



**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG MANIS (*Zea mays*)
TERHADAP PEMBERIAN KOTORAN PUYUH DAN
POC KULIT BUAH-BUAHAN**

SKRIPSI

NAMA : YANSEN PRANATA SEMBIRING

NPM : 1613010144

PRODI : AGROTEKNOLOGI

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
MEDAN
2021**

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG MANIS (*Zea mays*)
TERHADAP PEMBERIAN KOTORAN PUYUH DAN
POC KULIT BUAH-BUAHAN**

SKRIPSI

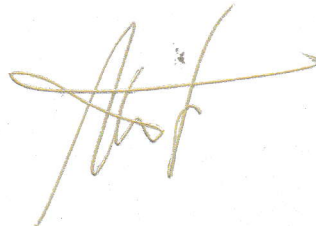
OLEH :

YANSEN PRANATA SEMBIRING
1613010144

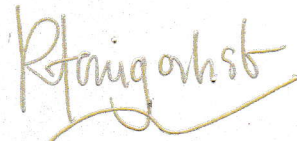
Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Pertanian Pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan
Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing



Ir. Martos Havena, MP
Pembimbing I



Ruth Riah Ate Tarigan, SP., M.Si
Pembimbing II



Hanifah Mutia Z.N.A. S.Si., M.Si
Ka. Prodi Agroteknologi

Tanggal Lulus : 19 Januari 2021

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yansen Pranata Sembiring

NPM : 1613010144

Program Studi : Agroteknologi

Judul Skripsi : Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (Zea Mays)
Terhadap Pemberian Kotoran Puyuh Dan POC Kulit Buah
Buahan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini merupakan karya tulis saya sendiri dan bukan merupakan hasil dari plagiat.
2. Memberi izin hak bebas royalti Non-Eksekutif kepada Universitas Pembangunan Panca Budi untuk menyimpan, mengalih-media/formatkan, mengelola, mendistribusikan dan mempublikasikan karya skripsi saya melalui internet atau media lain bagi kepentingan akademis.

Pernyataan ini saya buat dengan tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai aturan yang berlaku apabila dikemudian hari diketahui pernyataan ini tidak benar.

Surat Pernyataan



Yansen Pranata Sembiring

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : YANSEN PRANANTA SEMBIRING

Tempat/tanggal lahir : Tj.keliling kec. Kuala, 31-07-1996

Fakultas : SAINS DAN TEKNOLOGI

Program Studi : AGROTEKNOLOGI

Alamat : Tj.keliling beruam.

Dengan ini mengajukan permohonan untuk mengikuti ujian sarjana lengkap pada fakultas sains dan teknologi universitas pembangunan panca budi.

Sehubungan dengan hal ini tersebut, maka saya tidak akan lagi ujian perbaikan nilai dimasa yang akan datang.

Demikianlah surat perjanjian ini saya perbuat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Medan, 17 Desember 2020

Yang membuat pernyataan




YANSEN PRANANTA SEMBIRING



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Telp (061) 8455571
 website : www.pancabudi.ac.id email: unpab@pancabudi.ac.id
 Medan - Indonesia

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Dosen Pembimbing I : Ir. Marjos Harena MP
 Dosen Pembimbing II : Ruth Riah Ake Tarigan SP.MSI
 Nama Mahasiswa : YANSEN PRANANTA SEMBIRING
 Jurusan/Program Studi : Agroteknologi
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1613010144
 Jenjang Pendidikan : Strata satu (S1)
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : Pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays L.*) terhadap pemberian kotoran puyuh dan POC kulit buah-buahan.

TANGGAL	PEMBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
	Pengajuan Judul	U	
	Acc Judul	U	
	Pengajuan out line	U	
	Pengajuan proposal	U	
	seminar Acc proposal	U	
	Seminar proposal	U	
	penelitian lapangan	U	
	super visi	U	
	Perbaikan skripsi	U	
	Acc skripsi seminar hasil	U	
	seminar hasil	U	
	Acc sidang meja hijau	U	
	Pengajuan sidang meja hijau	U	
	Sidang meja hijau	U	
	Acc judul skripsi	U	
		U	

Medan, 06 Oktober 2021

Diketahui/Disetujui oleh :

Dekan,



Hamdani, ST., MT.



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Telp (061) 8455571
 website : www.pancabudi.ac.id email: unpab@pancabudi.ac.id
 Medan - Indonesia

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Dosen Pembimbing I : Ir. Martas Havana, MP
 Dosen Pembimbing II : Ruth Riah Ate Tarigan, SP, MSi
 Nama Mahasiswa : YANSEN PRANANTA SEMBIRING
 Jurusan/Program Studi : Agroteknologi
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1613010144
 Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : Pertumbuhan dan Produksi Jagung manis (Zea mays L) terhadap Pemberian kotoran puyuh dan POC kulit buah-buahan

TANGGAL	PEBAHASAN MATERI	PARAF	KETERANGAN
	Pengajuan Judul	RI	
	Acc Judul	RI	
	Pengajuan outline	RI	
	Pengajuan proposal	RI	
	Acc proposal	RI	
	Seminar proposal	RI	
	Penelitian Lapangan	RI	
	Super visi	RI	
	Perbaikan skripsi	RI	
	Acc skripsi seminar hasil	RI	
	Seminar hasil	RI	
	Acc sidang meja hijau	RI	
	Pengajuan sidang meja hijau	RI	
	sidang meja hijau	RI	
	Acc judul skripsi	RI	

Medan, 06 Oktober 2021
 Diketahui/Disetujui oleh :
 Dekan,





UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Medan Fax. 061-8458077 PO.BOX : 1099 MEDAN

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI PETERNAKAN	(TERAKREDITASI)

PERMOHONAN PRA PENGAJUAN TESIS / SKRIPSI / TUGAS AKHIR

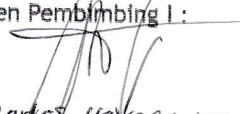
Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

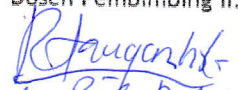
Nama Lengkap : Yansen pranata Sembiring
 Tempat/Tgl. Lahir : Tj keliling kac kuala / 31 Juli 1996
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1613010144
 Program Studi : Agroteknologi
 Konsentrasi : Agronomi
 Jumlah Kredit yang telah dicapai : 114 SKS, IPK 2.68
 Dengan ini mengajukan judul skripsi sesuai dengan bidang ilmu, dengan judul:

No.	Judul	Persetujuan
1.	Pertumbuhan dan produksi jagung manis (< i>Zea mays L) terhadap pemberian kotoran dan POC kulit buah-buahan.	<input checked="" type="checkbox"/>
2.	Efektivitas pemberian kompos kotoran puyuh dan POC kulit buah-buahan terhadap pertumbuhan jagung manis (< i>Zea mays L)	<input type="checkbox"/>
3.	Respon pemberian pupuk kompos kotoran puyuh dan POC kulit buah-buahan terhadap pertumbuhan tanaman jagung	<input type="checkbox"/>

Medan, 22 Oktober 2019
Pemohon,

(Yansen Pranata Sembiring)

Tanggal : 30-10-2019
 Disetujui oleh:
 Dosen Pembimbing I:

 (IR. Martos Harefa, M.P.)

Tanggal : 28-10-2019
 Disetujui oleh:
 Dosen Pembimbing II:

 (R. R. A. L.)

No. Dokumen: FM-UPBM-18-01	Revisi: 0	Tgl. Eff: 22 Oktober 2018
----------------------------	-----------	---------------------------



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Telp. (061) 8455571 Fax. (061) 8458077 Po. Box 1099

BERITA ACARA SUPERVISI

Telah dilaksanakan supervisi / kunjungan praktek mahasiswa

Nama : Yansen Prananka Sembiring

NPM/Stambuk : 1613010144

Program Studi : Agroekoteknologi

Judul Skripsi : Pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays L.*)
terhadap pemberian bokoran puyuh dan poc kulik
buah-buahan.

Lokasi Praktek : Kelambir V, kabupaten Deli serdang, Sumatera Utara.

Komentar : Penelitian yg dilakukan berjalan dengan lancar
dan hasilnya juga bagus dan sesuai dengan yang
di harapkan

Medan, _____

Dosen Pembimbing

Mahasiswa ybs,



**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI**

Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Telp. (061) 8455571 Fax. (061) 8458077 Po. Box 1099

BERITA ACARA SUPERVISI

Telah dilaksanakan supervisi / kunjungan praktek mahasiswa

Nama : Yansen Prananta Sembiring

NPM/Stambuk : 1613010144

Program Studi : Agroteknologi

Judul Skripsi : Pertumbuhan dan produksi jagung manis (Zea mays L)
terhadap pemberian bokoran puyuh dan Pac bulir
buah-buahan.

Lokasi Praktek : Kelambir V. Kabupaten Deli serdang. Sumatera Utara

Komentar : Peneuzian yang saya lakukan berjalan dengan
lancar dan hasilnya juga bagus dan sesuai dengan
yang di harapkan.

Dosen Pembimbing

Medan, _____

Mahasiswa ybs,

SURAT KETERANGAN PLAGIAT CHECKER

Dengan ini saya Ka.LPMU UNPAB menerangkan bahwa surat ini adalah bukti pengesahan dari LPMU sebagai pengesah proses plagiat checker Tugas Akhir/ Skripsi/Tesis selama masa pandemi *Covid-19* sesuai dengan edaran rektor Nomor : 7594/13/R/2020 Tentang Pemberitahuan Perpanjangan PBM Online.

Demikian disampaikan.

NB: Segala penyalahgunaan/pelanggaran atas surat ini akan di proses sesuai ketentuan yang berlaku UNPAB.



ERSHADI MUHARTONO RITONGA, BA., MSc

No. Dokumen : PM-UJMA-06-02	Revisi : 00	Tgl Eff : 23 Jan 2019
-----------------------------	-------------	-----------------------



KARTU BEBAS PRAKTIKUM
Nomor. 172/KBP/LKPP/2021

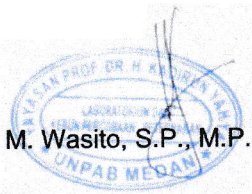
yang bertanda tangan dibawah ini Ka. Laboratorium dan Kebun Percobaan dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Yansen prananta Sembiring
P.M. : 1613010144
Tingkat/Semester : Akhir
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Jurusan/Prodi : Agroteknologi

dan telah menyelesaikan urusan administrasi di Laboratorium dan Kebun Percobaan Universitas Pembangunan Panca Medan.

