

**RESPONS PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG
MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt. L) TERHADAP PEMBERIAN
EKSTRAK DAUN LAMTORO, BATANG PISANG, DAN SABUT KELAPA**

(Skripsi)

Oleh

PRIYANTO



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

ABSTRAK

RESPONS PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt. L) TERHADAP PEMBERIAN EKSTRAK DAUN LAMTORO, BATANG PISANG, DAN SABUT KELAPA

Oleh

PRIYANTO

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) merupakan salah satu jenis sayuran yang banyak diminati oleh masyarakat. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi jagung manis adalah dengan melakukan pemupukan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh dan konsentrasi pupuk organik cair campuran ekstrak daun lamtoro, batang pisang dan sabut kelapa yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.

Penelitian ini dilaksanakan di kebun Percobaan Kota Sepang Jaya, Kecamatan Labuhan Ratu, pada koordinat antara 105° 15' 23'' dan 105° 15' 82'' BT dan antara 5° 21' 86'' dan 5° 22' 28'' LS. Penelitian dimulai pada bulan April sampai dengan bulan Juni 2015 menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan enam perlakuan, yaitu kontrol, pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi 15 ml/l, pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi 30 ml/l, pemberian

pupuk organik cair dengan konsentrasi 45 ml/l, pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi 60 ml/l, dan pemberian pupuk Urea (300 g/ha) + SP36 (150 kg/ha) + KCl (100 kg/ha). Data yang diperoleh diuji homogenitasnya dengan uji Barlett dan aditifitasnya dengan uji Anova dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Pemberian pupuk cair ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis; (2) Karakter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, panjang tongkol, diameter tongkol, bobot brangkas kering, indeks kemanisan jagung, dan produksi bobot tongkol segar menunjukkan hasil yang terbaik pada tanaman yang diberi perlakuan P3 (pemberian pupuk organik cair (POC) dengan konsentrasi 45 ml/l); (3) Pemberian pupuk organik cair (POC) dengan konsentrasi 45 ml/l memberikan hasil produksi bobot tongkol segar per petak (13,28 kg) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian pupuk (6,62 kg/petak).

Kata kunci: Ekstrak batang pisang, ekstrak daun lamtoro, ekstrak sabut kelapa, dan jagung manis.

**RESPONS PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG
MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt. L) TERHADAP PEMBERIAN
EKSTRAK DAUN LAMTORO, BATANG PISANG, DAN SABUT KELAPA**

Oleh

PRIYANTO

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PERTANIAN**

Pada

**Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

Judul Skripsi : **RESPONS PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt. L) TERHADAP PEMBERIAN EKSTRAK DAUN LAMTORO, BATANG PISANG, DAN SABUT KELAPA**

Nama Mahasiswa : **Priyanto**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1114121154

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing



Dr. Ir. Darwin H. Pangaribuan, M.Sc.
NIP 196301311986031004



Ir. Sarno, M.S.
NIP 195707151986031003

2. Ketua Jurusan Agroteknologi




Dr. Ir. Kuswanta F. Hidayat, M.P.
NIP 196411181989021002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Ir. Darwin H. Pangaribuan, M.Sc.** 

Sekretaris : **Ir. Sarno, M.S.** 

Penguji
Bukan Pembimbing : **Ir. Rugayah, M.P.** 

2. Dekan Fakultas Pertanian




Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP. 196110201986031002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **19 April 2016**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan, bahwa skripsi saya yang berjudul “Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) terhadap Pemberian Ekstrak Daun Lamtoro, Batang Pisang, dan Sabut Kelapa” merupakan hasil karya sendiri. Semua hasil yang tertuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan hasil salinan dari karya ilmiah orang lain, maka saya siap menerima sanksi sesuai dengan ketentuan hukum akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, April 2016
Penulis,



Priyanto
NPM 1114121154

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Bandar Negeri, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung pada tanggal 08 Maret 1992.

Penulis merupakan anak kedua dari pasangan Bapak Suharto dan Ibu Siti Komsiah. Penulis mengawali pendidikan formal di TK PGRI Bandar Negeri pada tahun 1998, kemudian melanjutkan pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 1 Bandar Negeri tahun 1999 – 2005. Penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pasir Sakti pada tahun 2005 – 2008 dan Sekolah Menengah Atas Utama Wacana Metro pada tahun 2008 – 2011.

Penulis melanjutkan studi di Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi Strata 1 (S1) Universitas Lampung melalui jalur SNMPTN pada tahun 2011 dengan pilihan Hortikultura sebagai konsentrasi untuk penelitian. Penulis melaksanakan Praktik Umum (PU) di Pusat Penelitian Teh dan Kina (PPTK) Gambung, Bandung Barat pada bulan Juli 2014. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sido Mekar, Kecamatan Sido Mukti, Tulang Bawang pada bulan Januari 2015. Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah menjadi asisten dosen mata kuliah Teknik Pertanian Organik pada semester genap tahun 2015/2016.

Dengan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dan rasa terimakasih yang tak terhingga, karya sederhana ini kupersembahkan kepada

*Kedua Orangtuaku tercinta
Bapak Suharto dan Ibu Siti Komsiah
Yang selalu memberi motivasi dan
limpahan kasih sayang dalam hidupku serta
menjadi sumber semangat dalam setiap perjalananku.*

*Kakakku Eko Priadi dan Adikku Maria Galuh Astuti
yang selalu memberi
semangat, kasih sayang, canda, dan tawa.*

*Dr. Ir. Darwin H. Pangaribuan, M.Sc., Ir. Sarno, M.S.,
dan Ir. Rugayah, M.P.
yang telah membimbingku dalam penelitian ini.*

*Almamater tercinta
Universitas Lampung*

Kita tidak boleh menyerah demi masa depan dimana kau akan hidup
(Nico Olivia)

Jangan takut untuk bermimpi, karena mimpi adalah tempat menanam benih
harapan dan memetakan cita-cita
(Monkey D. Luffy)

Always be yourself no matter what they say and never be anyone else even if
they look better than you
(Anonim)

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia dan nikmat yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) terhadap Pemberian Ekstrak Daun Lamtoro, Batang Pisang, dan Sabut Kelapa” sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Penyusunan skripsi ini merupakan bagian dari Penelitian Hibah Bersaing (PHB) tahun anggaran 2015 yang berjudul “Kajian Pupuk Organik yang Diperkaya dan Ekstrak Tanaman Kaya Unsur Nitrogen (N) untuk Produksi Jagung Manis Berkualitas dan Serapan Haranya”.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan baik ilmu, materil, petunjuk, bimbingan dan saran dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Darwin H. Pangaribuan, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing I dan Ketua Penelitian Hibah Bersaing (PHB) tahun anggaran 2015 yang telah melibatkan saya dalam proyek penelitian PHB serta telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, pengetahuan, pelajaran, ilmu, kritik dan saran.

