. Penggunaan varietas unggul mempunyai kelebihan seperti dalam hal produksi, ketahanan terhadap hama dan penyakit, respon terhadap pemupukan dan kaya adaptasi yang tinggi terhadap berbagai jenis tanah dan iklim, sehingga produksi yang di peroleh baik kualitas maupun kuantitas dapat meningkat ( Subandi *et al.*, 2005). Beberapa varietas jagung manis yang sudah dilepas dan dibudidayakan antara lain; Bonanza, Master Sweet, Talenta, Jambore, Sweet Boy, Sweet 01, dan

lain-lainnya. Penelitian ini menggunakan tiga varietas jagung manis yaitu Bonanza, Master Sweet dan Talenta (Syukur, 2012). Hal ini sejalan dengan penelitian Saputri (2015) bahwa varietas jagung manis master sweet memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) sebesar 10,7 ton/ha pakai kelobot.

Selain varietas pupuk merupakan faktor penting yang menentukan produksi jagung manis. Di pasar terdapat dua jenis pupuk yaitu pupuk anorganik dan organik. Pupuk anorganik adalah pupuk yang dibuat oleh pabrik dengan mencampurkan berbagai bahan kimia sehingga memiliki kandungan nutrisi yang tinggi (Sutejo, 2002). Sedangkan pupuk organik adalah pupuk yang dibuat oleh dari sisa-sisa makhluk hidup melalui proses pembusukan oleh bakteri, dalam bentuk padat atau cair yang digunakan untuk mensuplai bahan organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Dewanto *et al.*, 2013). Pupuk hayati dapat diartikan sebagai inokulan berbahan aktif organisme hidup yang berfungsi untuk menambah hara tertentu atau memfasilitasi tersedianya hara tanah bagi tanaman. Pupuk hayati digunakan sebagai kolektif untuk semua fungsional mikroba tanah terdiri dari bakteri, fungi, hingga alga sebagai penyedia hara dalam tanah sehingga dapat tersedia bagi tanaman (Saraswati, 2012).

Pemanfaatan pupuk hayati dilakukan berdasarkan respon positif terhadap peningkatan efektifitas dan efisiensi pemupukan sehingga dapat menghemat biaya pupuk dan penggunaan tenaga kerja. Teknologi yang dapat digunakan adalah penerapan pupuk mikroba (microbial fertilizer). Dalam hal ini suplai sebagian unsur hara yang dibutuhkan tanaman dapat dilakukan oleh bakteri rhizosfer yang mempunyai kemampuan menambah N dari udara dan mikroba pelarut fosfat yang dapat menambah P didalam tanah menjadi tersedia bagi pertumbuhan tanaman, sehingga dapat menghemat penggunaan pupuk kimia (Isro, 2008).

Pemberaian pupuk hayati dapat menciptakan kondisi tekstur dan sifat fisik lebih baik, mendukung pembentukan struktur ramah dan agregat tanah. Agregat tanah akan memberikan aerasi yang baik sehingga oksigen cukup tersedia untuk respirasi tanah, di samping itu dapat meningkatkan kemampuan tanah dan



menyimpan air. (Hasanudin, 2004) menyatakan bahwa pemberian bakteri pelarut fosfat dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung. Penggunaan Tanda Kosong Kelapa Sawit (TKKS) merupakan salah satu solusi mengatasi kelangkaan pupuk kimia di pasaran. Dengan keberadaan pupuk organik atau kompos melibatkan mikroorganisme dapat meredam gejala kelangkaan pupuk kimia. Tidak hanya itu, pupuk hayati juga menjawab penyediaan dan permintaan yang terkadang tidak berpihak pada petani.

