

**PENGARUH MACAM PENGOLAHAN TANAH DAN DOSIS
PUPUK BIO URIN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea Mays L. Saccharata*).**

SKRIPSI

**Oleh:
Rivaldo Inaku
NIM. 613 410 007**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN AGROTEKNOLOGI
FAKULTA PERTANIAN
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
2017-2018**

PENGESAHAN

**PENGARUH MACAM PENGOLAHAN TANAH DAN PUPUK BIO URIN SAPI
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*zea
mays L.saccharata*)**

SKRIPSI

Oleh :

**Rivaldo Inaku
NIM. 613 410 007**

Telah Diperiksa dan Disetujui oleh Komisi Pembimbing

Pembimbing I



**Fauzan Zakaria SP, M.Si
NIP. 19670817 200312 1 001
002**

Pembimbing II



**Fitria S Jamin, SP M.Si
NIP. 19780428 200501 2**

Mengetahui:

Ketua Jurusan Agroteknologi



**DR. Mohamad Lihawa, SP. MP
NIP. 19700525 200112 1 001**

Mengetahui :

Dekan Fakultas Pertanian



**Dr. Moh. Ikhbal Bahua, SP, M.Si
NIP. 19720425 200112 1 003**

Tanggal ujian :

Tanggal lulus :

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rivaldo inaku

NIM : 613 410 007

Program Studi : Agroteknologi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul *pengaruh macam pengolahan tanah dan dosis pupuk bio urin sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (zea mays l. saccharata)*. adalah hasil karya sendiri dengan arahan dari komisi pembimbing dan bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan oleh penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka pada bagian akhir skripsi ini. Apa bila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini merupakan karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi akademik/hukum atas perbuatan tersebut.

Gorontalo, 29 juli 2016

Penulis

Rivaldo inaku

Nim. 613410007

DAFTAR PENGUJI

PENGARUH MACAM PENGOLAHAN TANAH DAN PUPUK BIO URIN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*zea mays L.saccharata*)

Oleh :

Rivaldo inaku

NIM. 613 410 007

Telah Dipertahankan di Depan Penguji

Penguji Komisi pembimbing

- (1) Fauzan Zakaria SP, M.Si
(Program Studi Agroteknologi)
- (2) Fitria S Jamin, SP M.Si
(Program Studi Agroteknologi)

Penguj Luar komisi Pembimbing

- (1) Ir. Rida iswati, M.Si
(Program studi Agroteknologi)
- (2) DR. Mohamad Lihawa, SP. MP
(Program studi Agroteknologi)

Tanggal Ujian :

ABSTRAK

RIVALDO INAKU. NIM 613410007. Pengaruh macam pengolahan tanah dan dosis pupuk bio urin sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*zea mays saccharata* l). Dibawah bimbingan oleh fauzan zakaria sp, m.si, selaku dosen pembimbing I dan fitria s jamin, sp m.si selaku dosen pembimbing II.

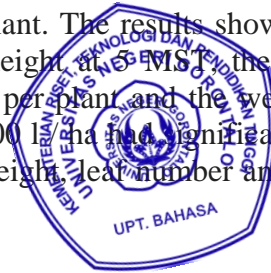
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengolahan tanah terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis dan mengetahui dosis pupuk bio urin sapi yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Penelitian ini dilakukan di Desa Hulawa, Kecamatan Telaga, Kabupaten Gorontalo. Waktu penelitian dimulai pada September sampai dengan bulan November 2015. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial, yang terdiri dari 2 faktor dimana faktor pertama adalah pengolahan tanah yang terdiri dari dua taraf yaitu tanpa pengolahan tanah dan olah tanah minimum. Sedangkan faktor kedua adalah dosis bio urin yang terdiri dari tiga taraf yaitu. 2500 liter bio urin/ha, 5000 liter bio urin/ha, dan 7500 liter bio urin/ha. diulang sebanyak tiga kali. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis of varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji BNT jika terdapat pengaruh perlakuan pengolahan tanah dan perlakuan pemupukan bio urin sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengolahan tanah minimum berpengaruh terhadap tinggi tanaman pada 5 MST, jumlah daun pada 7 MST, berat tongkol tanpa klobot per tanaman dan berat tongkol tanpa klobot per petak. Perlakuan bio urin dosis 7500 l/ha berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 3 mst, dan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan berat tongkol tanpa klobot.