2. Bapak Ir. Sarno, M.S., selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, memberikan bimbingan, diskusi, dan ilmu dalam penyelesaian skripsi.
3. Ibu Ir. Rugayah, M.P., selaku Dosen Penguji.
4. Bapak Dr. Ir. Henrie Buchari, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
6. Ibu Prof. Dr. Ir. Sri Yusnaini, M.Si., selaku Ketua Jurusan Agroteknologi.
7. Keluarga tercinta, Bapak (Suharto), Ibu (Siti Komsiah), Kakak (Eko Priadi), dan Adik (Maria Galuh Astuti) yang telah memberikan kasih sayang, perhatian, pengorbanan, doa, semangat, dan motivasi di sepanjang hidup penulis.
8. Kepada Tika Oktaviana yang selalu setia menemani, mendoakan, memberi semangat, motivasi, bantuan, perhatian, dan kasih sayangnya kepada penulis.
9. Sahabat-sahabat terbaik (AK), Daus, David, Frans, Ichan, Irvan, Kardo, M. Candra, Nanda, Opik, Paragon, Prayoga, Redman, Roni, Rudi, Son, Suhendra, Tedjo, Toriq, Yanuar, Yepi, Yongki, Yuni, Viska, dan Wiwit atas kasih sayang, canda tawa dan kebersamaan yang luar biasa,
10. Almamaterku tercinta Universitas Lampung.

Penulis berharap skripsi ini berguna bagi siapapun yang telah membacanya.

Bandar Lampung, April 2016
Penulis,

Priyanto

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang dan Masalah.....	1
1.2 Tujuan Penelitian	4
1.3 Kerangka Pemikiran.....	4
1.4 Hipotesis.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tanaman Jagung Manis.....	7
2.1.1 Sejarah Singkat dan Taksonomi.....	7
2.1.2 Morfologi	8
2.1.3 Syarat Tumbuh	9
2.1.4 Kebutuhan Unsur Hara Tanaman Jagung Manis.....	10
2.2 Pupuk Organik Cair	10
2.2.1 Daun Lamtoro	10
2.2.2 Batang Pisang	11
2.2.3 Sabut Kelapa	11
III. BAHAN DAN METODE	13
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	13
3.2 Bahan dan Alat.....	13
3.3 Metode Penelitian.....	13

3.4 Pelaksanaan	14
3.4.1 <i>Penyiapan Lahan</i>	14
3.4.2 <i>Pembuatan Pupuk Organik Cair Ekstrak Daun Lamtoro, Batang pisang, dan Sabut Kelapa</i>	15
3.4.3 <i>Analisis Pupuk Organik Cair Ekstrak Daun Lamtoro, Batang pisang, dan Sabut Kelapa</i>	15
3.4.4 <i>Analisis Tanah</i>	16
3.4.5 <i>Penanaman Jagung Manis</i>	17
3.4.6 <i>Aplikasi Pupuk Organik Cair Ekstrak Daun Lamtoro, Batang Pisang, dan Sabut Kelapa</i>	17
3.4.7 <i>Aplikasi Pupuk Campuran Urea, SP36, dan KCl</i>	17
3.4.8 <i>Pemeliharaan</i>	18
3.4.8.1 <i>Pengairan</i>	18
3.4.8.2 <i>Penyiangan</i>	18
3.4.8.3 <i>Penjarangan</i>	18
3.4.8.4 <i>Pembumbunan</i>	18
3.4.9 <i>Panen</i>	19
3.5 Variabel Pengamatan	19
3.5.1 <i>Tinggi Tanaman</i>	19
3.5.2 <i>Jumlah Daun</i>	19
3.5.3 <i>Diameter Batang</i>	19
3.5.4 <i>Bobot Tongkol Berkelobot</i>	20
3.5.5 <i>Bobot Tongkol tanpa Kelobot</i>	20
3.5.6 <i>Panjang Tongkol</i>	20
3.5.7 <i>Diameter Tongkol</i>	20
3.5.8 <i>Bobot Brangkasan Kering</i>	20
3.5.9 <i>Indeks Kemanisan Jagung</i>	21
3.5.10 <i>Produksi Bobot Tongkol Segar</i>	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Hasil Penelitian	22
4.1.1 <i>Tinggi Tanaman</i>	23
4.1.2 <i>Jumlah Daun</i>	23
4.1.3 <i>Diameter Batang</i>	24
4.1.4 <i>Bobot Tongkol Berkelobot</i>	25
4.1.5 <i>Bobot Tongkol tanpa Kelobot</i>	26
4.1.6 <i>Panjang Tongkol</i>	27
4.1.7 <i>Diameter Tongkol</i>	28
4.1.8 <i>Bobot Brangkasan Kering</i>	29
4.1.9 <i>Indeks Kemanisan Jagung</i>	30
4.1.10 <i>Produksi Bobot Tongkol Segar</i>	31
4.2 Pembahasan.....	32

V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil analisis pupuk organik cair.	16
2. Hasil analisis kimia tanah awal.	16
3. Rekapitulasi hasil analisis ragam pengaruh pemberian ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.	22
4. Pengaruh perlakuan pemberian pupuk organik cair daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa pada rata-rata tinggi tanaman jagung manis.	23
5. Pengaruh perlakuan pemberian pupuk organik cair daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa pada rata-rata jumlah daun tanaman jagung manis.	24
6. Pengaruh perlakuan pemberian pupuk organik cair daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa pada rata-rata diameter batang tanaman jagung manis.	25
7. Pengaruh perlakuan pemberian pupuk organik cair daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa pada rata-rata bobot tongkol berkelobot tanaman jagung manis.	26
8. Pengaruh perlakuan pemberian pupuk organik cair daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa pada rata-rata bobot tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis.	27
9. Pengaruh perlakuan pemberian pupuk organik cair daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa pada rata-rata panjang tongkol tanaman jagung manis.	28
10. Pengaruh perlakuan pemberian pupuk organik cair daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa pada rata-rata diameter tongkol tanaman jagung manis.	29