Penggunaan pupuk hayati atau kompos dapat menjaga kesuburan tanah dibandingkan dengan pupuk kimia (Mulyono, 2006). Salah satu pupuk hayati yang beredar di pasaran adalah improbio mengandung bahan organik yang tinggi, diperkaya mikroba yang bermanfaat sehingga mampu memperbaiki sifat fisik, sifat kimia maupun biologi tanah. Pupuk hayati Improbio diperkaya dengan mikroorganisme-mikroorganisme yang bermanfaat bagi tanah maupun tanaman. Mikroorganisme-mikroorganisme tersebut adalah mikroorganisme mengendalikan serangan penyakit (*Trichoderma Harzianum sp*), mikroorganisme pelarut fosfat, melarutkan fosfat tidak tersedia menjadi tersedia bagi tanaman dan tanah (*Aspergillus sp*), mikroorganisme penghasil hormon pertumbuhan tanaman (*Pseudomonas sp*), mikroorganisme mengendalikan penyakit layu bakteri (*Bacillus sp*), mikroorganisme pengikat N sehingga bakteri ini mempunyai pengaruh terhadap fisik dan kimia tanah dalam jangka panjang (*Azotobacter sp*), mikroorganisme menambah nitrogen dan memacu pertumbuhan tanaman (*Azospirillum sp*), mikroorganisme mengendalikan pathogen penyebab rebah (*Rigidopurus sp*) dan mikroorganisme busuk batang (*Fusarium sp*). Tanda Kosong Kelapa Sawit (TKKS) ini berperan sebagai penyubur, pengaktif dan penggembur tanah baik pada tanaman hortikultura, palawija dan buah-buahan. Kandungan unsur hara esensial kompos Tanda Kosong Kelapa Sawit (TKKS) mengandung C-Organik 20-35%, C/N rasio 15-25, pH 6,5-8,5, Nitrogen 1,8-4,0%,  $P_2O_3$  0,3-1,5%,  $K_2O$  1,9-4,0%. Kandungan unsur hara makro Ca (2,0-4,0%), Na (1,0-3,0%), Mg (1,0-2,0%) dan kandungan unsur mikro Cu (100 ppm), Mn (275 ppm), B (35 ppm), Mo (20 ppm), Zn (350 ppm), Fe (500 ppm/tersedia) (Utama, 2018).

Untuk meningkatkan produksi tanaman jagung manis menggunakan pupuk Improbio dengan menggunakan takaran 250-7500 kg/ha, dengan menggunakan pupuk ini akan menghasilkan jagung manis yang terbaik (Utama, 2018). Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan penelitian Respon dan Produksi Beberapa Varietas Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) terhadap Pemberian Pupuk Hayati.

### **B. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menentukan Varietas dan Takaran Pupuk Hayati yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt).

## DAFTAR PUSTAKA

- Admaja, 2006. Pengaruh Faktor Iklim Terhadap penyerbukan silang Jagung Mans (*Zea mays saccharata* Sturt) Puslitbang Tanaman Pangan. Bogor.
- Admin. Tanaman Jagung Manis (Sweet corn). (Online).
- Badan Pusat Statistik. 2012. Indikator Pembangunan Sumatera Selatan. Tahun 2012.
- Budiman, Haryanto. 2013. *Budidaya Jagung Organik Varizetas Baru yang Kian Diburu*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Dewanto, F. G. J. J. M. London , R. A. V. Tuturoog dan W. B. Kaunang. 2013. Pengaruh Pemupukan Anorganik dan Organik Terhadap Produksi Jagung Sebagai Sumber Pakan, Jurnal Zootek ("Zootek" Journal).
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Sumatera Selatan. Tahun 2015. Laporan Tahunan Palembang.
- Effendi. 2007. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung. Penelitian Jakarta.
- Effendi, S. 2000. Bercocok Tanam Jagung. Yasaguna. Jakarta.
- Fahmi, A., Syamsudin, S.N.H. Utami, dan B. Radjagukguk. 2010. Pengaruh Interaksi Hara Nitrogen dan Fosfor Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Pada Tanah Regosol dan Latosol. Berita Biologi 10 (13): 297-304.
- Gardner, F. P. R. B. Pearce dan R. L Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia Press. Jakarta. 432 hlm.
- Hanafiah, K. A., A. Napoleon., N. Ghofar. 2010. *Biologi Tanah Ekologi & Mikrobiologi Tanah*. Rajawali Pers, PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Hardiatmi, J. M. S. 2009. Pemanfaatan Jasad Renik Mikroriza Untuk Memacu Pertumbuhan Tanaman. Dikutip dari <http://unsri.ac.id>. Diakses Tanggal 30 Maret 2019.
- Hardjowigeno. S. 2010. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hardman and Gunsolus, 1998. Corn Growth and Development. Extension Service. University Of Minesota. P. 5.
- Harizamry. 2007. Tanaman Jagung Manis (Sweet Corn). Penebar Swadaya. Jakarta.