Medan, 17 Desember 2020
Ka. Laboratorium

M. Wasito, S.P., M.P.





YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
Jl. Jend. Gatot Subroto KM. 4,5 Medan Sunggal, Kota Medan Kode Pos 20122

SURAT BEBAS PUSTAKA
NOMOR: 3391/PERP/BP/2020

Kepala Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi menerangkan bahwa berdasarkan data pengguna perpustakaan
nama saudara/i:

Nama : Yansen prananta Sembiring
M. : 1613010144
Kelas/Semester : Akhir
Jurusan : SAINS & TEKNOLOGI
Jurusan/Prodi : Agroteknologi

Responnya terhitung sejak tanggal 15 Desember 2020, dinyatakan tidak memiliki tanggungan dan atau pinjaman buku
yang tidak lagi terdaftar sebagai anggota Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 15 Desember 2020
Diketahui oleh,
Kepala Perpustakaan,



Sugiarjo, S.Sos., S.Pd.I



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Medan Fax. 061-8458077 PO.BOX : 1099 MEDAN

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI PETERNAKAN	(TERAKREDITASI)

PERMOHONAN JUDUL TESIS / SKRIPSI / TUGAS AKHIR*

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : Yansen pranata Sembiring
 Tempat/Tgl. Lahir : Tj keliling kac kuala / 31 Juli 1996
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1613010144
 Program Studi : Agroteknologi
 Konsentrasi : Agronomi
 Jumlah Kredit yang telah dicapai : 14 SKS, IPK 2.68
 Nomor Hp : 082360028020
 Dengan ini mengajukan judul sesuai bidang ilmu sebagai berikut :

No. :
 Judul :
 1. Pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays L*) terhadap pemberian kotoran puyuh dan POC kulit buah-buahan

Disetujui/Diisi Oleh Dosen Jika Ada Perubahan Judul

Yang Tidak Perlu

(Ir. Bhaqi Wahid, M.T., Ph.D.)

Medan, 08 November 2019
 Pemohon,

 (Yansen Pranata Sembiring)

Tanggal :
 Disetujui oleh :
 Dekan

 (Sri Shindy Indira, S.T., M.Sc.)

Tanggal : 4-12-2019
 Disetujui oleh :
 Dosen Pembimbing I :

 (Ir. Maris Harefa, MP)

Tanggal :
 Disetujui oleh :
 Ka. Prodi Agroteknologi

 (Ir. Wahadi Siregar, MP)

Tanggal : 4-12-2019
 Disetujui oleh :
 Dosen Pembimbing II :

 (Ruth Riah Ate Tarigan, SP, MSI)

No. Dokumen: FM-UPBM-18-02 Revisi: 0 Tgl. Eff: 22 Oktober 2018

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays* L.) terhadap pemberian kotoran puyuh dan POC kulit buah-buahan. Penelitian ini dilakukan di Kelambir V, Provinsi Sumatera Utara. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan 2 perlakuan. Perlakuan I adalah pemberian kotoran puyuh (P) yaitu $P_0 =$ Kontrol, $P_1 = 100$ g/lubang tanam $P_2 = 200$ g/lubang tanam dan $P_3 = 300$ g/lubang tanam. Perlakuan II adalah pemberian POC kulit buah-buahan (B) yaitu $B_0 =$ Kontrol, $B_1 = 200$ ml/Lubang tanam, $B_2 = 400$ ml/Lubang tanam dan $B_3 = 600$ ml/Lubang tanam. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian kotoran puyuh menunjukkan hasil yang terhadap tinggi tanaman (cm) dan diameter batang (cm) namun berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per sampel (buah), produksi buah per sampel (g) dan produksi per Plot (g). Pada pemberian POC kulit buah-buahan menunjukkan hasil yang tidak nyata pada parameter tinggi tanaman (cm), diameter batang (cm), jumlah buah per sampel (buah), produksi buah per sampel (buah) dan produksi per plot (g). interaksi antara pemberian kotoran puyuh dan POC kulit buah-buahan menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap setiap parameter pengamatan.

Kata kunci : Jagung Manis, Kotoran Puyuh dan POC Kulit Buah-Buahan

ABSTRACT

*This study aims to determine the growth and production of sweet corn (*Zea mays L.*) on of quail droppings and fruit skin POC. This research was conducted in Kelambir V, North Sumatra Province. The method that will be used in this research is to use a factorial randomized block design (RCBD) with 2 treatments. The first factor is the provision of quail droppings (P), namely P0 = Control, P1 = 100 g / planting hole P2 = 200 g / planting hole and P3 = 300 g / planting hole. Factor II was the administration of fruit skin POC (B), namely B0 = Control, B1 = 200 ml / planting hole, B2 = 400 ml / planting hole and B3 = 600 ml / planting hole. The results of this study indicate that the provision of quail droppings showed results on plant height (cm) and stem diameter (cm) but significantly affected the number of fruits per sample (fruit), fruit production per sample (g) and production per plot (g) . On giving POC fruit peels showed unreal results on the parameters of plant height (cm), stem diameter (cm), number of fruits per sample (fruit), fruit production per sample (fruit) and production per plot (g). the interaction between quail droppings and fruit skin POC showed no significant effect on each parameter observed.*

Keywords: Sweet Corn, Quail Manure and POC Fruit Skin

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa, atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul: **“Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays L.*) Terhadap Pemberian Kotoran Puyuh dan POC Kulit Buah-Buahan”**. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays L.*) Terhadap Pemberian Kotoran Puyuh dan POC Kulit Buah-Buahan.

Penulis pada kesempatan ini mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. H. Muhammad Isa Indrawan, SE, MM selaku Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi.
2. Bapak Hamdani, ST., MT selaku Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
3. Ibu Hanifah Mutia Z.N.A, S.Si., M.Si selaku Ketua Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
4. Ibu Ir. Martos Havena, MP, selaku Pembimbing I.
5. Ibu Ruth Riah Ate Tarigan ,SP,M.Si selaku Pembimbing II.
6. Kedua orang tua saya yaitu Ayahanda Bukit Sembiring dan Ibunda Maritin Br Karo yang telah banyak memberi dukungan baik moril maupun materil.
7. Kakak dan abang saya yang selalu mendukung dan memberikan dukungan kepada saya sehingga penelitian dan skripsi saya cepat selesai.

8. Kepada sahabat seperjuangan saya yakni Depri Aminsyah Tarigan, Yusuf Desrizal dan Khairul Ihsan terima kasih untuk kerja sama dan perdebatan yang tak terlupakan.
9. Seluruh teman-teman seperkuliahan saya angkatan 2016 dan seluruh rekan-rekan mahasiswa/i yang telah banyak membantu saya didalam penyusunan skripsi ini dan terima kasih sudah mengisi suka dan duka selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mengharap kritik dan saran yang bersifat membangun agar skripsi ini menjadi lebih baik. Semoga kiranya Tuhan memberikan Berkah dan Rahmat-Nya kepada kita semua.

Medan, Juni 2020

Yansen Pranata Sembiring

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
RIWAYAT HIDUP	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian.....	4
Hipotesis Penelitian.....	4
Kegunaan Penelitian.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	6
Botani Tanaman Jagung Manis	6
Syarat Tumbuh	8
Kotoran Puyuh.....	8
POC Kulit Buah-Buahan	10
Pestisida Organik Daun Mimba	11
METODE PELAKSANAAN	13
Tempat dan Waktu	13
Bahan dan Alat	13
Metode Penelitian.....	13
Metode Analisa Data.....	14
PELAKSANAAN PENELITIAN	16
Penyediaan Kotoran Puyuh	16
Pembuatan POC Kulit Buah-Buahan	16
Pembuatan Pestisida Organik.....	16
Persiapan Lahan	17
Pembuatan Plot.....	17
Pengaplikasian kotoran Puyuh	17
Penanaman	17
Penentuan Tanaman Sampel	18
Pengaplikasian POC Kulit Buah-Buahan.....	18
Pemeliharaan Tanaman	18
Panen	19
Parameter Yang Diamati	19
HASIL PENELITIAN	21
Tinggi Tanaman (cm).....	21
Diameter Batang (mm).....	22
Jumlah Buah Per Plot (buah).....	24

Produksi Buah Per Sampel (g)	26
Produksi Buah Per Plot (g).....	28
PEMBAHASAN	31
Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (<i>Zea mays</i>) Terhadap Efektivitas pemberian Kotoran Puyuh	31
Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (<i>Zea mays</i>) Terhadap Efektivitas pemberian POC Kulit Buah-Buahan	33
Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (<i>Zea mays</i>) Terhadap Interaksi Pemberian Kotoran Puyuh dan POC Kulit Buah-Buahan.....	35
KESIMPULAN DAN SARAN	37
Kesimpulan.....	37
Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Rata-Rata Tinggi Tanaman Jagung Manis (cm) Akibat Pemberian Kotoran Puyuh Dan POC Kulit Buah Pada Umur 3 MST dan 5 MST.	22
2.	Rata-Rata Diameter Batang Jagung Manis (mm) Akibat Pemberian Kotoran Puyuh Dan POC Kulit Buah Pada Umur 3 MST dan 5 MST.	23
3.	Rata-Rata Jumlah Buah Per Sampel Jagung Manis Akibat Pemberian Kotoran Puyuh Dan POC Kulit Buah.	25
4.	Rata-Rata Produksi Buah Per Sampel (g) Akibat Pemberian Kotoran Puyuh Dan POC Kulit Buah.	27
5.	Rata-Rata Produksi Buah Per Plot (g) Akibat Pemberian Kotoran Puyuh Dan POC Kulit Buah.	28

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
Gambar 1.	Hubungan antara pemberian kotoran putih terhadap jumlah buah per sampel (buah).	26
Gambar 2.	Hubungan antara pemberian kotoran putih terhadap produksi buah per sampel (g).	28
Gambar 3.	Hubungan antara pemberian kotoran putih terhadap produksi buah per plot (g).	30

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman jagung yang dalam bahasa ilmiahnya disebut *Zea mays* L., adalah salah satu jenis tanaman biji-bijian yang menurut sejarahnya berasal dari Amerika. Orang-orang Eropa yang datang ke Amerika membawa benih jagung tersebut ke negaranya. Melalui Eropa tanaman jagung terus menyebar ke Asia dan Afrika. Baru sekitar abad ke-16 tanaman jagung ini oleh orang Portugis dibawa ke Pakistan, Tiongkok dan daerah-daerah lainnya di Asia termasuk Indonesia (Wirawan dan wahab, 2017).

Jagung merupakan tanaman semusim (*annual*). Satu siklus hidupnya diselesaikan dalam 80 – 150 hari. Paruh pertama dari siklus merupakan tahap pertumbuhan vegetatif dan paruh kedua untuk tahap pertumbuhan generatif. Menurut Purwono dan Hartono (2015), jagung memiliki akar serabut yang terdiri dari akar seminal, akar adventif, dan akar udara. Batang jagung tidak bercabang, berbentuk silinder, dan terdiri dari beberapa ruas dan buku ruas. Pada buku ruas akan muncul tunas yang berkembang menjadi tongkol. Daun jagung keluar dari buku-buku batang. Jumlah daun terdiri dari 4-48 helaian, tergantung varietasnya.

Jagung (*Zea mays* L) memiliki peran penting dalam pemenuhan kebutuhan pangan nasional dan internasional setelah beras dan gandum. Jagung merupakan tanaman yang umumnya ditanam di wilayah dataran rendah, baik di tanah tegalan, sawah tadah hujan serta ditanam di dataran tinggi. Untuk pengembangan jagung, penggunaan benih unggul dan bermutu tinggi menjadi salah satu upaya yang terus dikaji dan disebarluaskan ke petani. Jagung sampai saat ini masih merupakan komoditi strategis kedua setelah padi karena di beberapa daerah, jagung masih

merupakan bahan makanan pokok kedua setelah beras. Amin (2012) mengemukakan bahwa masalah utama dalam upaya peningkatan produksi jagung nasional adalah adanya varietas unggul nasional yang masih lambat. Paket teknologi spesifik lokasi belum banyak tersedia, serta jaminan pasar dan harga jagung yang belum menarik bagi produsen.

Penyediaan unsur hara dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung manis ialah dengan cara memberi limbah dari kotoran puyuh yang sudah cukup terkenal digunakan sebagai pupuk organik yang dapat mendukung terhadap pertumbuhan tanaman. Kotoran puyuh terdiri dari campuran urin, feses dan sisa pakan, salah satu potensi yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kandang. Pupuk kandang memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah, menyediakan unsur makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, dan belerang) dan mikro (besi, seng, boron, kobalt, dan molibdenium). Selain itu pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan daya menahan air, aktivitas mikrobiologi tanah, nilai kapasitas tukar kation dan memperbaiki struktur tanah (Syekhfani, 2011).

Pengembangan pengolahan limbah ternak puyuh ini dilatar belakangi dengan banyaknya limbah ternak puyuh yang belum banyak dimanfaatkan. Selain itu, limbah ternak puyuh juga memiliki kandungan unsur hara makro maupun mikro. Limbah ternak puyuh memiliki bau yang lebih menyengat apabila kadar proteinnya tinggi. Kotoran puyuh memiliki unsur hara yang sangat tinggi untuk menyuburkan tanah, unsur C-organiknya sangat tinggi yang mencapai 17,61% yang berarti akan sangat baik untuk dikelola dan dimanfaatkan peternak puyuh sebagai pupuk. Pengembangan pengolahan limbah ternak puyuh ini akan

difokuskan di peternakan puyuh ataupun ditempat lain akan tetapi memanfaatkan limbah yang berasal dari peternakan puyuh (Ramaiyulis, 2012).

Keberadaan sampah buah-buahan yang melimpah memiliki potensi yang besar sebagai sumber bahan baku untuk pembuatan pupuk organik cair. Tumpukan limbah buah-buahan ini jarang dimanfaatkan oleh masyarakat, karena sudah tidak layak untuk makanan ternak. Biasanya sampah buah-buahan hanya dibiarkan saja, sehingga menimbulkan aroma yang kurang sedap bagi kebersihan lingkungan dan dapat mengganggu kesehatan. Sebagai solusi dari dampak yang ditimbulkan oleh sampah buah-buahan ini, limbah kulit buah-buahan ini dapat dijadikan sumber bahan baku alternatif yang potensial untuk menghasilkan pupuk organik cair. Disamping itu, teknologi ini juga banyak keuntungan, yaitu bubur sampah buah-buahan (slurry) air lindi nya dapat digunakan sebagai pupuk organik cair dan ampasnya dapat dijadikan media pertumbuhan (media sapih). Pupuk organik yang dihasilkan adalah pupuk yang sangat kaya akan unsur-unsur yang dibutuhkan oleh tanaman. Bahkan, senyawa-senyawa tertentu seperti protein, selulose, lignin, dan lain-lain tidak bisa digantikan oleh pupuk kimia (Bayuseno, 2010).

Pemanfaatan sampah organik selama ini lebih banyak berupa pupuk organik dalam bentuk padat, masyarakat jarang memanfaatkan sampah organik menjadi pupuk organik cair. Padahal pupuk organik dalam bentuk cair memiliki kelebihan bila dibandingkan pupuk organik dalam bentuk padat. Pupuk organik cair lebih mudah diserap oleh tanaman karena unsur-unsur yang terdapat di dalamnya sudah terurai dan pengaplikasiannya lebih mudah. Pupuk organik cair memberikan beberapa keuntungan, misalnya pupuk ini dapat digunakan dalam

media tanam padat dengan cara menyiramkannya ke akar ataupun disemprotkan ke bagian tubuh tumbuhan. Perlakuan pemberian pupuk dengan cara penyemprotan pada daun terbukti lebih efektif dibandingkan dengan perlakuan pemberian pupuk melalui penyiraman pada media tanam (Marjenah, 2012).

Tanah yang secara terus menerus ditanami pasti akan berkurang kesuburannya akibat kandungan unsur haranya semakin rendah. Oleh sebab itu pemupukan penting untuk dilakukan guna meningkatkan kandungan unsur hara pada tanah. Pupuk organik memiliki sifat yang ramah lingkungan meskipun efek penggunaannya cenderung lebih lambat. Pupuk organik dapat memperbaiki sifat tanah dan dapat berperan sebagai penyangga persediaan unsur hara bagi tanaman sehingga pupuk organik dapat mengembalikan kesuburan tanah. Pupuk organik dapat dibagi dua yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair (Yuliarti, 2013).

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Z. mays* L.) terhadap pemberian kotoran puyuh.

Untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Z. mays* L.) terhadap pemberian POC kulit buah-buahan.

Untuk mengetahui interaksi pemberian kotoran puyuh dan POC kulit buah-buahan terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Z. mays* L.).

Hipotesis Penelitian

Ada pengaruh pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Z. mays* L.) terhadap pemberian kotoran puyuh.

Ada pengaruh pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Z. mays* L.) terhadap pemberian POC kulit buah-buahan.

Ada pengaruh interaksi pemberian kotoran puyuh dan POC kulit buah-buahan terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Z. mays* L.).

Kegunaan Penelitian

Sebagai salah satu syarat untuk melakukan penelitian tugas akhir pada program studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi.

Sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman Jagung

Dalam sistematika (taksonomi) tumbuhan kedudukan tanaman jagung diklasifikasikan sebagai berikut:

- Kingdom : Plantae (tumbuh-tumbuhan)
Divisio : Spermatophyta (tumbuhan berbiji)
Sub Divisio : Angiospeunae (berbiji tertutup)
Kelas : Monocotyledore (berkeping satu)
Ordo : Graminae (rumput-rumputan)
Famili : Graminaceae
Genus : *Zea*
Species : *Zea mays* L. (Suprayitna, 2016).

Akar

Akar jagung tergolong akar serabut yang dapat mencapai kedalaman 8 m meskipun sebagian besar berada pada kisaran 2 m. Pada tanaman yang sudah cukup dewasa muncul akar adventif dari buku-buku batang bagian bawah yang membantu menyangga tegaknya tanaman (Burhanuddin, 2014).

Batang

Batang jagung tegak dan mudah terlihat, sebagaimana sorgum dan tebu, namun tidak seperti padi atau gandum. Terdapat mutan yang batangnya tidak tumbuh pesat sehingga tanaman berbentuk roset. Batang beruas-ruas. Ruas terbungkus pelepah daun yang muncul dari buku. Batang jagung cukup kokoh namun tidak banyak mengandung lignin (Irfan, 2011).

Daun

Daun jagung adalah daun yang sempurna memiliki bentuk yang memanjang. Antara pelepah dan helai daun terdapat *ligula*. Tulang daun sejajar dengan ibu tulang daun. Permukaan daun ada yang licin dan ada yang memiliki rambut halus (Koswara, 2012).

Bunga

Jagung memiliki bunga jantan dan bunga betina yang terpisah (diklin) dalam satu tanaman (monoecious). Tiap kuntum bunga memiliki struktur khas bunga dari suku Poaceae, yang disebut floret. Pada jagung, dua floret dibatasi oleh sepasang glumae (tunggal: gluma). Bunga jantan tumbuh di bagian puncak tanaman, berupa karangan bunga (inflorescence). Serbuk sari berwarna kuning dan beraroma khas. Bunga betina tersusun dalam tongkol (Sinuraya, 2015).

Tongkol

Tongkol tumbuh dari buku, di antara batang dan pelepah daun. Pada umumnya, satu tanaman hanya dapat menghasilkan satu tongkol produktif meskipun memiliki sejumlah bunga betina. Buah Jagung siap panen Beberapa varietas unggul dapat menghasilkan lebih dari satu tongkol produktif, dan disebut sebagai varietas prolif. Bunga jantan jagung cenderung siap untuk penyerbukan 2-5 hari lebih dini daripada bunga betinanya protandri (Soemadi, 2010).

Biji

Biji jagung, ada bagian luar atau pericarp, bagian dalam atau endosperm, serta bagian lembaga atau embrio. Fungsi pericarp adalah menjaga embrio agar selalu cukup air, kemudian bagian endosperm ini berfungsi sebagai cadangan

makanan pada jagung. Dimana ada kandungan pati sebanyak 90 % dan 10% kandungan zat yang lainnya (minyak, protein, dan mineral) (Sinuraya, 2015).

Syarat Tumbuh

Iklim

Iklim sedang hingga daerah beriklim basah. Pada lahan tidak beririgasi, curah hujan ideal 85-200 mm/bulan dan harus merata. Sinar matahari cukup dan tidak ternaungi Suhu 21-34°C, optimum 23-27°C. Perkecambahan benih memerlukan suhu $\pm 30^\circ\text{C}$ (Effendi, 2016).

Tanah

Tanah gembur, subur dan kaya humus. Jenis tanah: andosol, latosol, grumosol, dan tanah berpasir. Tanah grumosol memerlukan pengolahan tanah yang baik. Tanah terbaik bertekstur lempung/liat berdebu. pH tanah 5,6 – 7,5. Aerasi dan ketersediaan air dalam kondisi baik. Kemiringan $\leq 8\%$, lahan miring $> 8\%$, perlu di teras. Tinggi tempat 1.000-1800 m dpl, optimum 0-600 m dpl (Sukarsono, 2018).

Kotoran Puyuh

Pupuk alam adalah pupuk yang terdapat di alam atau dibuat dengan bahan alam dengan bantuan dekomposer pengurai (bakteri pengurai). Contoh dari pupuk alam misalnya: pupuk kompos, pupuk kandang, guano, pupuk hijau dan pupuk batuan P. Seringkali pupuk alam disamakan dengan pupuk organik karena kebanyakan pupuk alam terdiri dari senyawa organik (Ariyanto, 2011). Pupuk alam organik mempunyai beberapa keunggulan baik bagi tanaman maupun tanah. Antara lain yaitu pupuk alami organik mampu meningkatkan pertumbuhan

tanaman dan meningkatkan hasil dengan meningkatkan fisik tanah, sifat kimia dan biologi, membantu tanah untuk mempertahankan dalam meningkatkan kapasitas memegang air. Pupuk organik menyediakan kebutuhan nutrisi baik dalam jumlah makro maupun mikro bagi tanaman. Bahkan nutrisi yang tidak terdapat pada pupuk anorganik (Makinde *et al.* 2011).

Kotoran puyuh mengandung protein, unsur N (nitrogen), P (fosfor), K (kalium) dan masih banyak unsur lainnya, sehingga kotoran puyuh dapat dimanfaatkan daripada terbuang begitu saja. Ramayulis (2012), kotoran puyuh mengandung kadar protein tinggi serta banyak mengandung unsur hara makro. Unsur posfor dalam pupuk kandang sebagian besar berasal dari kotoran padat, sedangkan nitrogen dan kalium berasal dari kotoran cair. Pemanfaatan limbah dari ternak puyuh tidak hanya pada kotoran saja tetapi sisa pakan juga dapat dimanfaatkan Bersama kotorannya. Sehingga kotoran puyuh memiliki prospek yang baik untuk dijadikan pakan alternative untuk pupuk organik.

Kotoran burung puyuh memiliki kandungan unsur hara yang tinggi, mudah terurai, dan mudah diserap sehingga berfungsi merangsang pertumbuhan plankton dalam kolam (Widijanto *et al.*, 2011). Kotoran burung puyuh memiliki kandungan N 0,061 – 3,19%; kandungan P 0,209 – 1,37%; dan kandungan K₂O sebesar 3,133% (Herawati *et al.*, 2017). Pupuk kandang kotoran burung puyuh berpengaruh nyata terhadap peubah amatan panjang tanaman, bobot bersih dan bobot kering terhadap tanaman sawi putih. Hal ini diduga karena dekomposisi pupuk kandang kotoran burung puyuh menghasilkan unsur-unsur seperti fosfat dan kalium serta terutama unsur nitrogen yang dapat memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman. Hal ini disebabkan karena pupuk kandang kotoran burung

puyuh mengandung bahan organik yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Bahan organik merupakan bagian yang terpenting dari pupuk kandang (Kusuma, 2012).

POC Kulit Buah-Buahan

Sampah merupakan material sisa yang sudah tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang harus dibuang, yang umumnya berasal dari kegiatan yang dilakukan oleh manusia. Pemanfaatan sampah organik selama ini lebih banyak berupa pupuk organik dalam bentuk padat, masyarakat jarang memanfaatkan sampah organik menjadi pupuk organik cair. Padahal pupuk organik dalam bentuk cair memiliki kelebihan bila dibandingkan pupuk organik dalam bentuk padat. Pupuk organik cair lebih mudah diserap oleh tanaman karena unsur-unsur yang terdapat di dalamnya sudah terurai dan pengaplikasiannya lebih mudah (Fadhilah dkk, 2011).

Pupuk organik cair (POC) adalah pupuk organik yang tersedia dalam bentuk cair, di dalamnya terkandung unsur hara berbentuk larutan sehingga sangat mudah diserap tanaman. Pupuk organik cair dapat digunakan dengan cara disiramkan ke tanaman ataupun disemprotkan pada daun atau batang tanaman. Sumber bahan baku pupuk organik cair tersedia dalam bentuk limbah, baik limbah rumah tangga, rumah makan, pasar pertanian, peternakan, maupun limbah organik jenis lain (Nyoman dkk, 2011).

Pupuk organik cair memberikan beberapa keuntungan, misalnya pupuk ini dapat digunakan dalam media tanam padat dengan cara menyiramkannya ke akar ataupun disemprotkan ke bagian tubuh tumbuhan. Perlakuan pemberian pupuk

dengan cara penyemprotan pada daun terbukti lebih efektif dibandingkan dengan perlakuan pemberian pupuk melalui penyiraman pada media tanam (Marjenah, 2012).

Hasil analisis kandungan unsur hara Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg) pada pupuk cair berbahan utama campuran limbah kulit buah nenas, kulit buah naga dan kulit jeruk yang telah dilakukan oleh Hanafi dkk (2014) yaitu N 3,35%, P 0,36%, K 0,46%, Ca 0,12% dan Mg 0,02% dengan pH 3,63.

Pestisida Organik Daun Mimba

Mimba, terutama dalam biji dan daunnya mengandung beberapa komponen dari produksi metabolit sekunder yang diduga sangat bermanfaat, baik dalam bidang pertanian (pestisida dan pupuk), maupun farmasi (kosmetik dan obat-obatan). Beberapa diantaranya adalah *azadirachtin*, *salanin*, *meliantriol*, *nimbin* dan *nimbidin*. *Azadirachtin* sendiri terdiri dari sekitar 17 komponen dan komponen yang mana yang paling bertanggung jawab sebagai pestisida atau obat, belum jelas diketahui. Mimba tidak membunuh hama secara cepat, namun mengganggu hama pada proses makan, pertumbuhan, reproduksi dan lainnya (Senrayan, 2017).

Azadirachtin berperan sebagai ecdyson blocker atau zat yang dapat menghambat kerja hormon ecdyson, yaitu suatu hormon yang berfungsi dalam proses metamorfosa serangga. Serangga akan terganggu pada proses pergantian kulit, ataupun proses perubahan dari telur menjadi larva, atau dari larva menjadi

kepompong atau dari kepompong menjadi dewasa. Biasanya kegagalan dalam proses ini seringkali mengakibatkan kematian (Wiwin, 2018).

Salanin berperan sebagai penurun nafsu makan (anti-feedant) yang mengakibatkan daya rusak serangga sangat menurun, walaupun serangganya sendiri belum mati. Oleh karena itu, dalam penggunaan pestisida nabati dari mimba, seringkali hamanya tidak mati seketika setelah disemprot (knock down), namun memerlukan beberapa hari untuk mati, biasanya 4-5 hari. Namun demikian, hama yang telah disemprot tersebut daya rusaknya sudah sangat menurun, karena dalam keadaan sakit (Ruskin, 2013).

Meliantriol berperan sebagai penghalau (repellent) yang mengakibatkan serangga hama enggan mendekati zat tersebut. Suatu kasus terjadi ketika belalang *Schistocerca gregaria* menyerang tanaman di Afrika, semua jenis tanaman terserang belalang, kecuali satu jenis tanaman, yaitu mimba. Mimba pun dapat merubah tingkah laku serangga, khususnya belalang (insect behavior) yang tadinya bersifat migrasi, bergerombol dan merusak menjadi bersifat solitair yang bersifat tidak merusak (Sudarmadji, 2019).

Nimbin dan *nimbidin* berperan sebagai anti mikro organisme seperti anti-virus, bakterisida, fungisida sangat bermanfaat untuk digunakan dalam mengendalikan penyakit tanaman. Tidak terbatas hal itu, bahan-bahan ini sering digunakan dan dipercaya masyarakat sebagai obat tradisional yang mampu menyembuhkan segala jenis penyakit pada manusia (Kardinan, 2013).

BAHAN DAN METODE

Waktu dan tempat

Penelitian ini dilakukan di Kelambir V, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan November 2019 sampai dengan bulan Februari 2020.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kotoran puyuh, POC kulit buah-buahan, benih jagung manis varietas havana F1, air, dan pestisida organik daun mimba.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah, cangkul, terpal, meteran, gembor, tali plastik, kamera, dan alat pendukung penelitian lainnya.

Metode Penelitian

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan 2 perlakuan.

- a. Faktor I adalah pemberian kotoran puyuh (P) yang terdiri dari 4 taraf pemberian, yaitu:

P_0 = Kontrol

P_1 = 100 g/lubang tanam

P_2 = 200 g/lubang tanam

P_3 = 300 g/lubang tanam

- b. Faktor II adalah pemberian POC kulit buah-buahan (B)

B_0 = Kontrol

B_1 = 200 ml/Lubang tanam

$B_2 = 400$ ml/Lubang tanam

$B_3 = 600$ ml/Lubang tanam

c. Kombinasi perlakuan 16 kombinasi.

P_0B_0	P_0B_1	P_0B_2	P_0B_3
P_1B_0	P_1B_1	P_1B_2	P_1B_3
P_2B_0	P_2B_1	P_2B_2	P_2B_3
P_3B_0	P_3B_1	P_3B_2	P_3B_3

d. Jumlah ulangan

$$(t-1)(r-1) \geq 15$$

$$(16-1)(r-1) \geq 15$$

$$15(r-1) \geq 15$$

$$15r - 15 \geq 15$$

$$15r \geq 15 + 15$$

$$15r \geq 30$$

$$r \geq 30/15$$

$$r \geq 2 \dots\dots\dots 2 \text{ ulangan}$$

Metode Analisis Data

Metode Analisa Data yang digunakan untuk menarik kesimpulan dalam penelitian ini adalah dengan metode linier sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + p_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan pada blok ke-i, faktor pemberian kotoran puyuh

taraf ke-j, dan pemberian POC kulit buah-buahan pada taraf ke-k.

μ = Efek nilai tengah.

p_i = Efek blok ke-i

α_j = Efek dari pemberian kotoran puyuh pada taraf ke-j

β_k = Efek dari pemberian POC kulit buah-buahan pada taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$ = Efek interaksi antara faktor dari pemberian kotoran puyuh pada taraf ke-j dan pemberian POC kulit buah-buahan pada taraf ke-k

ϵ_{ijk} = Efek error pada blok ke-i, faktor dari pemberian kotoran puyuh pada taraf ke-j dan faktor pemberian POC kulit buah-buahan pada taraf ke-k.

PELAKSANAAN PENELITIAN

Penyediaan Kotoran Puyuh

Kotoran puyuh diperoleh dari ternak puyuh di Jalan Binjai-Kuala Pasar 1 Kuala. Kotoran puyuh disediakan sebanyak 45 kg. Kotoran puyuh yang telah diperoleh kemudian dikeringanginkan selama 2 minggu.

Pembuatan Kulit Buah-Buahan

Pembuatan POC kulit buah-buahan : Disediakan kulit buah-buahan sebanyak 30 kg. Cacah kulit buah-buahan menjadi kecil. Kemudian campurkan bahan dengan air kelapa sebanyak 10 liter dan air bersih sebanyak 15 liter, larutkan 250 g gula merah dan tambahkan 100 ml EM 4. Taruh semua bahan kedalam tong yang telah disediakan lalu fermentasikan selama 1 minggu. Setelah satu minggu aduk secara merata dan fermentasikan lagi. 3 minggu POC kulit buah-buahan dapat diaplikasikan.

Pembuatan Pestisida Organik Daun Mimba

Pembuatan pestisida organik daun mimba adalah sebagai berikut: disediakan sebanyak 2 kg daun mimba kemudian tumbuk halus atau dapat diblender. Selanjutnya campurkan dengan air sebanyak 5 liter, 50 g detergen dan minyak tanah 10 ml. Aduk hingga rata dan disaring sehingga didapatkan ekstrak daun mimba. Pestisida organik daun mimba dapat diaplikasikan pada tanaman.

Persiapan Lahan

Lahan penelitian yang digunakan dibersihkan dari gulma agar tidak mengganggu pertumbuhan dan produksi kacang tanah. Dilakukan pengolahan tanah dan pembersihan. Tanah dikeringanginkan selama beberapa hari agar menjadi matang benar.

Pembuatan Plot

Setelah pembersihan gulma selesai kemudian dilakukan pengolahan tanah dan pembuatan plot-plot penelitian. Plot-plot penelitian dibuat sebanyak 32 plot yang terdiri atas 2 ulangan. Setiap ulangan terdiri atas 16 plot penelitian dengan ukuran plot 150 cm x 100 cm, jarak antar plot adalah 50 cm dan jarak antar ulangan adalah 100 cm dengan tinggi bedengan adalah 30 cm.

Pemberian Kompos Kotoran Puyuh

Kotoran puyuh diberikan seminggu sebelum dilakukannya penanaman dengan dosis yang telah ditentukan yaitu : kontrol, 100 g/lubang tanam, 200 g/lubang tanam dan 300 g/lubang tanam.

Penanaman

Benih jagung manis yang telah tersedia selanjutnya ditanam kedalam lubang tanam dengan cara ditugal sedalam 2–3 cm kemudian benih jagung manis dimasukkan kedalam lubang tanam yaitu 2 benih / lubang tanam dan tutup dengan tanah.

Penentuan Tanaman Sampel

Tanaman sampel dipilih 3 dari 6 tanaman yang terdapat pada setiap plot penelitian dengan dilakukan pengacakan. Setelah itu tanaman sampel diberi tanda dengan pemberian patok standart dengan ketinggian 5 cm dari permukaan tanah. Patok standart ini diberikan agar tidak terjadinya kesalahan pada saat pengukuran tanaman jagung manis.

Pemberian POC Kuli Buah-Buahan

POC kulit buah-buahan diberi sebanyak 2 kali pengaplikasian selama dilaksanakan penelitian. Interval waktu pemberian POC kulit buah-buahan adalah 2 minggu setelah tanam dan 4 minggu setelah tanam. Dengan dosis perlakuan pemberian POC kulit buah-buahan yang telah ditetapkan yaitu kontrol, 200 ml/lubang tanam, 400 ml/lubang tanam dan 600 ml/lubang tanam.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari pada waktu pagi hari pukul 06.30 WIB dan pada waktu sore hari pukul 17.30 WIB, dengan menggunakan gembor.

Penyiangan

Penyiangan gulma dilakukan agar tidak adanya persaingan gulma dengan tanaman budidaya jagung manis. Penyiangan dilakukan saat 2 minggu setelah tanam dengan cara manual yaitu dengan cara mencabut langsung gulma yang terdapat pada plot maupun gulma yang ada disekitar areal penelitian.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit pada tanaman jagung manis ini dilakukan apabila terlihat serangan pada tanaman penelitian. Pestisida organik yang digunakan adalah pestisida organik ddaaun mimba. Dilakukan cara menyemprotkan pestisida organik dengan dosis 50–100ml/liter air/tanaman atau tergantung dengan gejala serangan yang terlihat pada interval waktu 1 minggu sekali.

Panen

Jagung manis siap dipanen pada saat ujung tongkol dari jagung manis tersebut telah terisi penuh. Selain itu, warna biji jagung manis telah menguning. Bukan hanya itu, untuk pemanenan baru dapat dilakukan ketika rambut jagung manis telah berwarna kecokelatan. Jika ciri-ciri tersebut telah ada pada jagung manis tapi belum mencapai masa panen, pemanenan sudah dapat dilakukan. Panen jagung manis dilakukan setelah hari ke-63. Ini bertujuan agar biji jagung terisi penuh.

Parameter Yang Diamati

Tinggi Tanaman (cm)

Jumlah daun jagung dihitung pada saat tanaman berusia 3 dan 5 MST dengan cara menghitung jumlah daun jagung dari setiap sampel.

Diameter Batang (mm)

Diameter batang diukur pada saat tanaman berusia 3 dan 5 MST dengan cara mengukur diameter batang dengan menggunakan jangka sorong.

Jumlah Buah Per Sampel (buah)

Jumlah buah diukur pada saat dilakukannya pemanenan dengan cara menghitung jumlah buah per sampel.

Produksi Buah Per Sampel (g)

Berat jagung per sampel dihitung pada saat setelah dilakukan pemanenan, dimana hasil produksi jagung per sampel di timbang dengan menggunakan timbangan.

Produksi Buah Per Plot (g)

Berat jagung per plot dihitung pada saat setelah dilakukan pemanenan, dimana hasil produksi jagung per plot di timbang dengan menggunakan timbangan.

HASIL PENELITIAN

Tinggi Tanaman (cm)

Data pengukuran tinggi tanaman (cm) terhadap pemberian kotoran puyuh dan POC kulit buah pada umur 3 minggu setelah tanam dan umur 5 minggu setelah tanam dapat dilihat pada lampiran 5 dan 7 sedangkan hasil analisis sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 6 dan 8.

Dari hasil analisa sidik ragam menunjukkan hasil dimana pemberian kotoran puyuh menunjukkan pengaruh tidak nyata pada tanaman jagung manis umur 3 minggu setelah tanam dan umur 5 minggu setelah tanam. Pada pemberian POC kulit buah juga menunjukkan hasil yang tidak nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis dimana antara pemberian perlakuan dengan kontrol tidak menunjukkan hasil yang signifikan. Interaksi antara pemberian kotoran puyuh dan POC kulit buah juga menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis pada umur 3 minggu setelah tanam dan 5 minggu setelah tanam.

Hasil rata-rata tinggi tanaman jagung manis (cm) pada umur 3 minggu setelah tanam sampai dengan umur 5 minggu setelah tanam terhadap pemberian kotoran puyuh dan POC kulit buah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman Jagung Manis (cm) Akibat Pemberian Kotoran Puyuh Dan POC Kulit Buah Pada Umur 3 MST dan 5 MST.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	
	3 MST	5 MST
Kotoran Puyuh		
P0 = Kontrol	93.65aA	151.12aA
P1 = 100 g/lubang tanam	94.68aA	158.02aA
P2 = 200 g/lubang tanam	98.40aA	160.80aA
P3 = 300 g/lubang tanam	107.68aA	162.90aA
POC Kulit Buah-Buahan		
B0 = Kontrol	93.80aA	156.64aA
B1 = 200 ml/lubang tanam	96.48aA	157.19aA
B2 = 400 ml/lubang tanam	97.35aA	158.83aA
B3 = 600 ml/lubang tanam	106.78aA	160.18aA

Keterangan: Angka-angka dalam kolom yang sama diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar) dengan uji DMRT.

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian kotoran puyuh terhadap tinggi tanaman jagung manis pada umur 5 MST dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P3 (300 g/lubang tanam) yaitu 162.90 cm dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P0 (Kontrol) yaitu 151.12 cm.

Pada pemberian POC kulit buah terhadap tinggi tanaman jagung manis pada umur 5 MST dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B3 (600 ml/lubang tanam) yaitu 160.18 cm dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan B0 (Kontrol) yaitu 156.64 cm.

Diameter Batang (mm)

Data pengukuran diameter batang (mm) terhadap pemberian kotoran puyuh dan POC kulit buah pada umur 3 minggu setelah tanam dan umur 5 minggu setelah tanam dapat dilihat pada lampiran 9 dan 11 sedangkan hasil analisis sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 10 dan 12.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kotoran puyuh menunjukkan pengaruh tidak nyata pada umur 3 MST dan umur 5 MST. Pada pemberian POC kulit buah menunjukkan pengaruh tidak nyata pada diameter jagung umur 3 dan 5 MST. Interaksi antara pemberian kotoran puyuh dan POC kulit buah menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap diameter batang (cm) jagung manis 3 MST dan 5 MST.

Hasil rata-rata diameter batang jagung manis (cm) pada umur 3 MST sampai dengan umur 5 MST akibat pemberian kotoran puyuh dan POC kulit buah dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Diameter Batang Jagung Manis (cm) Akibat Pemberian Kotoran Puyuh Dan POC Kulit Buah Pada Umur 3 MST dan 5 MST.

Perlakuan	Diameter Batang (cm)	
	3 MST	5 MST
Kotoran Puyuh		
P0 = Kontrol	1.16aA	1.98aA
P1 = 100 g/lubang tanam	1.20aA	1.95aA
P2 = 200 g/lubang tanam	1.36aA	1.96aA
P3 = 300 g/lubang tanam	1.38aA	2.08aA
POC Kulit Buah-Buahan		
B0 = Kontrol	1.09aA	2.01aA
B1 = 200 ml/lubang tanam	1.43aA	2.00aA
B2 = 400 ml/lubang tanam	1.24aA	1.93aA
B3 = 600 ml/lubang tanam	1.35aA	2.03aA

Keterangan: Angka-angka dalam kolom yang sama diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar) dengan uji DMRT.

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian kotoran puyuh terhadap diameter batang jagung manis pada umur 5 MST dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P3 (300 g/lubang tanam) yaitu 1.78 cm dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P0 (Kontrol) yaitu 1.68 cm.

Pada pemberian POC kulit buah terhadap tinggi tanaman jagung manis pada umur 5 MST dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B3 (600 ml/lubang tanam) yaitu 1.73 cm dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan B0 (Kontrol) yaitu 1.71 cm.

Jumlah Buah Per Sampel (buah)

Data pengukuran diameter batang (mm) terhadap pemberian kotoran puyuh dan POC kulit buah dapat dilihat pada lampiran 13 sedangkan hasil analisis sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 14.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kotoran puyuh menunjukkan pengaruh nyata pada jumlah buah per sampel. Pada pemberian POC kulit buah menunjukkan hasil yang tidak nyata terhadap parameter jumlah buah per sampel. Interaksi antara pemberian kotoran puyuh dan POC kulit buah menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap jumlah buah per sampel (buah) tanaman jagung manis.

Hasil rata-rata jumlah buah per sampel jagung manis (mm) akibat pemberian kotoran puyuh dan POC kulit buah dapat dilihat pada Tabel 3.

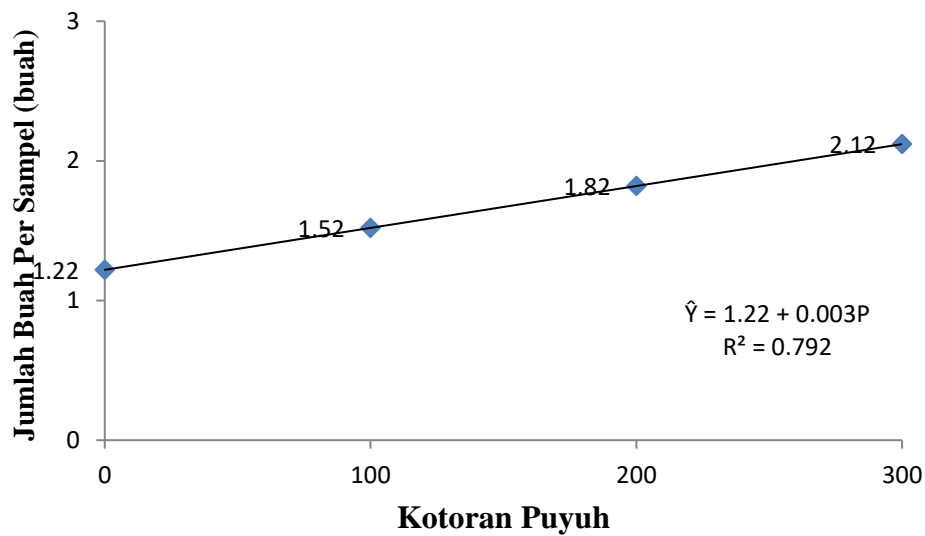
Tabel 3. Rata-Rata Jumlah Buah Per Sampel Jagung Manis Akibat Pemberian Kotoran Puyuh Dan POC Kulit Buah.

Perlakuan	Jumlah Buah Per Sampel (buah)
Kotoran Puyuh	
P0 = Kontrol	1.35bC
P1 = 100 g/lubang tanam	1.45bB
P2 = 200 g/lubang tanam	1.58aB
P3 = 300 g/lubang tanam	2.31aA
POC Kulit Buah-Buahan	
B0 = Kontrol	1.29aA
B1 = 200 ml/lubang tanam	1.55aA
B2 = 400 ml/lubang tanam	1.80aA
B3 = 600 ml/lubang tanam	2.05aA

Keterangan: Angka-angka dalam kolom yang sama diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar) dengan uji DMRT.

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian kotoran puyuh terhadap diameter batang jagung manis dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P3 (300 g/lubang tanam) yaitu 2.31 buah dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P0 (Kontrol) yaitu 1.35 buah. Dimana P3 (300 g/lubang tanam) berpengaruh nyata terhadap P2, P1 dan P0.

Pada pemberian POC kulit buah terhadap tinggi tanaman jagung manis dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B3 (600 ml/lubang tanam) yaitu 2.05 buah dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan B0 (Kontrol) yaitu 1.29 buah.



Gambar 1. Hubungan antara pemberian kotoran putih terhadap jumlah buah per sampel (buah).

Dari gambar 1 dapat dilihat dimana produksi terendah terdapat pada perlakuan P0 (Kontrol) dan yang tertinggi terdapat pada perlakuan P3 (300 g/lubang tanam). Pada garis grafik dapat dilihat bahwa setiap penambahan 100 g/lubang tanam maka jumlah buah per plot tanaman jagung manis yang dihasilkan semakin bertambah.

Produksi Buah Per Sampel (g)

Data pengukuran produksi buah per sampel (g) terhadap pemberian kotoran puyuh dan POC kulit buah dapat dilihat pada lampiran 15 sedangkan hasil analisis sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 16.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kotoran puyuh menunjukkan pengaruh nyata pada produksi buah per sampel. Pada pemberian POC kulit buah menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap produksi buah per sampel. Interaksi antara pemberian kotoran puyuh dan POC kulit buah

menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap produksi buah per sampel (g) tanaman jagung manis.

Hasil rata-rata produksi buah per sampel jagung manis (g) akibat pemberian kotoran puyuh dan POC kulit buah dapat dilihat pada Tabel 4.

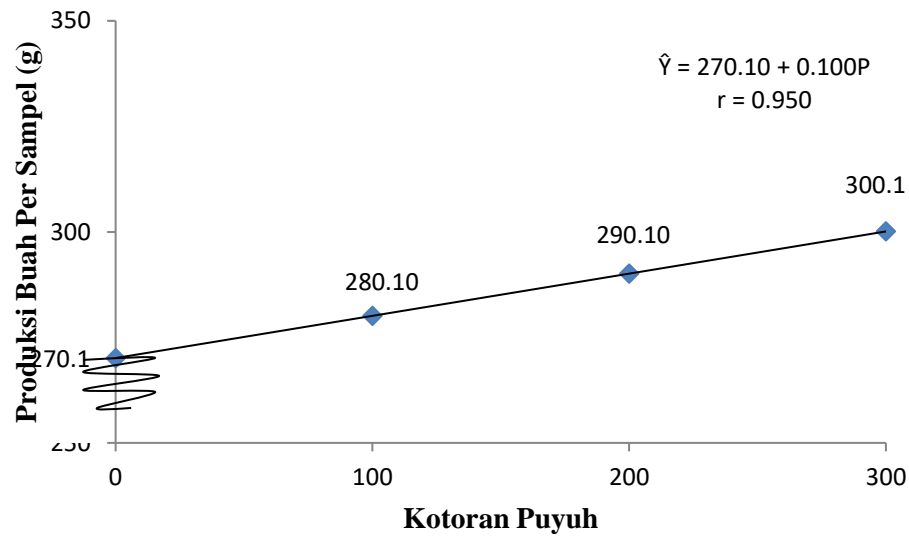
Tabel 4. Rata-Rata Produksi Buah Per Sampel (g) Akibat Pemberian Kotoran Puyuh Dan POC Kulit Buah.

Perlakuan	Produksi Buah Per Sampel (g)
Kotoran Puyuh	
P0 = Kontrol	268.85cA
P1 = 100 g/lubang tanam	283.76bA
P2 = 200 g/lubang tanam	286.91bA
P3 = 300 g/lubang tanam	301.18aA
POC Kulit Buah-Buahan	
B0 = Kontrol	270.47aA
B1 = 200 ml/lubang tanam	284.07aA
B2 = 400 ml/lubang tanam	284.99aA
B3 = 600 ml/lubang tanam	301.16aA

Keterangan: Angka-angka dalam kolom yang sama diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar) dengan uji DMRT.

Pada tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian kotoran puyuh terhadap diameter batang jagung manis dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P3 (300 g/lubang tanam) yaitu 301.18 g dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P0 (Kontrol) yaitu 268.85 g. Dimana P3 (300 g/lubang tanam) berpengaruh nyata terhadap P2, tidak berpengaruh nyata terhadap P1 dan berpengaruh nyata terhadap P0.

Pada pemberian POC kulit buah terhadap tinggi tanaman jagung manis dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B3 (600 ml/lubang tanam) yaitu 301.16 g dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan B0 (Kontrol) yaitu 270.47 g.



Gambar 2. Hubungan antara pemberian kotoran putuh terhadap produksi buah per sampel (g).

Dari gambar 2 dapat dilihat dimana produksi terendah terdapat pada perlakuan P0 (Kontrol) dan yang tertinggi terdapat pada perlakuan P3 (300 g/lubang tanam). Pada garis grafik dapat dilihat bahwa setiap penambahan 100 g/lubang tanam produksi semakin meningkat dan menunjukkan garis yang bersifat linier.

Produksi Buah Per Plot (g)

Data pengukuran produksi buah per plot (g) terhadap pemberian kotoran puyuh dan POC kulit buah dapat dilihat pada lampiran 17 sedangkan hasil analisis sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 18.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kotoran puyuh menunjukkan pengaruh nyata pada produksi buah per plot. Pada pemberian POC kulit buah serta interaksi pemberian kotoran puyuh dan POC kulit buah

menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap produksi buah per plot (g) tanaman jagung manis.

Hasil rata-rata produksi buah per plot jagung manis (g) akibat pemberian kotoran puyuh dan POC kulit buah dapat dilihat pada Tabel 5.

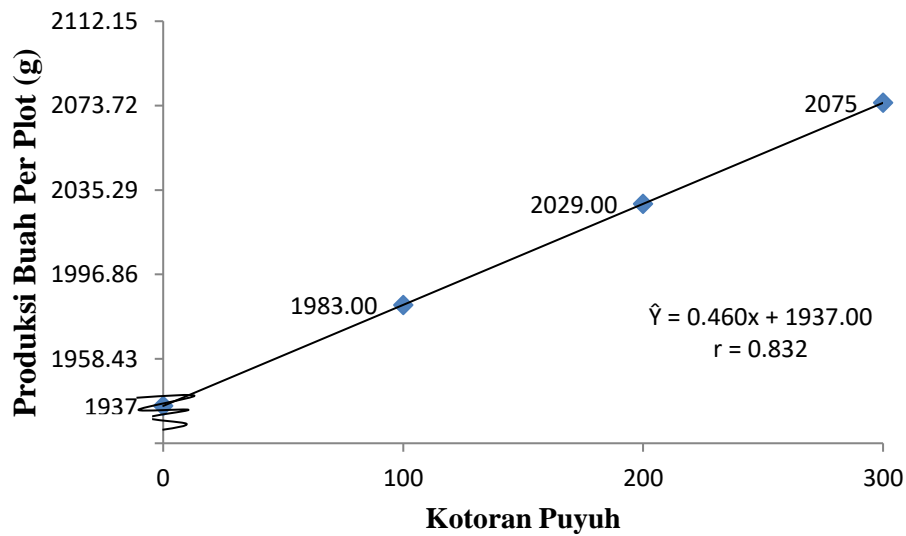
Tabel 5. Rata-Rata Produksi Buah Per Plot (g) Akibat Pemberian Kotoran Puyuh Dan POC Kulit Buah.

Perlakuan	Produksi Buah Per Plot (g)
Kotoran Puyuh	
P0 = Kontrol	1958.43cA
P1 = 100 g/lubang tanam	1967.54cA
P2 = 200 g/lubang tanam	2001.05bA
P3 = 300 g/lubang tanam	2100.64aA
POC Kulit Buah-Buahan	
B0 = Kontrol	1968.61aA
B1 = 200 ml/lubang tanam	1981.05aA
B2 = 400 ml/lubang tanam	2018.51aA
B3 = 600 ml/lubang tanam	2059.49aA

Keterangan: Angka-angka dalam kolom yang sama diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar) dengan uji DMRT.

Pada tabel 5 dapat dilihat bahwa pemberian kotoran puyuh terhadap diameter batang jagung manis dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P3 (300 g/lubang tanam) yaitu 2100.64 g dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P0 (Kontrol) yaitu 1958.43 g. Dimana P3 (300 g/lubang tanam) berpengaruh nyata terhadap P2, berpengaruh nyata terhadap P1 dan berpengaruh tidak nyata terhadap P0.

Pada pemberian POC kulit buah terhadap tinggi tanaman jagung manis dimana rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B3 (600 ml/lubang tanam) yaitu 2059.49 g dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan B0 (Kontrol) yaitu 1968.61 g.



Gambar 3. Hubungan antara pemberian kotoran putih terhadap produksi buah per plot (g).

Dari gambar 3 dapat dilihat dimana produksi terendah terdapat pada perlakuan P0 (Kontrol) dan yang tertinggi terdapat pada perlakuan P3 (300 g/lubang tanam). Pada garis grafik dapat dilihat bahwa setiap penambahan 100 g/lubang tanam produksi semakin meningkat dan menunjukkan garis yang bersifat linier.

PEMBAHASAN

Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays*) Terhadap pemberian Kotoran Puyuh

Dari hasil penelitian yang dilaksanakan dan di uji secara statistik diperoleh hasil dimana pada parameter tinggi tanaman (cm) dan diameter batang (mm) menunjukkan hasil yang tidak nyata. Sedangkan pada parameter jumlah buah per sampel (buah), produksi buah per sampel (g) dan produksi buah per plot (g) menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Hal ini terjadi karena kotoran puyuh hingga tanaman berusia 5 MST belum terurai secara sempurna sehingga pada fase pertumbuhan tanaman kurang optimal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Setyorini dkk (2018) yang menjelaskan bahwa ketersediaan unsur hara yang seimbang akan mempengaruhi laju pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Saat memasuki fase generatif pupuk kotoran puyuh sudah terurai sempurna sehingga jumlah buah, produksi per sampel dan produksi per plot memperoleh hasil yang nyata.

Ketersediaan unsur hara dalam tanah memungkinkan pertumbuhan dan produksi tanaman menjadi optimal. Produksi per sampel dan produksi per plot dipengaruhi oleh banyaknya jumlah buah. Jumlah buah pada tanaman sangat berhubungan dengan umur tanaman. Hal ini diduga memiliki pengaruh terhadap karakter kuantitatif pembungaan, buah, benih, dan mutu fisiologis benih (Suharsi dkk, 2015). Menurut Lakitan (2012) terdapat sinkronisasi antara ketersediaan unsur hara dengan kebutuhan tanaman sehingga dapat membantu kecepatan tumbuh tanaman. Ketersediaan unsur hara pada penelitian ini ditopang bukan

hanya pada pupuk organik saja, namun karena kondisi tanah yang baik sehingga menyebabkan produksi buah (bobot buah) lebih baik.

Djuarni dkk (2016) yang menyatakan bahwa pupuk organik akan meningkatkan kesuburan tanah dan merangsang perakaran yang sehat. Pupuk organik memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan kandungan bahan organik tanah dan akan meningkatkan kemampuan tanah untuk mempertahankan kandungan air tanah. Aktivitas mikroba tanah membantu tanaman untuk menyerap unsur hara dari tanah dan menghasilkan senyawa yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman. Aktivitas mikroba tanah juga diketahui dapat membantu tanaman menghadapi serangan penyakit.

Manfaat pupuk kandang yaitu menambah unsur hara dalam tanah, mempertinggi humus, mempunyai pengaruh positif terhadap sifat fisik dan kimia tanah, mendorong kehidupan jasad renik, serta mengembalikan unsur hara yang tercuci. Bahwa pengaruh pemberian pupuk kandang bagi tanah akan menaikkan daya menahan air, menambah humus atau bahan organik dalam tanah, memperbaiki struktur tanah, sehingga merupakan media yang baik bagi pertumbuhan tanaman (Lakitan, 2012).

Pupuk kandang puyuh memiliki banyak manfaat bagi tanaman yaitu meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur dan karakteristik tanah, meningkatkan kapasitas serap airtanah, meningkatkan aktivitas mikroba tanah, meningkatkan kualitas hasil panen (rasa, nilai gizi dan jumlah panen), menyediakan hormon dan vitamin bagi tanaman, menekan pertumbuhan/serangan penyakit pada tanaman, meningkatkan retensi/ketersediaan hara didalam tanah. Kotoran puyuh mengandung kadar protein tinggi serta banyak mengandung unsur

hara makro maupun mikro. Pemanfaatan limbah dari ternak puyuh tidak hanya pada kotoran saja tetapi sisa pakan juga dapat dimanfaatkan bersama dengan kotorannya (Isroi, 2018).

Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays*) Terhadap Pemberian POC Kulit Buah-Buahan

Dari hasil yang diperoleh dapat dilihat dimana pemberian POC kulit buah-buahan menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap setiap parameter pengamatan hal ini diduga karena dosis yang diberikan kurang tepat sehingga tanaman menjadi sulit merespon POC kulit buah-buahan yang diberikan. Hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Bahuwa dkk (2014) yang menyatakan bahwa kandungan unsur hara yang relatif lebih kecil pada konsentrasi poc kulit buah-buahan akan mempengaruhi tinggi tanaman yang kemudian akan mempengaruhi pada fase generatif sehingga dibutuhkan dosis yang lebih besar dalam penggunaannya.

Ketersediaan unsur hara pada tanaman merupakan salah satu faktor lingkungan yang sangat menentukan laju pertumbuhan pada tanaman diberikan. Selain itu, kandungan unsur hara yang relatif lebih kecil pada POC limbah buah-buahan juga mempengaruhi tinggi tanaman, sehingga dibutuhkan dosis yang lebih tinggi dalam penggunaannya. Kesuburan tanah sangat tergantung pada kandungan organik di dalam tanah itu sendiri, dengan adanya jumlah C-organik yang tinggi sebesar 4,90% pada konsentrasi POC kulit buah-buahan diduga mampu menjaga kesuburan tanah. Tanaman yang diberi pupuk organik juga akan meningkatkan kadar nitrogen dalam tanah. Nitrogen merupakan penyusun utama protein, klorofil, dan auksin. Nitrogen berperan dalam pembentukan klorofil dan auksin.

Protein yang tersusun dari nitrogen jika jumlahnya melimpah akan meningkatkan pertumbuhan. Sel akan membelah, berdiferensiasi dan menjadi lebih banyak sehingga tanaman akan bertambah tinggi (Triyono, 2013).

Unsur hara merupakan salah satu penentu pertumbuhan suatu tanaman dapat berkembang baik atau tidak. Secara umum, fungsi dari pupuk organik dalam tanaman adalah merangsang pertumbuhan akar, khususnya akar tanaman muda, mempercepat serta memperkuat pertumbuhan tanaman muda hingga dewasa, membantu asimilasi dan pernafasan sekaligus mempercepat pembungaan dan pemasakan buah, biji atau gabah (Rahman dan Lasiwua, 2011).

Unsur nitrogen merupakan unsur hara yang sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman dan paling banyak dibutuhkan tanaman. Nitrogen diperlukan dalam pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang dan akar. Nitrogen berperan dalam pembentukan sel tanaman, jaringan, organ tanaman dan fungsi utama sebagai bahan sintesis klorofil, protein dan asam amino (Bahuwa dkk, 2014).

Unsur Fosfor (P) pada tanaman berperan dalam merangsang pertumbuhan akar tanaman muda ataupun mempercepat pertumbuhan akar semai, dapat mempercepat serta memperkuat pertumbuhan tanaman dewasa, merangsang pembentukan bagian-bagian tubuh tanaman saat pembiakan generatif. Didalam tanah fungsi Fospor (P) terhadap tanaman adalah sebagai zat pembangun dan terikat dalam senyawa-senyawa organik (Fadhilah dkk, 2011).

Unsur Kalium (K) berperan membantu pembentukan protein dan karbohidrat, meningkatkan resistensi tanaman terhadap penyakit serta meningkatkan kualitas biji atau buah. Kalium banyak terkandung di dalam selsel

muda tanaman yang banyak mengandung protein, inti-inti sel tidak mengandung kalium. Unsur Kalium juga berperan dalam mengatur tegangan sel sehingga tanaman memiliki ketahanan terhadap serangan penyakit. Selain itu unsur Kalium (K) juga berperan dalam mengatur peralihan dari masa vegetatif ke masa generatif, sehingga bunga dan bakal buah tidak gugur, serta warna buah merata (Nyoman dkk, 2011).

Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays*) Terhadap Interaksi Pemberian Kotoran Puyuh dan POC Kulit Buah-Buahan

Dari hasil penelitian tanaman setelah diuji secara statistik diperoleh hasil dimana tidak terjadi interaksi antara pemberian kotoran puyuh dan POC kulit buah-buahan. Hal ini terjadi karena pemberian dosis kotoran puyuh dan POC kulit buah-buahan tidak tepat sehingga pertumbuhan tanaman menjadi terhambat. Setiap pupuk memiliki waktu yang berbeda untuk terurai oleh tanah dan diserap oleh tanaman. Pemberian pupuk disaat waktu yang tidak tepat akan membuat pupuk tidak dapat berinteraksi dengan baik. Hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Lingga dan Marsono, 2017 yang menyatakan bahwa dosis pupuk yang diaplikasikan pada tanaman akan menentukan pertumbuhan dan produksi tanaman, Cahyono (2013) juga menyatakan respon tanaman terhadap interaksi beberapa pemberian pupuk sangat tergantung dari keadaan tanah, macam tanaman dan tempat tumbuh.

Hal ini juga dipengaruhi oleh perbedaan jenis bahan dan dosis yang digunakan serta waktu pengaplikasian pada saat penelitian. Interaksi antara perlakuan dapat terjadi ketika salah satu faktor dapat menjadi penunjang bagi terserapnya faktor lainnya, atau keadaan sebaliknya akan menjadi faktor pembatas

bagi terciptanya suatu interaksi antara perlakuan. Suatu interaksi antara perlakuan atau lebih dapat terjadi ketika salah satu faktor dapat menjadi penunjang bagi terserapnya faktor lainnya, atau keadaan sebaliknya. Justru menjadi faktor pembatas bagi terciptanya suatu interaksi antara perlakuan, hal tersebut sesuai dengan pendapat (Novizan, 2010) Kebutuhan tanaman akan setiap unsur hara tergantung pada ketersediaan dari semua unsur hara yang ada dalam tanah.

Kelebihan dan kekurangan unsur hara bagi tanaman dapat menyebabkan terhalangnya pertumbuhan sehingga tidak optimal. Pertumbuhan, perkembangan dan produksi suatu tanaman ditentukan oleh dua faktor utama yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan. Salah satu faktor lingkungan yang sangat menentukan lajunya pertumbuhan, perkembangan dan produksi suatu tanaman adalah tersedianya unsur-unsur hara yang cukup di dalam tanah (Cahyono, 2013).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang diperoleh pemberian kotoran puyuh tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman (cm) dan diameter batang (mm) namun berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per sampel, produksi buah per sampel (g) dan produksi buah per plot (g).

Pada pemberian POC kulit buah-buahan menunjukkan hasil yang tidak nyata pada setiap parameter pengamatan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah per sampel, produksi buah per sampel dan produksi per plot.

Pada interaksi pemberian kotoran puyuh dan POC kulit buah-buahan menunjukkan hasil yang tidak nyata pada setiap parameter pengamatan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah per sampel, produksi buah per sampel dan produksi per plot.

Saran

Sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan karena dari penelitian ini masih diperoleh hasil yang bersifat linier. Penggunaan dosis pemupukan dapat ditingkatkan lagi untuk memperoleh hasil yang lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M. 2012. Respon Petani Terhadap Gelar Teknologi Budidaya Jagung Hibrida Bima 5 Di Kabupaten Dongggala. *Agrika*, 6(1): 34-47.
- Ariyanto, Shodiq. 2011. Perbaikan Kualitas Pupuk Kandang Sapi dan Aplikasinya pada Tanaman Jagung Manis(*Zea mays saccharata* Sturt). *Jurnal Sains dan Teknologi*. Fakultas Pertanian UMK.
- Bahuwa, S., musa, N., dan Zakaria, F. 2014. Pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) menggunakan air cucian beras dan jarak tanam. *Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo*. 2014.
- Bayuseno, A.P. 2010. Penerapan dan Pengujian Teknologi Anaerob Digester Untuk Pengolahan Sampah Buah-buahan dari Pasar Tradisional. *Rotasi*, Volume 11 No.2.
- Burhanuddin, R.H. 2014. *Bertanam Jagung Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Cahyono, B., 2013. *Teknik dan Strategi Budidaya Sawi ijaui (pai sai)*. Yayasan pustaka nusantara. 122 hal.
- Djuarni, K., Widiyanto, S.R. Utami, D. Suprayogo, Sunaryo, S. M. Sitompul, B. Lusiana, R. Mulia, M. van Noordwijk, dan G. Cadisch. 2016. *Pengelolaan Tanah Masam secara Biologi*. Refleksi Pengalaman dari Lampung Utara. ICSAF.
- Effendi, H. P. 2016. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Edisi 6. Erlangga. Jakarta.
- Fadhilah, A., H. Sugianto, H. Kuncoro, S. Firmandhani, T. W. Murtini, E. Pandelaki. 2011. *Kajian Pengelolaan Sampah Kampus Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro*. 2011, 11(2).
- Hanafi, Y., Yulipriyanto, dan B. Ocatvia. 2014. Pengaruh Penambahan Air Lindi Terhadap Laju Dekomposisi Sampah Daun yang Dikomposkan dalam Vessel. *Jurnal Bioedukatika* Vol.2 No. 2 Desember 2014. p. 28-33.
- Herawati, V.E., J. Hutabarat, dan F. Wijayanti. 2015. Analisis Pemberian *Daphnia* sp. yang Dikultur Massal pada Media Pupuk Fermentasi Terhadap Pertumbuhan dan Siklus Hidup Larva Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*). *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi* 28(1): 1-12
- Huda, M. K., Amrul, H. M. Z., & Susilo, F. (2020). Keanekaragaman Tumbuhan Berbunga Di Kawasan Malesia. *BIOLINK (Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan)*, 6(2), 162-170.

- I Nyoman W.P., I Gusti B.W., dan I Nyoman, S.W., 2011. Pembuatan Etanol Generasi Kedua Dengan Memanfaatkan Limbah Rumput Laut *Eucheuma cottony* Sebagai Bahan Baku. Kampus Bukit Jimbaran Bali.
- Irfan, M. 2011. Respon tanaman jagung terhadap pengolahan tanah dan kerapatan tanam pada tanah andisol dan ultisol. Pasca Sarjana Universitas Sumatera Utara. Hal 7- 13.
- Isroi, 2018. Pengomposan. (Online) <http://www.isroi.org>. (diakses tanggal 18 Agustus 2017).
- Kardinan, A. 2013. Pestisida Organik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Koswara, J. 2012. Budidaya Jagung Manis. Fakultas Pertanian IPB. Bogor. 50 Hal.
- Kusuma, M. E. 2012. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang Kotoran Burung Puyuh Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Putih (*Brassica Juncea L.*) The Effects of Doses Quail Manure on The Growth and Production of White Mustard (*Brassica Juncea L.*) Jurnal ilmu hewani tropika vol 1 No. 1.
- Lakitan, Benyamin. 2012. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Jakarta: Rajawali press.
- Lingga, P. dan Marsono. 2017. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Edisi Revisi Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marisa, J., & Sitepu, S. A. (2019, July). *Profit analysis of broiler chicken business in Beringin Village, STM Hilir District, Deli Serdang Regency*. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 287, No. 1, p. 012037). IOP Publishing.
- Makinde EA, Ayeni LS, Ojeniyi SO. 2011. Effects of organic, organomineral and NPK fertilizer treatments on the nutrient uptake of *Amaranthus cruentus* on two soil types in Lagos, Nigeria. J. Central European Agriculture 12(1): 114-123. DOI: 10.5513/JCEA01/12.1.887
- Marjenah, 2012. Respon Morfologis Semai Gaharu (*Aquilaria malaccensis Lamk*) Terhadap Perbedaan Teknik Pemberian dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair. Seminar Nasional Masyarakat Peneliti Kayu Indonesia XV. Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin Makassar, Indonesia. November 6-7, 2012.
- Novizan, 2010. *Petunjuk Pemupukan Yang Efektif*, Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Pasaribu, M. S., W. A. Barus dan H. Kurnianto. 2011. Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Nasa terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*). *Jurnal Agrium* 17(1): 47-51.

- Purwono, T, dan Hartono. 2015. Budidaya tanaman pangan utama “Jagung (Zea Mays L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Univeritas Jambi, Jambi.
- Rahman, A., dan C. D. Lasiwua. 2011. Aplikasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi.[skripsi] STPP Gowa. Pertanian Bogor. 2011.
- Ramayulis, W. 2012. Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Kulit Kakoe Menjadi Pakan Kaya Protein Sel Tunggal Dengan Panel Strategis. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.
- Rahmawati, S., Devita, R., Zain, R. H., Rianti, E., Lubis, N., & Wanto, A. (2021, June). Prewitt and Canny Methods on Inversion Image Edge Detection: An Evaluation. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1933, No. 1, p. 012039). IOP Publishing.
- Ruskin. 2013. *Pestisida Nabati*. Ramuan Dan Aplikasi. P.T. Penebar Swadaya.
- Sitepu, S. A., & Marisa, J. (2019, July). *The effect of addition sweet orange essential oil and penicillin in tris yolk extender to simmental liquid semen against percentage motility, viability and abnormalities of spermatozoa*. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 287, No. 1, p. 012007). IOP Publishing.
- Senrayan, M. 2017. Ringkasan laporan genotipe unggul jagung khusus: Jagung QPM , jagung biomas, jagung manis, dan jagung umur genjah. Balai Penelitian Tanaman Serelia, Maros.
- Sinuraya, S. M. 2015. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soemadi. 2010. Bertanam Jagung. Penebar Swadaya hal. 59. Jakarta.
- Sudarmadji S. 2019. *Pestisida Nabati*. Pembuatan dan Pemanfaatannya. Penerbit Swadaya.
- Suharsi. KT, Syukur Muhamad dan Wijaya Riza Arif. 2015. Karakterisasi Buah dan Penentuan Saat Masak Fisologis Benih Beberapa Genotipe Cabai (Capsicum Annum L). *Jurnal Agronomi Indonesia*. Hal. 4.
- Sukamto Hadisuwito.2012., *membuat pupuk organik cair*, (Jakarta: Agromedia Pustaka, 2012), h. 13.).

- Sukarsono. 2018. Peranan Pengolahan Tanah dan Air. Jurnal Produksi Tanaman. Vol. 1 No. 2.
- Suprpto. 2009. Bertanam Jagung. Cetakan Ke-8. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suprayitna. I. 2016. Sayur dan Buah Berkualitas. CV. Aneka. Solo hal. 84.
- Syekhfani. 2011. Arti penting bahan organik bagi kesuburan tanah. Jurnal Penelitian Pupuk Organik.
- Triyono, A. 2013. “Efisiensi Penggunaan Pupuk-N Untuk Pengurangan Kehilangan Nitrat Pada Lahan Pertanian”. Jurnal Sumber Daya Lingkungan. 2013; 8 (1).
- Warisno. 2017. Budidaya Jagung Manis Hibrida. Kanisius. Yogyakarta.
- Widijanto, H., N. Anditaridan Suntoro. 2011. Efisiensi Serapan S dan Hasil Padi dengan Pemberian Pupuk Kandang Puyuh dan Pupuk Anorganik di Lahan Sawah (Musim Tanam II). Jurnal Ilmu Tanah dan Agroklimatologi 8(1): 61 – 70.
- Wirawan, G. N. dan M. I. Wahab. 2017. Teknologi Budidaya Jagung.
- Wiwin, S., 2018. *Tumbuhan Bahan Pestisida Nabati Dan Cara Pembuatannya Untuk Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan* .[.Http://Balitkabi.Litbang. Deptan.Go .Id/ Index. Php/Info- Aktual/Mimba Pestisida - Nabati-Ramahlingkungan. Html](http://Balitkabi.Litbang.Deptan.Go.Id/Index.Php/Info-Aktual/Mimba-Pestisida-Nabati-Ramahlingkungan.Html).
- Yuliarti, D. A. 2013. Budidaya Jagung dan Deseminasi Teknologi. Balai Penelitian Tanaman Serelia, Maros.