11. Pengaruh perlakuan pemberian pupuk organik cair daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa pada rata-rata bobot brangkas kering tanaman jagung manis.	30
12. Pengaruh perlakuan pemberian pupuk organik cair daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa pada rata-rata indeks kemanisan jagung manis.	31
13. Pengaruh perlakuan pemberian pupuk organik cair daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa pada rata-rata produksi bobot tongkol segar tanaman jagung manis.	32
14. Pengaruh pemberian ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa terhadap tinggi tanaman jagung manis.	47
15. Data transformasi pengaruh pemberian ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa terhadap tinggi tanaman jagung manis.	47
16. Transformasi uji homogenitas untuk tinggi tanaman jagung manis setelah aplikasi ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa.	47
17. Transformasi analisis ragam untuk tinggi tanaman jagung manis setelah aplikasi ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa.	48
18. Pengaruh pemberian ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa terhadap jumlah daun jagung manis.	48
19. Uji homogenitas untuk jumlah daun jagung manis setelah aplikasi ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa.	48
20. Analisis ragam untuk jumlah daun tanaman jagung manis setelah aplikasi ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa.	49
21. Pengaruh pemberian ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa terhadap diameter batang jagung manis.	49
22. Data transformasi pengaruh pemberian ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa terhadap diameter batang jagung manis.	49
23. Transformasi uji homogenitas untuk diameter batang jagung manis setelah aplikasi ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa.	50

24. Transformasi analisis ragam untuk diameter batang jagung manis setelah aplikasi ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa.	50
25. Pengaruh pemberian ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa terhadap bobot tongkol berkelobot jagung manis.	50
26. Data transformasi pengaruh pemberian ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa terhadap bobot tongkol berkelobot jagung manis.	51
27. Transformasi uji homogenitas untuk bobot tongkol berkelobot jagung manis setelah aplikasi ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa.	51
28. Transformasi analisis ragam untuk bobot tongkol berkelobot jagung manis setelah aplikasi ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa.	52
29. Pengaruh pemberian ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa terhadap bobot tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis.	52
30. Data transformasi pengaruh pemberian ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa terhadap bobot tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis.	53
31. Transformasi uji homogenitas untuk bobot tongkol tanpa kelobot jagung manis setelah aplikasi ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa.	53
32. Transformasi analisis ragam untuk bobot tongkol tanpa kelobot jagung manis setelah aplikasi ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa.	54
33. Pengaruh pemberian ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa terhadap panjang tongkol jagung manis.	54
34. Uji homogenitas untuk panjang tongkol jagung manis setelah aplikasi ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa.	55
35. Analisis ragam untuk panjang tongkol jagung manis setelah aplikasi ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa.	55
36. Pengaruh pemberian ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa terhadap diameter tongkol jagung manis.	55

37. Uji homogenitas untuk diameter tongkol jagung manis setelah aplikasi ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa.	56
38. Analisis ragam untuk diameter tongkol jagung manis setelah aplikasi ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa.	56
39. Pengaruh pemberian ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa terhadap bobot brangkasan kering jagung manis.	57
40. Uji homogenitas untuk bobot brangkasan kering jagung manis setelah aplikasi ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa.	57
41. Analisis ragam untuk bobot brangkasan kering jagung manis setelah aplikasi ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa.	58
42. Pengaruh pemberian ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa terhadap indeks kemanisan jagung manis.	58
43. Uji homogenitas untuk indeks kemanisan jagung manis setelah aplikasi ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa.	59
44. Analisis ragam untuk indeks kemanisan jagung manis setelah aplikasi ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa.	59
45. Pengaruh pemberian ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa terhadap produksi bobot tongkol segar/petak jagung manis.	59
46. Uji homogenitas untuk produksi bobot tongkol segar/petak jagung manis setelah aplikasi ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa.	60
47. Analisis ragam untuk produksi bobot tongkol segar/petak jagung manis setelah aplikasi ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa.	60
48. Pengaruh pemberian ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa terhadap produksi bobot tongkol segar/ha jagung manis. ...	60
49. Uji homogenitas untuk produksi bobot tongkol segar/ha jagung manis setelah aplikasi ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa.	61
50. Analisis ragam untuk produksi bobot tongkol segar/ha jagung manis setelah aplikasi ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa.	61
51. Kadar N pada perlakuan P1 (konsentrasi 15 ml/l).	62

52. Kadar N pada perlakuan P2 (konsentrasi 30 ml/l).	63
53. Kadar N pada perlakuan P3 (konsentrasi 45 ml/l).	63
54. Kadar N pada perlakuan P4 (konsentrasi 60 ml/l).	64
55. Hasil perhitungan total N.	64
56. Kadar P pada perlakuan P1 (konsentrasi 15 ml/l).	64
57. Kadar P pada perlakuan P2 (konsentrasi 30 ml/l).	65
58. Kadar P pada perlakuan P3 (konsentrasi 45 ml/l).	65
59. Kadar P pada perlakuan P4 (konsentrasi 60 ml/l).	66
60. Hasil perhitungan total P.	66
61. Kadar K pada perlakuan P1 (konsentrasi 15 ml/l).	67
62. Kadar K pada perlakuan P2 (konsentrasi 30 ml/l).	67
63. Kadar K pada perlakuan P3 (konsentrasi 45 ml/l).	68
64. Kadar K pada perlakuan P4 (konsentrasi 60 ml/l).	68
65. Hasil perhitungan total K.	69
66. Deskripsi jagung manis varietas Bonanza.	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pemikiran.	5
2. Tata letak percobaan.	73
3. Pembuatan pupuk organik cair ekstrak daun lamtoro.	74
4. Pembuatan pupuk organik cair ekstrak batang pisang.	75
5. Pembuatan pupuk organik cair ekstrak sabut kelapa.	76
6. Penimbangan pupuk urea, SP36, dan KCl.	77
7. Penyiapan lahan.	77
8. Penanaman jagung manis.	77
9. Penyulaman.	78
10. Pembumbunan.	78
11. Aplikasi pupuk anorganik.	78
12. Aplikasi pupuk organik cair.	79
13. Pengukuran indeks kemanisan jagung manis.	79
14. Penimbangan tongkol jagung manis.	79
15. Hasil panen tongkol jagung manis berkelobot dan tanpa kelobot. ...	80
16. Benih jagung manis varietas Bonanza.	80

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt. L) adalah salah satu jenis sayuran yang disukai oleh masyarakat karena memiliki rasa yang manis dan enak serta bermanfaat bagi kesehatan karena mengandung banyak gizi, seperti karbohidrat, protein, lemak, beberapa vitamin, dan mineral serta kadar gulanya relatif tinggi. Jagung manis memiliki kandungan gula berkisar 13-15 °brix (Syukur dan Rifianto, 2014).