Kata Kunci: *pengolahan tanah, bio urin sapi, Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis*

ABSTRAK

RIVALDO INAKU. NIM 613410007. Effect of soil processing and dosage of bio-cow urine fertilizer on growth and yield of sweet corn crop (*zea mays saccharata* l). principal supervisor is fauzan zakaria sp, m.si, and Co-supervisor is fitria s jamin, sp m.si

This research aims to investigate the influence of soil processing on the growth and yield of sweet corn plants and to know the dosage of biofuel of cow urine that affects the growth and yield of sweet corn crops. This research was conducted in Hulawa Village, Telaga District, Gorontalo Regency. The study was conducted on September to November 2015. This study used factorial randomized block design (RAK), which consisted of 2 factors where the first factor was the soil treatment consisting of two stages, namely tampa tillage and minimum tillage. While the second factor is the urine bio dose consisting of three levels namely. 2500 liters of bio urine / ha, 5000 liters of bio urine / ha, and 7500 liters of bio urine / ha. Repeated three times. The data of the research were analyzed by using analysis of variance (ANOVA) and continued with BNT test if there is effect of treatment of soil and treatment of bio-urine cow fertilization on growth and yield of sweet corn plant. The results showed that the minimum soil treatment had an effect on the plant height at 7 MST, the number of leaves at 7 MST, the weight of the cob tampa klobot per plant and the weight of cob tampa klobot per plot. Treatment of bio-urine dose 7500 l/ha had significant effect on plant height 3 mst, and no significant effect on plant height, leaf number and weight of cob without klobot.



Kata Kunci: Soil cultivation, cow urine bio, Sweet Corn Growth.



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ.....

"Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan."(QS.Al-Mujadalah:11)

"Sesuatu yang di dapat dengan mudah, hilangnya akan cepat demikian pula sebaliknya sesuatu yang didapat dengan penuh pengorbanan akan lebih abadi"
(RISQONADHIMI H.)

"

Persembahan :

Ku persembahkan skripsi ini untuk orang tercinta dan tersayang atas kasihnya yang berlimpah.

*Teristimewa papa dan mama tercinta, tersayang, terkasih, dan yang terhormat (**kamil inaku & riyanti dunggio**). Yang selama ini telah mendukungku, mendoakanku, membesarkanku, memberiku motivasi dalam segala hal serta memberikan kasih sayang yang teramat besar yang tak mungkin bisa ku balas dengan apapun.*

Tak lupa pula ucapan terima kasih kepada adik-adikku Tersayang (**andika inaku**), (**chikita inaku** dan (**cindi inaku**) Terimakasih atas motivasi, dukungan dan doa kalian yang selalu mengiringiku.

"Tanpa Keluarga, manusia sendiri di dunia gemetar dalam dingin"

**ALMAMATERKU TERCINTA
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
RIWAYAT HIDUP**



Rivaldo inaku. Lahirkan di pohuwato pada tanggal 31 juli 1991. Merupakan anak ketiga dari empat bersaudara, pasangan dari Ayah (kamil inaku) dan Ibu (Riyanti dunggio). Penulis menginjakan pendidikan pertama sekolah dasar di SDN Impres duhiadaa pada tahun 1998. Penulis lulus pada tahun 2004 dan pada tahun yang sama melanjutkan ke SMP NEGERI I marisa dan lulus pada tahun 2007. Tahun 2007 penulis masuk sekolah menengah kejuruan di SMK NEGERI I MARISA dan lulus pada tahun 2010. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan ke tingkat perguruan tinggi di Universitas Negeri Gorontalo (UNG) melalui jalur PPSB Program Studi Agroteknologi Jurusan Agroteknologi Fakultas Ilmu – ilmu Pertanian dan lulus pada tahun.... kegiatan yang pernah diikuti penulis selama menjadi mahasiswa di Universitas Negeri Gorontalo di antaranya pernah menjadi anggota HMJ