- Hasibuan, Arpan. 2011. Jagung (*Zea mays L.*). (Online).
- Hasibuan, B.E. 2010. Pupuk Dan Pemupukan. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Hasyim. H. 2002. Jagung Fakultas Pertanian. Universitas Muhammdiyah Sumatera Utara. Medan.
- Isgitani M, Kabirun S, Siradz SA. 2005. Pengaruh Inokulasi Bakteri Pelarut Fosfat Terhadap Pertumbuhan Sorgun Pada Berbagai Kandungan P- Tanah. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan Vo. 5:48-54
- Isoni. 2008. *Pupuk Organik Hayati dan Kimia* (<http://isroni.com/2008/02/26/rahasia-membuka-biofertilizer>). Wordpres. 12 Maret 2019.
- Khair, H., M.S. Pasaribu, dan E. Suprpto. 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang dan Pupuk Organik Cair Plus. J. Agrium 18 (1): 13-22.
- Mardhiah. 2011. Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan Beberapa Varietas Jagung Manis. Aceh.
- Ningsih Saputri , N. Marlina dan E. Hawayanti. 2015. Pengaruh Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Jurnal Klorofil X (2):93:100.
- Palungkun, R., dan A. Budiarti. 2004. Sweet Corn dan Baby Corn. Penebar Swadaya. Jakarta.
- PT. Pinago Utama. 2018. Buletin Improbio : Tingkat Hasil Panen Denga Improbio. Palembang.
- Rahmi, A dan Jumiati. 2007. Pengaruh Kosentrasi dan Penyemprotan Pupuk Organik dan Super ACI Terhadap Pertumbuhan dan HASIL Jagung Manis. Dikutip dari eJournal. Unud. ac. Id/abstrak/judul % 202 (2). Pdf. Diakses Tanggal 15 Maret 2019.
- Rukmana, RH. 1993. Usaha Tani Jagung. Kanisius. Medan.
- Sadjad, S. 1993. Kuantifikasi Metabolisme Benih. Gramedia. Jakarta.
- Setiawan, A.E. 2009. Memanfaatkan Kotoran Ternak. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sharma, O. P. 2003. Plant Takonomy, Tata McGRAW, Hill, Publishing Company Limited.

- Simamora. 2006. Pengaruh Waktu Penyiangan dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays L*) Varietas.
- Simatupang. 1997. Sifat dan Ciri-Ciri Tanah. Bogor.
- Subekti, N. A., Syafruddin, R, Efendy dan S. Sunarti. 2006. Ketersediaan Teknologi Produksi dan Program Penelitian Jagung, dalam: Prosiding Seminar dan Lokal Karya Nasioal Jagung Manis 29-30 September 2005 di Makassar. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Setiawati, M.R., 2014. Karakterisasi Isolat Bakteri Pelarut Fosfat untuk Meningkatkan Ketersediaan P pada Media Kultur Cair Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) *Bionatura – Jurnal Ilmu-Ilmu Hayati dan Fisik*, 16 (1),30-34.
- Syafrudin, Nurhayati dan W. Ratna. 2012. Pengaruh Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Jgaung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt).
- Syukur, M. dan Rifianto. 2014. Jagung Manis. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Warisno. 2009. Tanaman Jagung Hibrida (*Zea mays L*). Jakarta.
- Yoseva S. Marlina E, Anom e. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max (L.) Merril*). Departement Of Agrotecnology, Agricultur Faculty. Univercity Of Riau.
- Zulkidaru. 2010. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Manis. (Online). (<http://alVersia.blogspot.com/2019/04/Syarat-Tumbuh-Jagung.html>). Diakses 06 April 2019.