Kelebihan – kelebihan yang dimiliki jagung manis tersebut membuat jagung manis semakin diminati oleh masyarakat. Namun hal tersebut tidak diimbangi dengan produksi pada tahun 2013 yang mengalami penurunan. Menurut Badan Pusat Statistik (2014), produksi jagung manis di Indonesia tahun 2013 adalah sebesar 18.506.287 ton. Produksi ini lebih rendah dibandingkan pada tahun 2012 yang mencapai 19.377.030 ton. Rendahnya produktivitas jagung manis disebabkan oleh mahalnya harga benih dan pupuk kimia serta sistem budidaya yang belum tepat. Ada empat hal penting yang harus diperhatikan dalam meningkatkan produktivitas tanaman, yaitu pengolahan tanah yang baik, pengairan, pemupukan, pengendalian hama, dan penggunaan varietas tanaman yang baik.

Umumnya masyarakat melakukan budidaya jagung manis di lahan yang berkesuburan tanah rendah, khususnya di Lampung yang sebagian besar merupakan tanah Ultisol. Menurut Prasetyo dan Suriadikata (2006), tanah Ultisol umumnya memiliki kejenuhan basa < 35%, pH tanah umumnya agak masam hingga sangat masam, serta memiliki kapasitas tukar kation yang tergolong rendah. Kandungan unsur hara tanah Ultisol yang rendah ini dapat ditangani dengan pemupukan.

Sebagian besar petani menggunakan pupuk anorganik dalam budidaya jagung manis. Pupuk anorganik tidak mampu memperbaiki kualitas tanah, berbeda dengan pupuk organik yang berfungsi sebagai penyubur dan pembenah tanah. Selain itu pupuk organik dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman karena mampu berperan dalam memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya simpan air, meningkatkan aktivitas biologi tanah, serta sebagai sumber nutrisi tanaman lengkap. Oleh karena itu dalam usaha pertanian saat ini lebih dianjurkan menggunakan pupuk organik.

Pemanfaatan pupuk organik sangat diperlukan untuk perbaikan produktivitas tanah Ultisol agar dapat memperbaiki lingkungan media tumbuh yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman jagung manis. Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan untuk perbaikan kesuburan tanah agar meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman jagung manis adalah pupuk organik cair yang berasal dari ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa.

Pupuk organik cair yang berasal dari ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa memiliki kandungan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Hal

tersebut sejalan dengan yang dikemukakan oleh Devi, Ariharan, dan Prasad (2013) bahwa ekstrak daun lamtoro memiliki kandungan unsur N sebesar 4,2%. Saraiva dkk. (2012) mengemukakan bahwa ekstrak batang pisang memiliki kandungan unsur P berkisar antara 0,2 – 0,5% yang bermanfaat menambah nutrisi untuk pertumbuhan dan produksi tanaman. Menurut Risnah, Yudono, dan Syukur (2013), abu sabut kelapa mengandung K total yang tinggi, yaitu sebesar 21,87%.

Kandungan unsur yang terdapat dalam ekstrak daun lamtoro, batang pisang dan sabut kelapa diharapkan mampu meningkatkan produksi jagung manis sehingga dapat meminimalkan penggunaan pupuk kimia.

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab masalah yang dirumuskan dalam pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh pupuk organik cair campuran ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis?
2. Berapa konsentrasi pupuk organik cair campuran ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa yang tepat untuk mendapatkan produksi yang optimum?

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka tujuan dari penelitian ini adalah:

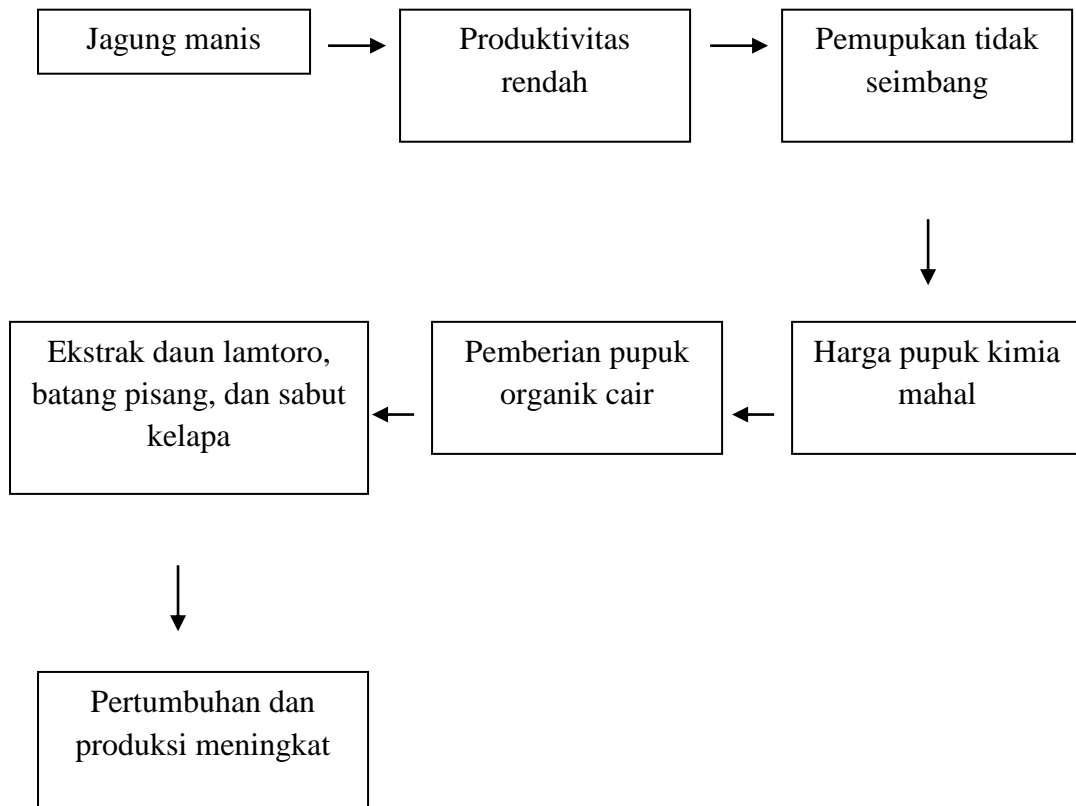
1. Mengetahui pengaruh pupuk organik cair campuran ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa terhadap pertumbuhan tanaman dan produksi jagung manis.
2. Mengetahui konsentrasi pupuk organik cair campuran ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa yang tepat untuk mendapatkan produksi yang optimum.

1.3 Kerangka Pemikiran

Jagung manis merupakan salah satu komoditas hortikultura yang semakin diminati masyarakat. Jagung manis yang semakin diminati tersebut tidak diimbangi dengan produktivitas yang tinggi. Salah satu penyebab rendahnya produktivitas adalah sistem budidaya yang kurang baik. Pada umumnya petani masih melakukan sistem budidaya pada lahan yang kurang subur dan pemupukan tidak seimbang dikarenakan harga pupuk yang mahal.