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas berkat, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa tidak ada satu pun di dunia ini yang sempurna. Demikian pula halnya dengan penyusunan kalimat entah yang disengaja maupun tidak disengaja, sehingga demi kesempurnaan skripsi ini, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran bagi pembaca yang sifatnya membangun. Tema besar yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan April 2014 hingga Juli 2014 ini adalah *“Pengaruh Macam Pengolahan Tanah dan Dosis Pupuk Bio Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (Zea Mays Saccharata L)*

Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada Bapak Fauzan Zakaria SP, M.Si selaku dosen pembimbing I dan Ibu. Fitria S Jamin, SP M.Si, selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan dan saran kepada penulis. Penulis juga menyampaikan rasa terima kasih kepada pihak – pihak yang telah banyak membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Untuk itu perkenankan penulis memberikan rasa terima kasih yang setinggi tingginya dan tulus kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Gorontalo, Bapak Dr. Syamsu Qamar Badu, M.Pd beserta jajarannya.
2. Dekan Fakultas Pertanian, Bapak Dr. Moh. Ikbal Bahua SP, MSi beserta jajarannya.
3. Pimpinan Jurusan Agroteknologi, Bapak Dr. Mohamad Lihawa SP, MP beserta jajarannya.
4. Seluruh dosen Program Studi Agroteknologi
5. Tenaga penunjang Akademik di Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo yang telah membimbing dan memberikan bantuan kepada penulis selama menempuh pendidikan.
6. Rekan – rekan Mahasiswa Program Studi Agroteknologi angkatan 2010 yang telah memberikan saran kepada penulis selama penyusunan skripsi.
7. Terima kasih kepada pemilik lahan Bapak petani yang sudah meminjamkan lahan, dan Ka Hami yang banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebut satu persatu yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi.

Akhirnya sebagai manusia biasa, penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih jauh dari kesempurnaan, olehnya dengan tangan terbuka penulis menerima saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini dan mudah – mudahan skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Gorontalo, 8 Desember, 2017

Penulis

DAFTAR ISI]

Rivaldo inaku

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Hipotesis Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Jagung Manis	5
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Manis	6
2.3 Pengolahan Tanah.....	7
2.4 Pemupukan Bio Urin Sapi	8
BAB III METODE PENELITIAN.....	10
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	10
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	10
3.3 Metode penelitian.....	10
3.4 Prosedur Penelitian	10
3.5 Parameter yang Diamati	11
3.6 Analisis dan Interpretasi Data	12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
4.1 Tinggi Tanaman.....	13
4.2 Jumlah Daun.....	16
4.4 bobot tongkol per tanaman.....	18
4.6 bobot tongkol per petak.....	20
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1.	Tabel 1. Rata – rata tinggi tanaman Jagung.....	13
2.	Tabel 2. Rata – rata jumlah daun Jagung.....	16
3.	Tabel 4. Rata – rata berat tongkol tanpa klobot per tanaman.....	18
4.	Tabel 6. Rata – rata berat tongkol tanpa klobot per petak.....	20

DAFTAR GAMBAR

1.	Gambar 1. Pembuatan Bedengan.....	48
----	-----------------------------------	----

2. Gambar 2. Ploting Lahan.....	48
3. Gambar 3. Pengaplikasian Pupuk bio urin sapi.....	48
4. Gambar 4. Penanaman.....	48
5. Gambar 7. Penen.....	49
6. Gambar 8. Pengamatan tongkol per tanaman.....	49
7. Gambar 9. Pengamatan tongkol per petak	49

DAFTAR LAMPIRAN

1. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman	13
2. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun	16
3. Analisis Sidik Ragam Berat tongkol tanpa klobot per Tanaman	18
10. Analisis Sidik Ragam berat tongkol tanpa klobot per Petak	20
11. Dokumentasi Penelitian	48

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung dalam sejarahnya dikenal dan ditanam oleh masyarakat Amerika Utara sekitar 200 tahun sebelum Masehi, namun asal tanaman jagung belum diketahui secara pasti. Pada saat itu bangsa Indian telah menanam jagung yang kemudian dikembangkan oleh bangsa Eropa pada abad ke-17, untuk digunakan sebagai pakan ternak dan juga tentunya untuk dikonsumsi oleh manusia. Pada era industrial, jagung telah diusahakan bukan hanya untuk dimakan akan tetapi untuk diolah sebagai minyak jagung dan juga sebagai bahan baku pembuatan bioetanol. Jagung manis umum dikonsumsi sebagai jagung rebus atau jagung kukus (steam), terutama bagi masyarakat di kota-kota besar. Jagung ini dikonsumsi dalam bentuk jagung muda, mempunyai rasa manis dan enak karena kandungan gulanya tinggi. Jagung manis biji-bijinya mempunyai karakteristik

manis, mengkilap, tembus pandang sebelum masak dan berkerut bila kering (Asrai dkk. 2009).

Jagung manis juga mempunyai kandungan gula yang tinggi dalam bijinya sekitar 5-6 %, sehingga lebih banyak disukai untuk dikonsumsi. Selain itu, keunggulan jagung manis yang lain yaitu memiliki serat yang halus sehingga lebih mudah dalam proses mengunyah. Di Indonesia khususnya di daerah Jawa jagung manis sudah mendapat perhatian dari masyarakat. Beberapa lembaga pemerintah yang telah mencoba membudidayakannya, antara lain IPB dan Balai Penelitian Pangan Mekar Sari, Sleman. Selain itu, banyak juga pihak swasta yang membudidayakan jagung manis dan bekerjasama dengan petani untuk memenuhi permintaan pasar, baik pasar swalayan, restoran, hotel, objek wisata, dan pasar lainnya akan jagung manis tersebut. Akan tetapi, peningkatan permintaan pasar belum mampu dipenuhi oleh hasil produksi yang ditawarkan oleh petani (Gustikai, 2013).

Dari segi usaha tani juga lumayan cukup menguntungkan. Yang ditandai dengan nilai $R/C > 1$ yaitu 1,8 – 2. Artinya, setiap tambahan modal Rp 1.000,00 akan diperoleh pendapatan sebesar Rp 1.800,00 – 2.000,00. Modal usaha tani jagung manis tidak terlalu besar, sebagai mana usaha tani cabai, tomat, atau kentang. Modalnya berkisar Rp 10 – 15 juta. Pendapatan yang diperoleh mencapai Rp 18 – 30 juta. Dengan demikian, keuntungan yang dapat diperoleh dapat mencapai Rp 15 juta untuk satu musim tanam. Jika satu musim tanam sekitar tiga bulan maka rata – rata penghasilan petani tiap bulan sekitar Rp 2,5 juta – 5 juta. Pendapatan ini akan semakin meningkat jika harga jual tongkol jagung manis sedang naik (lebih dari 1.500,00/kg). (Syukur dan Rifianto, 2013)

Rendahnya produksi jagung antara lain disebabkan belum meluasnya penggunaan varietas unggul, minimnya permodalan petani serta adanya kerusakan lahan disebabkan pengaruh pupuk kimia. Utamanya dalam pemberian pupuk yang tidak efektif dan efisien. Untuk memenuhi kebutuhan yang terus meningkat, upaya peningkatan produksi jagung perlu mendapat perhatian yang lebih besar sehingga terwujudnya swasembada jagung (Cristoporus dan Sulaeman, 2009). BPS (2014), produksi jagung Provinsi Gorontalo pada tahun 2010 sebesar 679.168 ton dan tahun

2013 sebesar 669.095 ton. Berdasarkan angka produksi tersebut pada 2013 produksi jagung menurun sebesar 10.073 ton.