Salah satu usaha untuk mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman jagung manis adalah dengan memberikan pupuk organik cair yang berasal dari ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa. Pupuk organik cair ekstrak daun lamtoro memiliki kandungan unsur N, ekstrak batang pisang memiliki kandungan P, dan ekstrak sabut kelapa memiliki kandungan K. Pemberian pupuk organik cair yang berasal dari ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa

diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. Kerangka pemikiran yang telah diungkapkan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka pemikiran

1.4 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dikemukakan dapat disimpulkan hipotesis sebagai berikut:

1. Pemberian pupuk organik cair campuran ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.
2. Terdapat konsentrasi pupuk organik cair campuran ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa yang tepat untuk mendapatkan produksi yang optimum.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Jagung Manis

2.1.1 Sejarah Singkat dan Taksonomi

Jagung manis diyakini berasal dari jagung biji yang mengalami mutasi pada lokus *Su 1* kromosom 4, (*Su 1/Su 1* = jagung bijian, *su 1/su 1* = jagung manis). Jagung manis ditanam pada era pra-Kolumbia sebagai sumber alkohol untuk tujuan ritual. Namun penggunaan jagung manis diabaikan karena jagung manis memiliki biji yang keriput, memiliki kandungan pati lebih rendah dan daya simpan lebih singkat dibandingkan jagung biji. Budidaya jagung manis secara komersial dimulai di Amerika Serikat sekitar 200 tahun yang lalu (Rubatzky dan Yamaguchi, 1998).

Menurut Riwandi, Handajaningsih, dan Hasanudin (2014), klasifikasi tanaman jagung manis adalah sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Subdivisi	: <i>Angiospermae</i>
Klas	: <i>Monocotyledonae</i>
Famili	: <i>Graminaceae</i>
Genus	: <i>Zea</i>
Spesies	: <i>Zea mays saccharata</i> Sturt

2.1.2 Morfologi

Jagung manis tergolong tanaman monokotil yang berumah satu (*monoecious*) dimana dalam satu tanaman benang sari dan putik terletak pada bunga yang berbeda. Bunga jantan tumbuh pada ujung batang utama sedangkan bunga betina tumbuh pada ketiak daun. Penyerbukannya bersifat menyerbuk silang dimana penyebaran serbuk sari dibantu oleh angin dan gaya gravitasi (Syukur dan Rifianto, 2014).

Akar primer awal memulai pertumbuhan tanaman setelah biji berkecambah. Sekelompok akar sekunder berkembang pada buku-buku pangkal batang dan tumbuh menyamping. Akar yang tumbuh relatif dangkal tersebut merupakan akar adventif dengan percabangan yang lebat berfungsi memberikan hara pada tanaman. Akar layang penyokong memberikan tambahan topangan untuk tumbuh tegak dan membantu dalam penyerapan hara. Akar layang tersebut tumbuh di atas permukaan tanah, tumbuh rapat pada buku-buku dasar dan bercabang sebelum masuk ke dalam tanah (Rubatzky dan Yamaguchi, 1998).

Menurut Rubatzky dan Yamaguchi (1998), batang tanaman jagung manis beruas-ruas dengan jumlah bervariasi antara 10 - 40 ruas. Tanaman jagung manis umumnya tidak bercabang kecuali pada jagung manis sering tumbuh beberapa cabang (anakan) yang muncul pada pangkal batang. Panjang batang jagung manis berkisar antara 60-300 cm atau lebih bergantung tipe dan jenis jagung manis. Ruas batang bagian atas berbentuk silindris dan ruas-ruas batang bagian bawah berbentuk bulat agak pipih. Tunas batang yang telah berkembang menghasilkan tajuk bunga betina.

Jagung manis memiliki buah matang berbiji tunggal yang disebut monokotil. Kandungan gula pada stadia masak susu tinggi. Permukaan kernel transparan dan saat mengering berkerut. Jagung manis memiliki daun-daun panjang, berbentuk rata meruncing dengan tulang daunnya sejajar seperti daun-daun tanaman monokotil pada umumnya (Syukur dan Rifianto, 2014).

2.1.3 Syarat Tumbuh

Menurut Rubatzky dan Yamaguchi (1998), tanaman jagung manis tumbuh baik pada berbagai jenis tanah, namun tanah liat lebih cocok karena mampu menahan lengas yang tinggi. Tanaman jagung manis peka terhadap tanah yang masam dengan pH 6,0-6,8 dan agak toleran terhadap kondisi basa. Tanaman jagung manis memerlukan kelengasan tinggi berkisar antara 500-700 mm per musim. Cekaman kelengasan paling kritis terjadi selama *silking* dan pengisian biji. Kekurangan air dalam waktu singkat masih dapat ditoleransi dan hanya berpengaruh kecil terhadap perkembangan biji. Namun apabila kekurangan air yang berkepanjangan setelah penyerbukan dapat secara nyata menurunkan bobot kering biji. Tanaman agak tahan terhadap kekeringan tetapi peka terhadap drainase tanah yang jelek dan tidak tahan terhadap genangan.

Tanaman jagung manis dapat tumbuh di dataran rendah hingga dataran tinggi (0-1.500 m dpl). Tanaman ini dapat beradaptasi pada kondisi iklim subtropis – tropis. Tanaman jagung manis harus ditanam di lahan terbuka (bebas naungan) yang mendapat sinar matahari penuh minimal 8 jam/hari (Syukur dan Rifianto, 2014).

2.1.4 Kebutuhan Unsur Hara Tanaman Jagung Manis

Menurut Syukur dan Rifianto (2014), pemupukan pada jagung manis merupakan kegiatan yang sangat penting. Salah satu fungsi pupuk yang diberikan adalah untuk menyuplai unsur hara dan nutrisi tambahan yang kurang atau tidak tersedia dalam tanah. Unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman jagung manis adalah nitrogen, fosfor, dan kalium. Kebutuhan unsur hara N berkisar 31,41 – 39,39 kg N/ ha, unsur hara P berkisar 6,03 – 12,54 kg P/ha, dan unsur hara K berkisar 37,50 – 41,70 kg K/ha (Rachman, Djuniwati, dan Idris, 2008).

2.2 Pupuk Organik Cair

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 (Nasaruddin dan Rosmawati, 2011).

2.2.1 Daun Lamtoro

Lamtoro merupakan salah satu jenis polong-polongan serbaguna yang banyak ditanam dalam pola tanam campuran, memiliki ketinggian hingga 20 meter.

Lamtoro memiliki banyak kegunaan terutama pada bagian daunnya. Daun lamtoro dapat dijadikan sebagai pupuk cair organik yang mengandung 3,84% N,

0,20% P, 2,06% K, 1,31% Ca, 0,33% Mg (Palimbungan, Labatar, dan Hamzah, 2006).

2.2.2 Batang Pisang

Pisang merupakan tanaman buah yang banyak tumbuh di lingkungan sekitar kita. Bagian-bagian dari tanaman pisang memiliki banyak sekali manfaat salah satunya pada bagian batangnya. Batang pisang dapat digunakan sebagai bahan alternatif dalam pembuatan pupuk organik cair. Batang pisang memiliki kandungan unsur P yang bermanfaat menambah nutrisi untuk pertumbuhan dan produksi tanaman (Untung, 2012). Batang pisang harus difermentasikan terlebih dahulu untuk mendapatkan ekstrak batang pisang yang nantinya dapat digunakan sebagai pupuk organik cair bagi suatu tanaman.

Menurut Suprihatin (2011), batang pisang mengandung beberapa unsur yang salah satunya adalah unsur P. Unsur P berfungsi membentuk energi, merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar, khususnya akar benih dan tanaman muda. Fosfor juga berperan membantu asimilasi dan pernapasan, mempercepat pembungaan dan pembuahan, serta mempercepat pemasakan biji dan buah.

2.2.3 Sabut Kelapa

Sabut kelapa merupakan bagian dari buah kelapa yang biasanya kurang dimanfaatkan dan dibuang begitu saja. Sabut kelapa dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair dengan cara difermentasikan kemudian diambil ekstraknya. Sabut kelapa mengandung unsur K yang berfungsi sebagai aktifator enzim dan berperan dalam proses fotosintesis (Syukur dan Rifianto, 2014).

Thomas dkk. (2013) menyatakan bahwa sabut kelapa mengandung unsur K yang dapat meningkatkan parameter pertumbuhan. Peranan unsur K dalam pertumbuhan vegetatif tanaman adalah untuk memperbaiki transportasi asimilat, menghemat penggunaan air melalui pengaturan membuka – menutupnya stomata dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit (Mahdiannoor, Istiqomah, dan Syafruddin, 2016).

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Kota Sepang Jaya, Kecamatan Labuhan Ratu, Bandar Lampung pada bulan April sampai dengan Juni 2015.

Lokasi penelitian terletak pada koordinat antara $105^{\circ} 15' 23''$ dan $105^{\circ} 15' 82''$ BT dan antara $5^{\circ} 21' 86''$ dan $5^{\circ} 22' 28''$ LS.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung manis varietas Bonanza (deskripsi Tabel 81), pupuk urea, pupuk SP36, pupuk KCl, pupuk organik cair ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa.

Sedangkan alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah alat tulis, cangkul, timbangan digital, refraktometer, jangka sorong, ember, meteran, gembor, oven, gelas ukur, sprayer, gunting, plastik dan tali rafia.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan. Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut:

P0 = Tanpa pupuk

P1 = Pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi 15 ml/l = 15.000 ppm

P2 = Pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi 30 ml/l = 30.000 ppm

P3 = Pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi 45 ml/l = 45.000 ppm

P4 = Pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi 60 ml/l = 60.000 ppm

P5 = Pemberian pupuk anorganik campuran urea dengan dosis 300 kg/ha, SP36 150 kg/ha, dan KCl 100 kg/ha

Seluruh perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga didapat $6 \times 3 = 18$ satuan percobaan. Data yang diperoleh, homogenitas ragamnya diuji dengan menggunakan uji Barlett dan aditivitas data diuji dengan menggunakan uji Anova. Selanjutnya data dianalisis dengan sidik ragam. Perbedaan nilai tengah diuji dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

3.4 Pelaksanaan

3.4.1 Penyiapan Lahan

Pengolahan lahan dilakukan dengan membersihkan lahan dari gulma-gulma terlebih dahulu. Lahan yang sudah bersih lalu dicangkul sedalam 15-20 cm supaya gembur. Setelah tanah diolah secara merata, dibuat petak percobaan dengan ukuran 3 m x 3 m dengan jarak antar petakan 50 cm. Jumlah petak percobaan dibuat sesuai dengan jumlah perlakuan dan diulang sebanyak tiga kali $6 \times 3 = 18$ petak percobaan. Setiap petak percobaan dibuat lubang tanam dengan jarak tanam 20 cm x 70 cm, sehingga didapat 64 lubang tanam (Gambar 2, lampiran).

3.4.2 Pembuatan Pupuk Organik Cair Ekstrak Daun Lamtoro, Batang Pisang dan Sabut Kelapa

Menurut Untung (2012), pembuatan pupuk organik cair dari daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa pada umumnya sama. Daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa dipotong kecil-kecil lalu dimasukkan ke dalam wadah (jerigen), kemudian gula merah yang telah diiris halus dan air cucian beras dimasukkan ke dalam wadah tersebut dan diaduk sampai tercampur rata. Wadah tersebut ditutup kemudian diinkubasikan selama 14-21 hari agar terjadi fermentasi. Pembuatan pupuk organik cair ekstrak daun lamtoro (Gambar 3, lampiran), pembuatan pupuk organik cair ekstrak batang pisang (Gambar 4, lampiran), dan pembuatan pupuk organik cair ekstrak sabut kelapa (Gambar 5, lampiran).

3.4.3 Analisis Pupuk Organik Cair Ekstrak Daun Lamtoro, Batang Pisang dan Sabut Kelapa

Pupuk organik cair dianalisis terlebih dahulu di Laboratorium Ilmu Tanah pada tahun 2015. Analisis tersebut untuk mengetahui kandungan N, P, K, dan C-Organik serta pH pupuk tersebut (Tabel 1). Analisis C-Organik dengan menggunakan metode Welkey Black, serta analisis pH dengan metode Electrode Hydrogen.

Tabel 1. Hasil analisis pupuk organik cair dari Laboratorium Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

Jenis Analisis	Ekstrak Daun Lamtoro	Ekstrak Batang Pisang	Ekstrak Sabut Kelapa
pH	4,14	3,45	5,10
C-organik (ppm)	10,48	7,59	1,36
N (ppm)	763,01	238,04	133,12
P (ppm)	55,11	63,88	8,95
K (ppm)	125,81	88,21	192,11

3.4.4 Analisis Tanah

Analisis tanah dilakukan sebelum penanaman jagung manis untuk mengetahui N total, P tersedia, K total, K-dd, pH tanah, dan kadar C-organik. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah pada tahun 2015. Sampel tanah diambil dan dikeringanginkan hingga lolos ayakan Ø 2mm. Tanah yang telah diayak dibawa ke Laboratorium Ilmu Tanah untuk diuji tingkat kesuburannya dan hasil analisis disajikan pada Tabel 2. Analisis N total dilakukan dengan menggunakan metode Kjeldhal; P tersedia dengan metode Bray; K total, K-dd, pH-tanah dengan metode Electrode Hydrogen; dan C-organik dengan metode Welkey Black.

Tabel 2. Hasil analisis kimia tanah awal dari Laboratorium Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

Jenis Analisis	Hasil Analisis	Keterangan
pH	6,23	(AM)
N-total (%)	0,15	(R)
P-tersedia (ppm)	5,31	(R)
K-total (ppm)	320,01	(R)
K-dd (ppm)	19,70	(R)
C-organik (%)	1,45	(R)

Keterangan: T= tinggi; S= sedang; R= rendah; SR= sangat rendah; AM= agak masam (Balai Penelitian Tanah, 2005).

3.4.5 Penanaman Jagung Manis

Penanaman jagung manis dilakukan dengan membuat lubang tanam dengan jarak tanam 70 cm x 20 cm. Lubang tanam dibuat dengan cara ditugal kemudian dimasukkan 2 benih jagung manis disetiap lubang tanam.

3.4.6 Aplikasi Pupuk Organik Cair Ekstrak Daun Lamtoro, Batang Pisang dan Sabut Kelapa

Konsentrasi pupuk organik cair yang digunakan adalah 15 ml/l/petak (P1), 30 ml/l/petak (P2), 45 ml/l/petak (P3), dan 60 ml/l/petak (P4). Pupuk organik cair diperoleh dari hasil fermentasi daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa. Pemberian pupuk dilakukan dengan cara menyemprotkan secara merata ke seluruh permukaan daun (Nasaruddin dan Rosmawati, 2011). Pupuk organik cair ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa dicampurkan dengan perbandingan 1:1:1. Pupuk organik cair diberikan seminggu sekali mulai dari tanaman berumur 2 MST sampai dengan umur 7 MST dengan total volume semprot sebanyak 84 liter, sehingga volume semprot yang didapatkan per tanaman sebanyak 0,33 liter.

3.4.7 Aplikasi Pupuk Campuran Urea, SP36, dan KCl

Aplikasi pupuk campuran Urea, SP36, dan KCl diberikan pada petak percobaan perlakuan P5 dengan dosis 300 kg/ha untuk Urea, 150 kg/ha untuk SP36, dan 100 kg/ha untuk KCl. Pemupukan awal diberikan saat tanam dengan dosis Urea 150 kg/ha, SP36 150 kg/ha, dan KCl 100 kg/ha. Pemupukan susulan diberikan pada saat tanaman berumur 30 HST dengan dosis Urea 150 kg/ha (Syukur dan Rifianto,

2014). Pemupukan dilakukan dengan cara dibuat larikan di samping lubang tanam dengan jarak 5 cm dan kedalaman 5 cm.

3.4.8 *Pemeliharaan*

3.4.8.1 Pengairan

Pengairan dilakukan setiap hari pada tanaman jagung yang berusia satu hingga empat minggu. Pada fase pembungaan dan pembentukan biji, pengairan perlu dilakukan secara intensif karena pada fase tersebut tanaman memerlukan air yang lebih banyak.

3.4.8.2 Penyiangan

Penyiangan gulma dilakukan saat tanaman berusia satu hingga empat minggu. Pada umur lebih dari empat minggu penyiangan dilakukan bila gulma menutupi 50% petak lahan.

3.4.8.3 Penjarangan

Penjarangan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 MST dengan menyisakan satu tanaman sehat. Penjarangan dilakukan dengan cara memotong bagian batang bawah tanaman tepat berada di permukaan tanah dengan menggunakan gunting.

3.4.8.4 Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan pada saat tanaman berumur 4 MST dengan cara menimbun akar tanaman jagung yang naik ke atas permukaan dengan tanah.

3.4.9 Panen

Pemanenan dilakukan setelah tanaman jagung manis berumur 70 hari setelah tanam. Jagung manis yang siap panen ditandai oleh rambutnya yang telah berwarna coklat kehitaman, kering dan tidak dapat diurai, ujung tongkol sudah terisi penuh, dan warna biji kuning mengkilat.

3.5 Variabel Pengamatan

Variabel pengamatan yang diamati pada penelitian ini meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, indeks kemanisan jagung, bobot brangkasan kering, bobot tongkol berkelobot dan tanpa kelobot, panjang tongkol, diameter tongkol, dan produksi bobot tongkol segar.

3.5.1 Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman diukur dari atas permukaan tanah sampai titik tumbuh maksimum pada 1 – 7 MST. Satuan pengukuran adalah centimeter.

3.5.2 Jumlah Daun

Jumlah daun diamati dengan menghitung daun yang telah tumbuh sempurna dari atas permukaan tanah sampai titik tumbuh maksimum pada 1 – 7 MST.

3.5.3 Diameter Batang

Diameter batang diukur pada batang 10 cm di atas permukaan tanah setelah tassel muncul. Satuan pengukuran adalah centimeter.

3.5.4 Bobot Tongkol Berkelobot

Bobot tongkol berkelobot diamati dengan menimbang bobot 10 tongkol berkelobot yang dipanen per plot kemudian dirata-ratakan. Satuan pengukuran adalah kg.

3.5.5 Bobot Tongkol Tanpa Kelobot

Bobot tongkol tanpa kelobot diamati dengan menimbang bobot 10 tongkol tanpa kelobot yang dipanen per plot kemudian dirata-ratakan. Satuan pengukuran adalah kg.

3.5.6 Panjang Tongkol

Panjang tongkol diukur dari pangkal muncul biji sampai ujung tongkol. Satuan pengukuran adalah centimeter.

3.5.7 Diameter Tongkol

Diameter tongkol diukur pada bagian tengah tongkol. Satuan pengukuran adalah centimeter.

3.5.8 Bobot Brankasan Kering

Bobot brankasan kering dihitung setelah pemanenan dengan cara mengambil sampel sebanyak 3 tanaman dan menimbang bobot basahnya, kemudian dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 70⁰C selama 3 hari lalu ditimbang kembali bobotnya.

3.5.9 Indeks Kemanisan Jagung

Kadar padatan total terlarut (PTT) pada jagung manis (⁰Briks) diukur dengan menggunakan alat Refraktometer. Penggunaannya dengan cara meneteskan sari biji jagung manis yang diperoleh dari hasil perasaan biji jagung manis didapat dari alat handpress ke alat Refraktometer.

3.5.10 Produksi Bobot Tongkol Segar

Produksi bobot tongkol segar diamati dengan menghitung seluruh tongkol berkelobot yang dipanen per plot (2 m x 2 m) dengan jumlah tanaman sebanyak 30 tanaman.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemberian pupuk organik cair ekstrak daun lamtoro, batang pisang, dan sabut kelapa dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.
2. Karakter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, panjang tongkol, diameter tongkol, bobot brankasan kering, indeks kemanisan jagung, dan produksi bobot tongkol segar menunjukkan hasil yang terbaik pada tanaman yang diberi perlakuan P3 (pemberian pupuk organik cair (POC) dengan konsentrasi 45 ml/l).
3. Pemberian pupuk organik cair (POC) dengan konsentrasi 45 ml/l memberikan hasil bobot tongkol segar per petak (13,28 kg) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian pupuk (6,62 kg/petak).

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian yang lebih intensif terhadap konsentrasi pupuk organik cair yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik untuk mengetahui kombinasi terbaik bagi pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.

PUSTAKA ACUAN

- Adrinal dan Gusmini. 2011. *Pengaruh pupuk fosfor, molibdenum, dan pupuk kandang terhadap serapan hara nitrogen dan fosfor serta pertumbuhan tanaman kacang tanah pada Ultisol. Jurnal Jerami.* 4 (1) : 8–16.
- Amhakhian, S.O dan I.O. Osemwota. 2012. *Effects of different levels of phosphorus on the performance of maize (zea mays l.) in Anyigba, North central, Kogi State, Nigeria. International Journal Of Agriculture And Rural Development.* 15 (2) : 1049 – 1058.
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Tanaman Pangan.* Jakarta.
- Balai Penelitian Tanah. 2005. *Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk.* Bogor. Balai Penelitian Tanah. 143 hlm.
- Desta, H.A. 2015. *Response of maize (Zea mays L.) to different levels of nitrogen and sulfur fertilizers in Chilga District, Amhara National Regional State, Ethiopia. Basic Research Journal of Soil and Environmental Science.* 3 (3) : 38-49.
- Devi, M.V.N., V.N. Ariharan, dan N. P. Prasad. 2013. *Nutritive value and potential uses of Leucaena leucocephala as biofuel – a mini. Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences.* 4 (1) : 515 – 521.
- Fahmi, A., Syamsudin, S. N. H Utami, dan B. Radjagukguk. 2010. *Pengaruh interaksi hara nitrogen dan fosfor terhadap pertumbuhan tanaman jagung (Zea mays L.) pada tanah regosol dan latosol. Berita Biologi.* 10 (3) : 297 – 304.
- Mahdiannoor, N., Istiqomah, dan Syafruddin. 2016. *Aplikasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Jurnal Ziraa'ah.* 41 (1) : 1 – 10.
- Nasaruddin dan Rosmawati. 2011. *Pengaruh pupuk organik cair (POC) hasil fermentasi daun gamal, batang pisang dan sabut kelapa terhadap pertumbuhan bibit kakao. Jurnal Agrisistem.* 7 (1) : 29-37.

- Nurdin, P. Maspeke, Z. Ilahude, dan F. Zakaria. 2009. *Pertumbuhan dan hasil jagung yang dipupuk N, P, dan K pada tanah ultisol Isimu Utara Kabupaten Gorontalo. Jurnal Tanah Tropika.* 14 (1) : 49 – 56.
- Palimbangan, N., R. Labatar, dan F. Hamzah. 2006. *Pengaruh ekstrak daun Lamtoro sebagai pupuk organik cair terhadap pertumbuhan produksi tanaman sawi. Jurnal Agrisistem.* 2 (2) : 96-101.
- Pradipta, R., K.W. Puji, dan B. Guritno. 2014. *Pengaruh umur panen dan pemberian berbagai dosis pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan kualitas jagung manis (Zea mays saccharata Sturt). Jurnal Produksi Tanaman.* 2 (7) : 592-599.
- Prasetyo, B.H., dan D.A. Suriadikarta. 2006. *Karakteristik, potensi, dan teknologi pengolahan tanah Ultisol untuk pengembangan pertanian lahan kering di Indonesia. Jurnal Litbang Pertanian.* 25 (2) : 39 – 46.
- Rachman, I. A., S. Djuniwati, dan K. Idris. 2008. *Pengaruh bahan organik dan pupuk NPK terhadap serapan hara dan produksi jagung di Inceptisol Ternate. Jurnal Tanah dan Lingkungan.* 10 (1) : 7 – 13.
- Risnah, S., P. Yudono, dan A. Syukur. 2013. *Pengaruh abu sabut kelapa terhadap ketersediaan K di tanah dan serapan K pada pertumbuhan bibit kakao. Jurnal Ilmu Pertanian.* 16 (2) : 79-91.
- Riwandi, M. Handajaningsih, dan Hasanudin. 2014. *Teknik Budidaya Jagung dengan Sistem Organik di Lahan Marjinal.* Unib Press. Universitas Bengkulu. 67 hlm.
- Rubatzky, V.E., dan M. Yamaguchi. 1998. *Sayuran Dunia: Prinsip, Produksi dan Gizi, Jilid 1.* Bandung. Penerbit ITB. Hlm 261-281.
- Saraiva, B., E.B.V. Pacheco, L.L.Y. Visconte, E.P. Bispo, V.A. Escócio, A.M.F. de Sousa, A.G. Soares, M.F. Junior, L.C.D.C Motta, dan G.F.D.C. Brito. 2012. *Potentials for utilization of post-fiber extraction waste from tropical fruit production in Brazil – the example of banana pseudo-stem. International Journal of Environment and Bioenergy.* 4 (2) : 101 – 119.
- Sirajuddin, M., dan S.A. Lasmini. 2010. *Respon pertumbuhan dan hasil jagung manis (Zea mays saccharata) pada berbagai waktu pemberian pupuk nitrogen dan ketebalan mulsa jerami. Jurnal Agroland.* 17 (3) : 184-191.
- Suprihatin. 2011. *Proses pembuatan pupuk cair dari batang pohon pisang. Jurnal Teknik Kimia.* 5 (2) : 429 – 433.
- Syafruddin, Faesal, dan M. Akil. 2006. *Pengelolaan hara pada tanaman jagung.* Balai Penelitian Tanaman Serealia. Maras. 205 – 218.

- Syukur, M., dan A. Rifianto. 2014. *Jagung Manis*. Jakarta. Penerbar Swadaya. 123 hlm.
- Thomas, G. V., C. Palaniswami, S.R. Prabhu, M. Gopal, dan A. Gupta. 2013. *Co – composting of coconut coir pith with solid poultry manure*. *Current science*. 104 (2) : 245 – 250.
- Untung, O. 2012. *Mikroba Juru Masak Tanaman: Dongkrak Hasil Panen 3 Kali Lipat*. Jakarta. Trubus Swadaya. 64 hlm.