Pengolahan tanah minimum (*conservation tillage*) adalah cara pengolahan tanah yang bertujuan untuk mengurangi besarnya erosi, aliran permukaan dan kalau mungkin dapat mempertahankan atau meningkatkan produksi. Untuk memenuhi kriteria tersebut, pengolahan tanah harus dapat menghasilkan permukaan tanah yang kasar sehingga simpanan defresi dan infiltrasi meningkat, serta dapat meninggalkan sisa-sisa tanaman dan gulma pada permukaan tanah agar dapat menahan energi butir hujan yang jatuh. Hal ini menjadi sangat penting pada masa per tanaman, karena pada saat tersebut intensitas hujan umumnya sudah besar dan tidak ada tajuk tanaman yang dapat menahan energi butir hujan yang jatuh. Beberapa cara persiapan tanam yang baru diperkenalkan dan sudah memenuhi kriteria pengolahan tanah konservasi yaitu pengolahan tanah minimum (*minimum tillage*), tanpa pengolahan tanah (*zero tillage*) dan penanaman secara tugal. Pengaruh beberapa sistem pengolahan tanah tersebut terhadap erosi dan aliran permukaan sudah banyak diteliti. Sinukaban (1981) dan Johnson et al. (1979) menyimpulkan bahwa pengolahan tanah konservasi sangat efektif dalam menekan erosi dan aliran permukaan. Keefektifan pengolahan tanah konservasi menekan erosi pada dasarnya terletak pada pengaruhnya terhadap peubah kondisi permukaan tanah, antara lain persentase permukaan tanah yang tertutup, kekasaran permukaan dan guludan-guludan kecil yang terbentuk, sisa tanaman dan gulma yang terbentuk, dan erodibilitas tanah (Sinukaban, 1986).

Rendahnya kesuburan lahan merupakan salah satu penyebab rendahnya produksi jagung (Suastika et al. 2004). Sedang Kuntastuti, et al. (1989) menyatakan kendala produksi tersebut antara lain disebabkan sifat fisik tanah yang kurang baik dan kekahatan tanah akan unsur makro serta mikro, sehingga menurunkan produktivitas lahan. Pupuk kandang merupakan salah satu sumber bahan organik tanah yang sangat berperan dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pupuk kandang dapat meningkatkan pH, kadar C-organik serta meningkatkan ketersediaan nitrogen, fosfor, kalium dan unsur mikro bagi tanaman (Flaig, 1984., Suprijadi et al., 2002) .

Kuntyastuti dan Rahmania (2001) menyatakan pemanfaatan pupuk organik dalam usaha peningkatan produktivitas lahan memerlukan takaran pupuk yang cukup tinggi, sehingga menjadi faktor pembatas dalam aplikasi skala luas. Bio urin tersebut menjadi produk yang lebih bermanfaat dan potensial diperlukan paket teknologi fermentasi dengan melibatkan peran bakteri (mikroorganisme) untuk mengubah atau mentransformasikan senyawa kimia ke substrat organik sehingga bisa diimplementasikan langsung sebagai nutrisi pada tanaman pertanian (Negara et al., 2007). Pemanfaatan urin atau bio urin untuk pemupukan tanaman masih sangat jarang diterapkan.

Dengan adanya informasi yang ada maka penulis berasumsi bahwa perlunya melakukan penelitian dengan judul pengaruh macam pengolahan tanah dan pupuk bio urin sapi terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea Mays L. Saccharata*).

1.2 Rumusan masalah

1. Bagaimana pengaruh macam pengolahan tanah terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis ?
2. Bagaimana pengaruh pemupukan bio urin sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis ?
3. Bagaimana interaksi antara macam pengolahan tanah dan pemupukan bio urin sapi terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis ?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui :

1. Mengetahui Pengaruh macam pengolahan tanah terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.
2. Mengetahui pengaruh pemupukan bio urin sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.
3. Mengetahui Interaksi antara pengaruh macam pengolahan tanah dan pemupukan bio urin sapi terhadap pertumbuhan dan produksi jagung.

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yakni :

1. Sebagai syarat untuk menempuh gelar sarjana pertanian pada fakultas pertanian universitas negeri gorontalo.
2. Sebagai bahan informasi bagi petani budi daya tanaman, khususnya budi daya tanaman jagung manis.
3. Sebagai acuan bagi Instansi Pemerintah dan Swasta dalam meningkatkan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) pertanian.

1.4 Hipotesis

1. Macam Pengolahan tanah tertentu berpengaruh lebih baik terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis.
2. Pemupukan bio urin sapi tertentu berpengaruh lebih baik terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis.
3. Terdapat pengaruh interaksi antara macam pengolahan tanah dan pemupukan bio urin sapi pada kombinasi tertentu, agar berpengaruh lebih baik terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis.