

**PENGARUH APLIKASI MULSA JERAMI DAN PUPUK ORGANIK CAIR
PADA PERTUMBUHAN, PRODUKSI, SERTA KANDUNGAN HARA P
DAN K TANAMAN JAGUNG MANIS
(*Zea mays saccharata*)**

(Skripsi)

Oleh

Ry. Ajeng Kusuma Darma



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018**

ABSTRAK

PENGARUH APLIKASI MULSA JERAMI DAN PUPUK ORGANIK CAIR PADA PERTUMBUHAN, PRODUKSI, SERTA KANDUNGAN HARA P DAN K TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata*)

Oleh

Ry. Ajeng Kusuma Darma

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan mulsa jerami dan pupuk organik cair pada pertumbuhan, produksi, serta kandungan hara P dan K tanaman jagung manis. Penelitian berlangsung dari Maret sampai Juni 2017 di Kebun Percobaan Kota Sepang Jaya, Kecamatan Labuhan Ratu Bandar Lampung. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama adalah mulsa (m) yang terdiri dari dua taraf yaitu tanpa mulsa (m_0) dan dengan mulsa (m_1). Faktor kedua adalah perlakuan pupuk (p) yang terdiri dari 5 taraf yaitu pupuk anorganik Urea 300 kg/ha, SP-36 150 kg/ha, dan KCl 100 kg/ha (p_0), pupuk organik cair dengan dosis 25 l/ha (p_1), pupuk organik cair dengan dosis 50 l/ha (p_2), pupuk organik cair dengan dosis 75 l/ha (p_3), dan pupuk organik cair dengan dosis 100 l/ha (p_4). Data yang diperoleh diuji homogenitas ragam dengan menggunakan uji-Bartlett dan

aditivitas data diuji dengan menggunakan uji Tukey. Jika asumsi terpenuhi, dilakukan uji anava dan pemisahan nilai tengah dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) pemberian mulsa jerami padi dapat meningkatkan semua variabel pengamatan kecuali variabel kandungan P pada tanaman jagung manis, (2) pemberian pupuk organik cair 75 l/ha membuat variabel tinggi tanaman jagung manis umur 4 dan 5 MST menjadi lebih tinggi, panjang baris per tongkol menjadi lebih panjang, jumlah baris per tongkol menjadi lebih banyak, jumlah biji per baris menjadi lebih banyak, dan produksi per petak ubinan menjadi lebih berat dibandingkan dengan penggunaan pupuk organik cair dosis 25 l/ha dan 50 l/ha, (3) terdapat interaksi antara pemberian mulsa jerami dengan pupuk organik cair pada variabel panjang baris per tongkol, bobot brangkasan kering, produksi per petak ubinan, dan kandungan K pada tanaman jagung manis. Interaksi terbaik diperoleh pada produksi per petak ubinan pemberian mulsa jerami dengan pupuk organik cair dosis 75 l/ha yang menghasilkan produksi sebesar 15,28 kg.

Kata Kunci : *Jagung manis, mulsa jerami, pupuk organik cair*

**PENGARUH APLIKASI MULSA JERAMI DAN PUPUK ORGANIK CAIR
PADA PERTUMBUHAN, PRODUKSI, SERTA KANDUNGAN HARA P
DAN K TANAMAN JAGUNG MANIS
(*Zea mays saccharata*)**

Oleh

RY. AJENG KUSUMA DARMA

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar
SARJANA PERTANIAN

pada

**Jurusan Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018**

Judul Skripsi

**: PENGARUH APLIKASI MULSA JERAMI
DAN PUPUK ORGANIK CAIR PADA
PERTUMBUHAN, PRODUKSI, SERTA
KANDUNGAN HARA P DAN K
TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays
saccharata*)**

Nama Mahasiswa : **Ry. Ajeng Kusuma Darma**

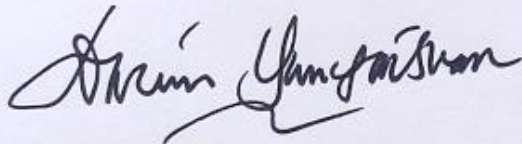
Nomor Pokok Mahasiswa : 1314121161

Jurusan : Agroteknologi

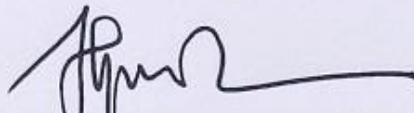
Fakultas : Pertanian

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing,



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



Ir. Kus Hendarto, M.S.
NIP 195703251984031001

2. Ketua Jurusan Agroteknologi,



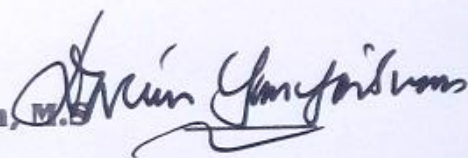
Prof. Dr. Ir. Sri Yusnaini, M.Si.
NIP 196305081988112001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

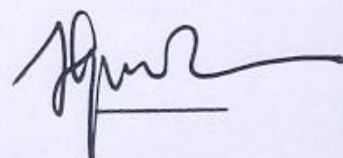
Ketua

: **Dr. Ir. Darwin H. Pangaribuan, M.S.**



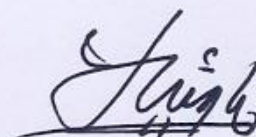
Sekretaris

: **Ir. Kus Hendarto, 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 : **6 Februari 2018**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengaruh Aplikasi Mulsa Jerami dan Pupuk Organik Cair pada Pertumbuhan, Produksi, serta Kandungan Hara P dan K Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*)”** merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan hasil karya orang lain. Semua hasil yang tertuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan hasil salinan atau dibuat oleh orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, Februari 2018

Penulis



Ry. Ajeng Kusuma Darma
NPM 1314121161

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Mulyosari, Metro Barat, Kota Metro pada tanggal 08 Januari 1996, merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Suratno dan Ibu Suriyanti. Penulis mengawali pendidikan formal di Taman Kanak-Kanak PKK pada tahun 1999-2001, kemudian melanjutkan pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 1 Metro Barat tahun 2001 – 2007. Penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Metro tahun 2007 – 2010 dan Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Metro pada tahun 2010 – 2013.

Penulis melanjutkan studi di Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi Strata 1 (S1) Universitas Lampung melalui jalur SNMPTN pada tahun 2013 dengan pilihan Hortikultura sebagai konsentrasi dari perkuliahan. Penulis melaksanakan Praktik Umum (PU) di Kelompok Tani Kariksa, Kecamatan Parongpong, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat pada Juli - Agustus 2016. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Restu Baru, Kecamatan Rumbia, Kabupaten Lampung Tengah pada Januari – Februari 2017.

PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan hidayah, keselamatan, kesehatan, dan rahmat-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi ini dipersembahkan untuk:

Kedua Orang Tuaku Tercinta,

Bapak Suratno dan Ibu Suriyanti yang telah mencurahkan cinta, perhatian, didikan, kasih sayang, nasihat, motivasi, kesabaran, dan doa yang tiada henti.

Adikku Tercinta,

Ry. Bunga Dwi Pertiwi terima kasih atas segala perhatian, kasih sayang, dan doa selama ini.

Almamaterku tercinta,

Universitas Lampung

SANWACANA

Puji syukur penulis sampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan proses penelitian dan skripsi yang berjudul “Pengaruh Aplikasi Mulsa Jerami dan Pupuk Organik Cair pada Pertumbuhan, Produksi, serta Kandungan Hara P dan K Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*)”.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mendapatkan pengetahuan, wawasan, semangat, tenaga, bimbingan, dan saran begitu banyak dari berbagai pihak, sehingga sangat membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Darwin H. Pangaribuan, M.Sc., selaku dosen pembimbing pertama yang telah banyak memberikan bimbingan, diskusi, dan ilmu dalam penyelesaian skripsi.
2. Bapak Ir. Kus Hendarto, M.S., selaku dosen pembimbing kedua dan pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran selama menyelesaikan perkuliahan dan skripsi ini.
3. Ibu Ir. Rugayah, M.P., selaku dosen pembahas yang telah memberikan arahan, kritik, dan bimbingan yang membangun dalam penulisan skripsi ini.
4. Ibu Prof. Dr. Ir. Sri Yusnaini, M.Si., selaku Ketua Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

5. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
6. Seluruh dosen Jurusan Agroteknologi dan dosen Fakultas Pertanian pada umumnya yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Lampung.
7. Kedua orang tuaku dan adikku tercinta yang telah memberikan doa, dukungan, dan perhatian yang tulus kepada penulis.
8. Teman-teman seperjuangan dalam penelitian: Tika Aprillia, Safrianirmasari Siregar, dan M. Iben Sardio atas kerjasamanya dan bantuan selama penelitian.
9. Teman-teman terdekat: Ayu Dwi Raminda, Alfarani, Erisa Setyowati, Putri Setiani, Rini Ayu, Risma Rahmawati, Rizki Afriliyanti, Rizqa Rahim Taufik, Reski Ramadan, Reza Baharsyah, S. Bherliana, Suci Amalia, Tartila Fajar, Tri Lestari, Umi Mahmudah, Vina Oktavia, Yessa Liliana, dan Yunicha Nita Hasyim atas dukungan, semangat, dan canda tawa yang telah diberikan kepada penulis.
10. Teman - teman Agroteknologi angkatan 2013 atas canda tawa, persahabatan, dan cerita indah yang berkesan selama perkuliahan.

Semoga tulisan ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua. Akhir kata penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini.

Bandar Lampung
Penulis,

Ry. Ajeng Kusuma Darma

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang dan Masalah	1
1.2 Tujuan Penelitian	4
1.3 Kerangka Pemikiran	4
1.4 Hipotesis	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Botani Jagung Manis	8
2.2 Mulsa Jerami.....	10
2.3 Pupuk Organik Cair	11
2.4 Lamtoro.....	12
2.5 Bonggol Pisang.....	13
2.6 Sabut Kelapa.....	14
III. METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	16
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	16
3.3 Metode Penelitian	16
3.4 Pelaksanaan Penelitian	17
3.4.1 Pembuatan Pupuk Organik Cair	17
3.4.2 Persiapan Lahan dan Pembuatan Petak	18
3.4.3 Penanaman dan Penyulaman	19
3.4.4 Aplikasi Pupuk Organik Cair	19

3.4.5 Aplikasi Pupuk Anorganik	20
3.4.6 Aplikasi Mulsa Jerami	20
3.4.7 Pemeliharaan	20
3.4.8 Panen	21
3.5 Variabel Pengamatan	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1. Hasil Penelitian	24
4.2. Pembahasan	36
V. SIMPULAN DAN SARAN.....	44
5.1 Simpulan.....	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	49
Tabel 14-46	50
Gambar 7-23.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan unsur hara bonggol pisang	14
2. Hasil analisis kimia tanah awal yang dianalisis di laboratorium Ilmu tanah fakultas pertanian universitas lampung.....	24
3. Hasil analisis pupuk organik cair dari laboratorium ilmu Tanah fakultas pertanian universitas lampung	25
4. Rekapitulasi hasil analisis ragam pengaruh aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair	25
5. Pengaruh aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik terhadap tinggi tanaman 3,4,dan 5 mst (cm) tanaman jagung manis.....	26
6. Pengaruh aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik terhadap panjang baris per tongkol (cm) jagung manis	27
7. Pengaruh aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik terhadap jumlah baris per tongkol jagung manis	28
8. Pengaruh aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik terhadap jumlah biji per baris jagung manis.....	29
9. Pengaruh aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik terhadap waktu munculnya bunga jantan jagung manis	30
10. Pengaruh aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik terhadap bobot brangkasan kering (g) tanaman jagung manis	31
11. Pengaruh aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik terhadap produksi per petak (g) jagung manis.....	33
12. Pengaruh aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik terhadap kandungan hara p tanaman jagung manis	34

13. Pengaruh aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik terhadap kandungan hara k tanaman jagung manis	35
14. Tinggi tanaman jagung manis 3 mst akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair	50
15. Uji homogenitas tinggi jagung manis 3 mst akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair	50
16. Analisis ragam tinggi tanaman jagung manis 3 mst akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair.....	51
17. Tinggi tanaman jagung manis 4 mst akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair	51
18. Uji homogenitas tinggi jagung manis 4 mst akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair	52
19. Analisis ragam tinggi tanaman jagung manis 4 mst akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair.....	52
20. Tinggi tanaman jagung manis 5 mst akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair	53
21. Uji homogenitas tinggi jagung manis 5 mst akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair	53
22. Analisis ragam tinggi tanaman jagung manis 5 mst akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair.....	54
23. Panjang baris per tongkol jagung manis akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair	54
24. Uji homogenitas panjang baris per tongkol jagung manis akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair.....	55
25. Analisis ragam panjang baris per tongkol jagung manis akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair.....	55
26. Jumlah baris per tongkol jagung manis akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair	56
27. Uji homogenitas jumlah baris per tongkol jagung manis akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair.....	56
28. Analisis ragam jumlah baris per tongkol jagung manis akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair.....	57

29. Jumlah biji per baris jagung manis akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair	57
30. Uji homogenitas jumlah biji per baris jagung manis akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair.....	58
31. Analisis ragam jumlah biji per baris jagung manis akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair.....	58
32. Waktu munculnya bunga jantan jagung manis akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair	59
33. Uji homogenitas waktu munculnya bunga jantan jagung manis akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair.....	59
34. Analisis ragam waktu munculnya bunga jantan jagung manis akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair.....	60
35. Bobot brangkasan kering tanaman jagung manis akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair	60
36. Uji homogenitas bobot brangkasan kering tanaman jagung manis akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair.....	61
37. Analisis ragam bobot brangkasan kering tanaman jagung manis akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair.....	61
38. Produksi per petak ubinan jagung manis akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair.....	62
39. Uji homogenitas produksi per petak ubinan jagung manis akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair.....	62
40. Analisis produksi per petak ubinan jagung manis akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair	63
41. Kandungan hara p tanaman jagung manis akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair	63
42. Uji homogenitas kandungan hara p tanaman jagung manis akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair.....	64
43. Analisis ragam kandungan hara p tanaman jagung manis akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair.....	64
44. Kandungan hara k tanaman jagung manis akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair	65

45. Uji homogenitas kandungan hara k tanaman jagung manis akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair	65
46. Analisis ragam kandungan hara k tanaman jagung manis akibat perlakuan aplikasi mulsa jerami dan pupuk organik cair	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Skema kerangka pemikiran.....	6
2. Jerami padi.....	10
3. Daun lamtoro.....	12
4. Bonggol pisang.....	13
5. Sabut kelapa.....	15
6. Tata letak percobaan.....	18
7. Pembuatan pupuk organik cair.....	67
8. Penimbangan pupuk anorganik.....	67
9. Penyiapan lahan.....	67
10. Pemasangan mulsa jerami.....	68
11. Penanaman jagung manis.....	68
12. Pembumbunan.....	68
13. Pengukuran dosis pupuk organik cair.....	69
14. Pengukuran tinggi tanaman.....	69
15. Pemanenan jagung manis.....	69
16. Pengukuran diameter tongkol jagung manis.....	70
17. Pengukuran panjang baris tongkol jagung manis.....	70
18. Pengovenan brankasan jagung manis.....	70

19. Penimbangan bobot kering oven brangkasan	71
20. Penampakan tongkol jagung manis	71
21. Skema pembuatan pupuk organik cair ekstrak daun lamtoro	72
22. Skema pembuatan pupuk organik cair ekstrak bonggol pisang	73
23. Skema pembuatan pupuk organik cair ekstrak sabut kelapa.....	74

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Jagung manis (*Zea mays saccharata*) merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang dapat dipanen muda dan disukai masyarakat Indonesia. Jagung manis banyak dikonsumsi masyarakat karena memiliki rasa yang lebih manis dibandingkan jagung biasa. Tanaman jagung manis memiliki umur panen yang lebih singkat sehingga dapat dijadikan peluang usaha bagi petani dan menambah pendapatan.

Sejalan dengan pertumbuhan penduduk yang semakin berkembang dan permintaan terhadap jagung manis yang meningkat, mendorong para petani untuk meningkatkan sistem budidaya dan produksi jagung manis dari segi kualitas maupun dari segi kuantitas. Produktivitas rata-rata tanaman jagung manis varietas unggul di Indonesia baru mencapai 12,97 ton/ha, sedangkan potensi hasil produksi tanaman jagung manis varietas unggul dapat mencapai 20,0 ton/ha (Syukur dan Rifianto, 2013). Masalah yang umum dihadapi oleh petani saat ini adalah sistem budidaya yang belum optimal seperti pemberian pupuk yang belum sesuai dengan kebutuhan tanaman jagung manis. Padahal, pertumbuhan vegetatif dan produksi tanaman tergantung pada pupuk tersebut dan interaksinya dengan tanaman serta

keadaan lingkungan tumbuh tanaman jagung manis tumbuh. Faktor-faktor tersebut dapat membatasi pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.

Dalam berbudidaya jagung manis, agar mendapatkan produksi yang optimal dan berkualitas baik, selain memperhatikan syarat tumbuh yang tepat, jagung manis juga memerlukan pemeliharaan yang baik, diantaranya dalam suplai unsur hara. Unsur hara yang tersedia dalam tanah jumlahnya kurang mencukupi untuk kebutuhan tanaman jagung manis, oleh karena itu maka perlu ditambah dari luar melalui penambahan bahan organik maupun pemupukan .

Salah satu bentuk masukan bahan organik yang umum digunakan adalah jerami padi. Jerami padi mempunyai potensi yang menguntungkan jika dimanfaatkan sebagai salah satu sumber bahan organik. Dipilihnya mulsa jerami padi sebagai mulsa organik karena mempunyai beberapa kelebihan, antara lain : (1) dapat diperoleh secara gratis, (2) memiliki efek menurunkan suhu tanah, (3) konservasi tanah dengan menekan erosi, (4) dapat menghambat tanaman pengganggu, (5) menambah bahan organik tanah karena mudah lapuk setelah rentang waktu tertentu (Dewantari *dkk.*, 2015). Menurut Balai Penelitian Tanah (2009), fungsi biologis jerami adalah sebagai sumber energi dan makanan bagi mikroba dan mesofauna tanah. Dengan bahan organik yang cukup tersedia, aktivitas organisme tanah dapat memperbaiki ketersediaan hara, siklus hara, dan pembentukan pori mikro dan makro tanah.

Selain dengan penambahan bahan organik melalui mulsa jerami padi, penambahan unsur hara dapat diperoleh dengan pemupukan. Pemupukan berfungsi untuk memperbaiki kesuburan tanah serta menambah unsur hara yang

diperlukan tanaman dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksinya. Tanah sebagai ruang tumbuh tanaman harus mempunyai kandungan hara yang cukup untuk menunjang proses pertumbuhan. Pemupukan dapat dilakukan dengan menggunakan pupuk organik maupun pupuk anorganik.

Pupuk organik dapat berfungsi sebagai pemantap agregat tanah disamping sebagai sumber hara penting bagi tanah dan tanaman. Pemberian pupuk organik cair merupakan alternatif lain yang dapat digunakan untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Menurut Ratrinia *dkk.*, (2014), pupuk organik cair merupakan pupuk yang memiliki komposisi kandungan unsur hara yang lengkap.

Keunggulan lain dari pupuk organik cair adalah mampu memperbaiki struktur tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air, menaikkan kondisi kehidupan di dalam tanah (Moi *dkk.*, 2015).

Pada penelitian ini menggunakan pupuk organik cair karena pupuk organik cair sendiri dinilai lebih mudah diserap oleh tanah, pemupukan akan lebih cepat, pengaplikasiannya sekaligus melakukan penyiraman sehingga dapat menjaga kelembaban tanah dan bahan dasar pembuatan pupuk organik cair yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun lamtoro, bonggol pisang dan sabut kelapa.

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

1. Apakah penggunaan mulsa jerami berpengaruh pada pertumbuhan, produksi, serta kandungan hara P dan K tanaman jagung manis?
2. Apakah penggunaan pupuk organik cair berpengaruh pada pertumbuhan, produksi, serta kandungan hara P dan K tanaman jagung manis?

3. Apakah pengaruh mulsa jerami pada pertumbuhan, produksi, serta kandungan hara P dan K tanaman jagung manis yang terbaik bergantung pada pupuk organik cair?

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi dan perumusan masalah, maka tujuan penelitian dirumuskan sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh penggunaan mulsa jerami pada pertumbuhan, produksi, serta kandungan hara P dan K tanaman jagung manis.
2. Mengetahui pengaruh penggunaan pupuk organik cair pada pertumbuhan, produksi, serta kandungan hara P dan K tanaman jagung manis.
3. Mengetahui pengaruh mulsa jerami pada pertumbuhan, produksi, serta kandungan hara P dan K tanaman jagung manis yang terbaik pada masing-masing pupuk organik cair.

1.3 Kerangka Pemikiran

Jagung manis (*Zea mays saccharata*) merupakan tanaman hortikultura yang sangat digemari oleh masyarakat karena rasanya yang manis dibanding jenis lainnya. Menurut Hayati (2010) saat ini permintaan terhadap jagung manis semakin meningkat, hal ini mendorong para produser untuk melakukan perbaikan terhadap sistem budidaya yang semakin optimal. Salah satu cara yang mulai marak dilakukan sekarang ini adalah pertanian organik yaitu dengan pemakaian mulsa organik. Pendapat Arham (2014) mengatakan bahwa dalam sistem

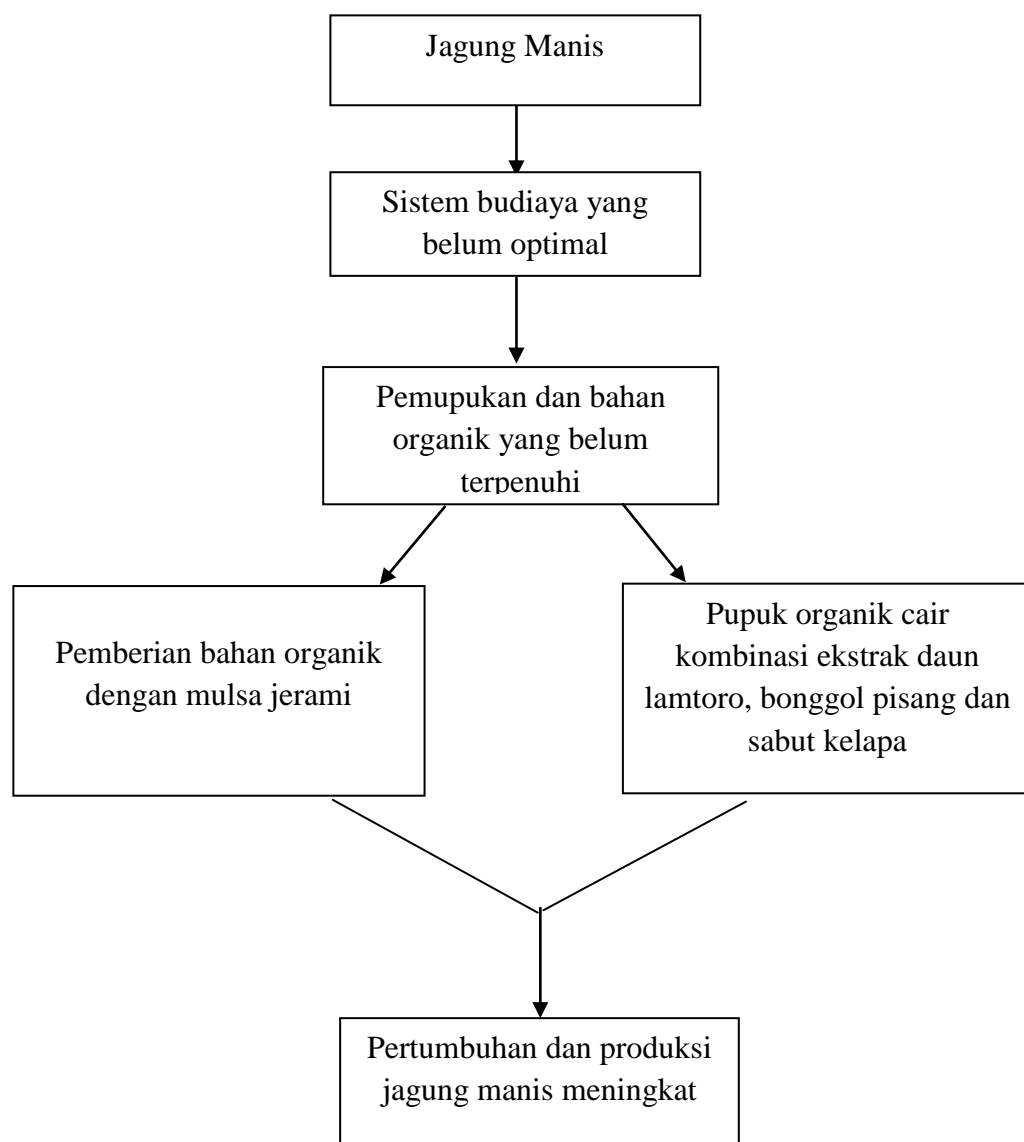
budidaya tanaman, mulsa memiliki peranan sangat penting dalam meminimalkan kerugian sebagai akibat radiasi matahari dari evaporasi (penguapan air tanah) yang dapat mengurangi kecepatan penguapan yang mampu menurunkan suhu tanah sehingga ketersediaan air tetap memadai yang dapat mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pemakaian mulsa organik pada penelitian ini yaitu menggunakan mulsa jerami padi.

Salah satu usaha yang dapat dilakukan agar diperoleh hasil yang tinggi dengan kualitas yang baik ialah dengan mengusahakan agar tanaman mendapat unsur hara yang cukup selama pertumbuhannya, yaitu melalui pemberian bahan organik dan pemupukan. Penambahan unsur hara selain menggunakan mulsa jerami, dapat melalui dengan pemupukan. Penggunaan pupuk organik cair lebih mudah dimanfaatkan oleh tanaman karena unsur-unsur di dalamnya sudah terurai. Alur kerangka pemikiran ditunjukkan pada Gambar 1.

Pada penelitian Arham (2014) interaksi antara kombinasi frekuensi pupuk organik cair tiga kali (B2) dan jenis mulsa jerami padi (M1) memberikan pengaruh hasil lebih baik dibandingkan dengan interaksi perlakuan kombinasi lainnya. Hal ini diduga terjadi karena interaksi kombinasi frekuensi pupuk organik cair tiga kali (B2) dan jenis mulsa jerami padi (M1) mampu menyediakan unsur hara tinggi bagi tanaman secara kontinyu dan penggunaan mulsa jerami padi mampu memodifikasi faktor-faktor lingkungan tertentu yang berperan dalam berbagai aktivitas fisiologis tanaman.

Interaksi atau kombinasi antara pemberian bahan organik dengan mulsa jerami dan pupuk organik cair diharapkan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan

produksi tanaman jagung manis, sehingga produksi dapat maksimal dan dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Selain penggunaan mulsa jerami, penggunaan dosis pupuk organik cair yang tepat akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Dosis yang berlebihan akan berdampak buruk terhadap kualitas maupun kuantitas produksi tanaman dan begitu juga sebaliknya.



Gambar 1. Skema kerangka pemikiran

Keseluruhan unsur hara yang diterima dari pemberian mulsa jerami dan pupuk organik cair dapat diserap oleh tanaman dengan baik dan saling mempengaruhi satu sama lain sehingga mulsa jerami dan pupuk organik cair yang diberikan dapat mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.

1.4 Hipotesis

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

1. Pemberian mulsa jerami berpengaruh pada pertumbuhan, produksi, serta kandungan hara P dan K tanaman jagung manis.
2. Pemberian pupuk organik cair berpengaruh pada pertumbuhan, produksi, serta kandungan hara P dan K tanaman jagung manis.
3. Pengaruh mulsa jerami pada pertumbuhan, produksi, serta kandungan hara P dan K tanaman jagung manis yang terbaik bergantung pada pupuk organik cair yang diberikan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Botani Jagung Manis

Klasifikasi dari tanaman jagung manis adalah sebagai berikut:

- Kingdom : *Plantae* (tumbuh-tumbuhan)
Divisi : *Spermatophyta* (tumbuhan berbiji)
Subdivisi : *Angeospermae* (berbiji tertutup)
Kelas : *Monocotyledone* (berkeping satu)
Ordo : *Graminae* (rumput-rumputan)
Famili : *Graminaceae*
Genus : *Zea*
Spesies : *Zea mays saccharata* (Purwono dan Hartono, 2005).

Jagung manis tergolong tanaman monokotil yang berumah satu (*monoecious*) artinya benang sari (*tassel*) dan putik (tongkol) terletak pada bunga yang berbeda, tetapi dalam satu tanaman yang sama. Bunga jantan tumbuh sebagai perbungaan ujung pada batang utama (poros atau tangkai) dan bunga betina tumbuh sebagai perbungaan samping yang berkembang pada ketiak daun. Berdasarkan tipe bunga jagung manis yang berumah satu, penyerbukannya bersifat menyerbuk silang. Tepung sari yang diproduksi oleh bunga jantan jumlahnya sangat banyak sehingga tersedia jutaan tepung sari untuk menyerbuki setiap calon biji (*kernel*) pada

tongkol jagung manis. Penyebaran serbuk sari dibantu oleh angin dan gaya gravitasi. Penyebaran tepung sari juga dapat dipengaruhi oleh suhu dan varietas jagung manis serta dapat berakhir dalam 3-10 hari. Rambut tongkol biasanya muncul 1-3 hari setelah serbuk sari mulai tersebar dan siap diserbuki (reseptif) ketika keluar dari kelobot (Syukur dan Rifianto, 2013).

Akar primer awal pada jagung manis setelah perkecambahan menandakan pertumbuhan tanaman. Sekelompok akar sekunder berkembang pada buku-buku pangkal batang dan tumbuh menyamping. Tanaman ini memiliki buah matang berbiji tunggal yang disebut karyopsis. Daun-daunnya panjang, berbentuk rata meruncing, dan memiliki tulang daun yang sejajar seperti daun-daun tanaman monokotil pada umumnya (Syukur dan Rifianto, 2013).

Jagung manis sangat cocok ditanam di daerah sejuk dan cukup dingin. Tanaman ini tumbuh baik mulai dari 50 LU sampai 40 LS dengan ketinggian 3000 m di atas permukaan laut. Faktor-faktor iklim yang paling mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah curah hujan dan suhu. Jumlah dan sebaran curah hujan merupakan dua faktor lingkungan yang memberikan pengaruh besar terhadap kualitas jagung manis. Secara umum jagung manis memerlukan air sebanyak 300-660 mm/bulan, jika terjadi kekurangan air sehingga kelembaban udara rendah dan cuaca panas maka produksi tongkol rendah akibat dari rendahnya fotosintat. Suhu yang optimal untuk pertumbuhan jagung manis adalah 21-30°C, untuk perkecambahan membutuhkan suhu optimal 21-27°C. Jagung manis dapat tumbuh hampir pada semua jenis tanah, dengan drainase yang baik, bahan organik

yang cukup dalam tanah dan unsur hara yang memadai, kemasaman yang baik untuk pertumbuhan adalah 5,5-7,0 (Haris dan Veronica, 2005).

2.2 Mulsa Jerami

Mulsa ialah bahan atau material dihamparkan di permukaan tanah atau lahan pertanian untuk melindungi tanah dari kerusakan yang disebabkan oleh faktor luar. Peletakan bahan tersebut dapat dilakukan dengan cara dihamparkan atau disebarkan dengan membentuk lapisan dengan ketebalan tertentu. Jerami padi (Gambar 2) dapat dimanfaatkan sebagai mulsa, yang berfungsi untuk menekan pertumbuhan gulma dan merubah iklim mikro tanah (Hisani, 2015).

Fungsi fisika bahan organik/jerami adalah: (1) memperbaiki struktur tanah karena dapat mengikat partikel tanah menjadi agregat yang mantap, (2) memperbaiki distribusi ukuran pori tanah sehingga daya pegang air (*water holding capacity*) tanah meningkat dan pergerakan udara (aerasi) di dalam tanah menjadi lebih baik, dan (3) mengurangi fluktuasi suhu tanah (Balai Penelitian Tanah, 2009).



Gambar 2. Jerami padi

Mulsa dapat berperan positif terhadap tanah dan tanaman yaitu melindungi agregat-agregat tanah dari daya rusak butiran hujan, meningkatkan penyerapan air oleh tanah, mengurangi volume dan kecepatan aliran permukaan, memelihara temperatur, kelembaban tanah, memelihara kandungan bahan organik tanah dan mengendalikan pertumbuhan gulma sehingga tanaman mudah menyerap unsur hara yang tersedia dalam tanah (Hasan, 2015).

2.3 Pupuk Organik Cair

Pupuk organik cair yaitu pupuk organik dalam sediaan cair. Unsur hara yang terkandung didalamnya berbentuk larutan yang sangat halus sehingga sangat mudah diserap oleh tanaman, sekalipun oleh bagian daun atau batangnya. Oleh sebab itu, selain dengan cara disiramkan pupuk jenis ini dapat digunakan langsung dengan cara disemprotkan pada daun atau batang tanaman (Rosnina, 2016).

Pupuk organik cair mempunyai beberapa manfaat diantaranya dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun dan pembentukan bintil akar pada tanaman leguminosa sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman dan menyerap nitrogen dari udara (Pasaribu *dkk.*, 2011).

Pupuk organik cair (POC) menguntungkan karena tidak merusak tanah dan tanaman walaupun digunakan sesering mungkin. Selain itu, POC memiliki bahan pengikat, sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung digunakan oleh tanaman (Sampurno *dkk.*, 2016).

Pupuk organik cair lebih mudah tersedia, tidak merusak tanah dan tanaman, serta mempunyai larutan pengikat sehingga jika diaplikasikan dapat langsung digunakan oleh tanaman, selain itu dapat diberikan melalui akar maupun daun tanaman karena unsur haranya sudah terurai sehingga mudah diserap oleh tanaman (Duaja, 2012).

2.4 Lamtoro

Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) (Gambar 3) merupakan tanaman serba guna yang termasuk tanaman kacang-kacangan, berbentuk pohon dan dapat tumbuh dengan tinggi pohon 8-15 m serta berumur tahunan (17-32 tahun) . Tanaman ini tersebar luas di seluruh pelosok pedesaan dan mudah tumbuh hampir di semua tempat yang mendapat curah hujan cukup. Perbanyakan tanaman tersebut dilakukan secara generatif (biji). Penanaman dengan biji menyebabkan tanaman memiliki system perakaran yang kuat dan dalam sehingga dapat bertahan untuk jangka waktu yang cukup lama (Mathius, 1993).



Gambar 3. Daun lamtoro

Kandungan nutrisi pada daun lamtoro terdiri dari 3,84% N, 0,2% P, 2,06% K, 1,31% Ca, 0,33% Mg. Semua hara yang terkandung merupakan unsur esensial yang sangat dibutuhkan oleh tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangannya (Ibrahim, 2002 *dalam* Rini, 2014).

Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) memiliki kandungan zat gizi meliputi protein kasar, serat kasar, lemak kasar, bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN), abu, Ca dan P masing-masing sebesar 29,04; 10,066; 5,21; 44,86; 10,23; 2,36; dan 0,23% (Fajarditta *dkk.*, 2012).

2.5 Bonggol Pisang

Bonggol pisang (Gambar 4) dapat dimanfaatkan sebagai bahan utama dalam pembuatan kompos karena mengandung unsur hara makro dan mikro yang lengkap. Bonggol atau batang pisang merupakan bahan organik yang memiliki beberapa kandungan unsur hara baik makro maupun mikro, beberapa diantaranya adalah unsur hara makro N, P dan K, serta mengandung kandungan kimia berupa karbohidrat yang dapat memacu pertumbuhan mikroorganisme di dalam tanah (Suhastyo, 2011 *dalam* Bahtiar *dkk.*, 2016).



Gambar 4. Bonggol pisang

Tabel 1. Kandungan unsur hara bonggol pisang

Kandungan Unsur Hara	Bonggol Pisang
NO ₃ - 9	3087 (ppm)
NH ₄ ⁺	1120 (ppm)
P ₂ O ₅	439 (ppm)
K ₂ O	574 (ppm)
Ca	700 (ppm)
Mg	800 (ppm)
Cu	6,8 (ppm)
Zn	65,2 (ppm)
Mn	98,3 (ppm)
Fe	0,09 (ppm)
C-Org	1,06 (%)
C/N	2,2

Sumber : Suhastyo (2011) dalam Bahtiar *dkk.*, 2016.

MOL yang sudah dikembangkan secara luas salah satu bahan dasarnya adalah bonggol pisang. Keunggulan MOL ini adalah mengandung Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) sitokinin yang membantu mempercepat pembelahan sel, mengandung lebih banyak mikroba, mudah didapat karena sering tidak dimanfaatkan setelah buahnya diambil, biaya murah serta memiliki bau yang tidak busuk (Lestari *dkk.*, 2014).

2.6 Sabut Kelapa

Sabut kelapa (Gambar 5) merupakan bagian terluar buah kelapa yang membungkus tempurung kelapa. Ketebalan sabut kelapa berkisar 5-6 cm yang terdiri atas lapisan terluar (exocarpium) dan lapisan dalam (endocarpium). Endocarpium mengandung serat-serat halus yang dapat digunakan sebagai bahan pembuat tali, karung, pulp, karpet, sikat, keset, isolator panas dan suara, filter, bahan pengisi jok kursi/mobil dan papan hardboard. Satu butir buah kelapa menghasilkan 0,4 kg sabut yang mengandung 30% serat. Komposisi kimia sabut

kelapa terdiri atas selulosa, lignin, pyroligneous acid, gas, arang, ter, tannin, dan potasium (Rindengan *dkk.*, 1995 *dalam* Mahmud dan Ferry, 2005).

Di dalam sabut kelapa terkandung unsur-unsur hara dari alam yang sangat dibutuhkan tanaman yaitu kalium (K), selain itu juga terdapat kandungan unsur-unsur lain seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), natrium (Na) dan fosfor (P). Sabut kelapa apabila direndam, kalium dalam sabut tersebut dapat larut dalam air sehingga menghasilkan air rendaman yang mengandung unsur K. Air hasil rendaman yang mengandung unsur K tersebut sangat baik jika diberikan sebagai pupuk serta pengganti pupuk KCl anorganik untuk tanaman (Sari, 2015 *dalam* Wijaya, 2017).



Gambar 5. Sabut kelapa

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Kota Sepang Jaya, Kecamatan Labuhan Ratu Bandar Lampung. Penelitian ini dilakukan pada Maret sampai Juni 2017.

3.2 Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung manis varietas Jambore (Lampiran hal 75), mulsa jerami, pupuk organik cari ekstrak daun lamtoro, bonggol pisang dan sabut kelapa, air, pupuk anorganik yang meliputi pupuk Urea 300 kg/ha, SP-36 150 kg/ha, dan KCl 100 kg/ha. Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu meteran, timbangan, alat tulis, gunting, kamera, oven, jangka sorong, plastik, amplop, label, ember, gembor, dan cangkul.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama adalah mulsa (m) yang terdiri dari dua taraf yaitu tanpa mulsa (m_0) dan dengan mulsa (m_1). Faktor kedua adalah perlakuan pupuk (p) yang terdiri dari 5 taraf yaitu :

p_0 = pupuk anorganik Urea 300 kg/ha, SP-36 150 kg/ha, dan KCl 100 kg/ha

p_1 = pupuk organik cair dengan dosis 25 l/ha = 22,5 ml/petak

p_2 = pupuk organik cair dengan dosis 50 l/ha = 45 ml/petak

p_3 = pupuk organik cair dengan dosis 75 l/ha = 67,5 ml/petak

p_4 = pupuk organik cair dengan dosis 100 l/ha = 90 ml/petak

Data yang diperoleh diuji homogenitas ragam dengan menggunakan uji-*Bartlett* dan aditivitas data diuji dengan menggunakan uji Tukey. Jika asumsi terpenuhi, dilakukan uji anara dan pemisahan nilai tengah dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) 5%.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Pembuatan pupuk organik cair

Pembuatan pupuk organik cair (Lampiran Hal 72-74) dari ekstrak daun lamtoro, bonggol pisang, dan sabut kelapa umumnya sama. Adapun cara membuatnya adalah mengumpulkan masing-masing daun lamtoro, bonggol pisang, dan sabut kelapa. Daun lamtoro, bonggol pisang, dan sabut kelapa yang sudah terkumpul, masing-masing ditumbuk sampai halus serta ditambahkan gula merah yang sudah diiris ke dalam air cucian beras dan EM4. Setelah itu, dicampurkan semua bahan tersebut dan diaduk, lalu dimasukkan pada derijen masing-masing dan ditutup dengan tutup yang sudah diberi lubang yang dihubungkan langsung keselang yang terhubung botol berisi air untuk membantu mengeluarkan gas-gas. Didiamkan selama 21 hari dan disaring (Redaksi Trubus, 2012).

3.4.2 Persiapan lahan dan pembuatan petak

Pengolahan lahan diawali dengan pembersihan gulma-gulma yang tumbuh dilahan. Setelah itu dilakukan penggemburan tanah. Tanah yang sudah diolah kemudian dibentuk petak percobaan sebanyak 10 petak percobaan sesuai dengan perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali (Gambar 6). Masing-masing petak percobaan berukuran 3 x 3 m dengan jarak antar petak 50 cm. Pengolahan lahan pertama dilakukan pada tanggal 23 Maret 2017 dan pengolahan lahan kedua dilakukan pada tanggal 28 Maret 2017.

U
↑

K 1	m ₀ p ₀	m ₀ p ₁	m ₀ p ₂	m ₁ p ₃	m ₁ p ₁	m ₁ p ₄	m ₁ p ₂	m ₀ p ₃	m ₀ p ₄	m ₁ p ₀
K 2	m ₁ p ₀	m ₁ p ₂	m ₀ p ₃	m ₁ p ₄	m ₀ p ₂	m ₀ p ₁	m ₁ p ₃	m ₁ p ₁	m ₀ p ₄	m ₀ p ₀
K 3	m ₁ p ₀	m ₁ p ₃	m ₀ p ₃	m ₀ p ₂	m ₀ p ₁	m ₀ p ₄	m ₁ p ₁	m ₁ p ₂	m ₁ p ₄	m ₀ p ₀

Gambar 6. Tata letak percobaan

Keterangan:

K1 = kelompok 1

K2 = kelompok 2

K3 = kelompok 3

m₀ = tanpa mulsa jerami

m₁ = dengan mulsa jerami

p₀ = pupuk anorganik Urea 300 kg/ha, SP-36 150 kg/ha, dan KCl 100 kg/ha

p₁ = pupuk organik cair dengan dosis 25 l/ha = 22,5 ml/petak

p₂ = pupuk organik cair dengan dosis 50 l/ha = 45 ml/petak

p₃ = pupuk organik cair dengan dosis 75 l/ha = 67,5 ml/petak

p₄ = pupuk organik cair dengan dosis 100 l/ha = 90 ml/petak

3.4.3 Penanaman dan penyulaman

Tanaman jagung manis ditanam dengan jarak tanam 70 x 20 cm. Penanaman jagung manis dilakukan dengan cara memasukkan 2 benih jagung manis ke dalam setiap lubang tanam. Penanaman dilakukan pada tanggal 5 April 2017.

Kemudian pada 1 MST dilakukan penyulaman pada lubang tanam yang tanamannya tidak tumbuh dengan baik atau mati. Penyulaman dilakukan pada tanggal 12 April 2017.

3.4.4 Aplikasi pupuk organik cair

Pupuk organik yang diberikan yaitu berupa pupuk organik cair dari ekstrak daun lamtoro, bonggol pisang dan sabut kelapa. Pupuk organik cair yang diaplikasikan yaitu 25 l/ha=22,5 ml/petak (p_1), 50 l/ha=45 ml/petak (p_2), 75 l/ha=67,5 ml/petak (p_3) dan 100 l/ha=90 ml/petak (p_4). Masing-masing dari ekstrak bahan tersebut dicampurkan menjadi satu sesuai perlakuan dengan perbandingan 1:1:1. Setelah ekstrak daun lamtoro, bonggol pisang dan sabut kelapa dicampurkan, ditambahkan dengan 6000 ml air untuk melarutkannya dan diaplikasikan setiap satu petakan. Jumlah petak yang diaplikasikan pupuk organik cair berjumlah 24 petak. Aplikasi pupuk organik cair dilakukan satu minggu sekali mulai umur 3 hingga 6 MST pada pagi atau sore hari. Cara pengaplikasian dengan cara dikocor per tanaman langsung ke tanah dengan menggunakan gembor plastik. Aplikasi pupuk organik cair dilakukan pada tanggal 28 April; 4, 10, dan 17 Mei 2017.

3.4.5 Aplikasi pupuk anorganik

Pupuk anorganik yang diberikan meliputi Urea 300 kg/ha, SP- 36 150 kg/ha, dan KCl 100 kg/ha. Pupuk anorganik diaplikasikan sesuai dengan rekomendasi pemupukan tanaman jagung manis (Syukur, 2013). Pupuk Urea dan KCl diaplikasikan sebanyak dua kali, yaitu 2 dan 5 minggu setelah tanam. Aplikasi pupuk Urea dan KCl dilakukan pada tanggal 19 April dan 10 Mei 2017. Untuk pupuk SP-36 hanya diaplikasikan sekali yaitu 2 minggu setelah tanam pada tanggal 19 April 2017. Aplikasi pupuk anorganik dilakukan dengan cara ditugal per tanaman dan diaplikasikan pada perlakuan (p_0).

3.4.6 Aplikasi mulsa jerami

Pemberian mulsa jerami dilakukan 1 hari sebelum tanam. Pemberian mulsa jerami disusun pada petak tanaman. Setiap satu petakan diberikan 15 kg jerami padi. Aplikasi mulsa jerami dilakukan pada tanggal 4 April 2017.

3.4.7 Pemeliharaan

Pemeliharaan pada penelitian ini meliputi penyiraman, pembumbunan, penyiangan gulma, dan pengendalian hama penyakit. Penyiraman dilakukan satu kali sehari atau melihat kondisi lingkungan. Pembumbunan dilakukan supaya tanaman jagung tetap kokoh dan tidak mudah rebah. Pembumbunan dilakukan pada tanggal 12 Mei 2017. Penyiangan gulma dilakukan bersamaan dengan pembumbunan dan dilakukan secara manual dengan cangkul atau koret. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan cara manual dengan mencabut langsung tanaman yang terserang penyakit.

3.4.8 Panen

Pemanenan dapat dilakukan umur 70 hari setelah tanam. Ciri jagung manis yang siap dipanen adalah rambut jagung manis berwarna coklat kehitaman, ujung tongkol sudah terisi penuh serta warna biji kuning mengkilat. Cara panen jagung adalah dengan memutar tongkol berikut kelobotnya, atau dapat dilakukan dengan mematahkan tangkai tanaman jagung manis. Pemanenan dilakukan pada tanggal 15 Juni 2017.

3.5 Variabel Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada tanaman yang sudah ditetapkan sebagai sampel dari setiap perlakuan. Variabel pengamatan yang diamati adalah :

3.5.1 Tinggi tanaman

Pengamatan tinggi tanaman dengan cara mengukur tinggi tanaman dari leher akar sampai pangkal daun ketiga yang terbuka sempurna. Pengukuran dilakukan sejak 3,4, dan 5 MST setiap satu minggu sekali dengan jumlah sampel 10 tanaman per petak. Satuan pengukuran adalah centimeter (cm). Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada tanggal 29 April; 5 dan 11 Mei 2017.

3.5.2 Panjang baris per tongkol

Panjang baris dapat diukur dari pangkal muncul biji sampai ujung baris biji pada tongkol yang dapat dikonsumsi dengan jumlah sampel 5 tongkol per petak.

Pengukuran panjang baris per tongkol dilakukan pada tanggal 15 Juni 2017.

3.5.3 Jumlah baris per tongkol

Jumlah baris per tongkol dapat dihitung dengan cara menghitung baris pada setiap tongkol jagung. Jumlah baris per tongkol yang diamati yaitu mengambil 5 sampel tongkol per petak. Pengukuran jumlah baris per tongkol dilakukan pada tanggal 15 Juni 2017.

3.5.4 Jumlah biji per baris

Jumlah biji per baris dihitung secara manual dengan menghitung jumlah biji perbaris sampai biji yang dapat dikonsumsi pada setiap tongkol per baris yang dilakukan pada tanggal 15 Juni 2017.

3.5.5 Waktu munculnya bunga jantan (HST)

Pengamatan dilakukan apabila 50% dari populasi tanaman dalam satu petak sudah keluar bunga jantannya. Pengamatan waktu munculnya bunga jantan dilakukan pada tanggal 22 Mei 2017.

3.5.6 Bobot brangkasan kering (g)

Bobot brangkasan dihitung setelah pemanenan dengan cara mengambil 5 sampel tanaman per petak dan menimbang bobot basahanya, kemudian dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 80⁰C selama 3 hari lalu ditimbang kembali bobotnya. Satuan pengukuran adalah gram (g). Penimbangan bobot brangkasan kering dilakukan pada tanggal 19 Juni 2017.

3.5.7 Produksi per petak ubinan

Produksi dihitung setelah jagung manis dipanen. Satuan pengukuran adalah kilogram (kg). Penimbangan produksi per petak ubinan dilakukan pada tanggal 16 Juni 2017.

3.5.8 Kandungan hara P

Pengukuran kandungan hara P pada daun tanaman jagung manis dengan cara mengambil daun jagung manis baris ke tiga dari atas yang sudah terbuka sempurna. Pengukuran kandungan hara P menggunakan metode Spektrofotometri.

3.5.9 Kandungan hara K

Pengukuran kandungan hara K pada daun tanaman jagung manis dengan cara mengambil daun jagung manis baris ke tiga dari atas yang sudah terbuka sempurna. Pengukuran kandungan hara K menggunakan metode Flamefotometri.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan simpulan sebagai berikut:

1. Pemberian mulsa jerami padi dapat meningkatkan semua variabel pengamatan kecuali variabel kandungan P pada tanaman jagung manis.
2. Pemberian pupuk organik cair 75 l/ha membuat variabel tinggi tanaman jagung manis umur 4 dan 5 MST menjadi lebih tinggi, panjang baris per tongkol menjadi lebih panjang, jumlah baris per tongkol menjadi lebih banyak, jumlah biji per baris menjadi lebih banyak, dan produksi per petak ubinan menjadi lebih berat dibandingkan pupuk organik cair dosis 25 l/ha dan 50l/ha.
3. Terdapat interaksi antara pemberian mulsa jerami dengan pupuk organik cair pada variabel panjang baris per tongkol, bobot brangkasan kering, produksi per petak ubinan, dan kandungan K pada tanaman jagung manis. Interaksi terbaik diperoleh pada produksi per petak ubinan pemberian mulsa jerami dengan pupuk organik cair dosis 75 l/ha yang menghasilkan produksi sebesar 15,28 kg.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan ialah penggunaan mulsa jerami yang dapat digantikan dengan sumber bahan organik lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arham., S. Samudin., dan I. Madauna. 2014. Frekuensi pemberian pupuk organik cair dan berbagai jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* l.) varietas lembah palu.. *Agrotekbis* . 2(3) : 237-248.
- Bahtiar, S.A., A. Muayyad., L. Ulfaningtias., J. Anggara., C. Priscilla., dan Miswar. 2016. Pemanfaatan kompos bonggol pisang (*musa acuminata*) untuk meningkatkan pertumbuhan dan kandungan gula tanaman jagung manis (*zea mays l. saccharata*). *Agrotrop Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Jember.
- Balai Penelitian Tanah. 2009. Jerami dapat mensubstitusi pupuk KCL. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. 31(1): 3-5.
- Dermiyati. 2015. *Sistem Pertanian Organik Berkelanjutan*. Plantaxia, Yogyakarta.
- Dewantari, R. P., N. E. Suminarti., dan S. Y. Tyasmoro. 2015. Pengaruh mulsa jerami padi dan frekuensi waktu penyiangan gulma pada pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* (l.) merril). *Jurnal Produksi Tanaman*. 3(6): 487 – 495.
- Duaja,W. 2012. Pengaruh pupuk urea, pupuk organik padat dan cair kotoran ayam terhadap sifat tanah, pertumbuhan dan hasil selada keriting di tanah inceptisol. Kupang : Universitas Nusa Cendana. 1(4): 12-22.
- Fajarditta, F., Sumarsono dan F. Kusmiyati. 2012. Serapan unsur hara nitrogen dan fosfor beberapa tanaman legum pada jenis tanah yang berbeda. *Animal Agriculture Journal*. 1(2): 41-50.
- Haris, S.A. dan V. Krestiani. 2005. Studi pemupukan kalium terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) varietas super bee. Fakultas Pertanian. Universitas Muria Kudus.
- Hardjowigeno, S. 1995. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo, Jakarta.

- Hasan, A, T. 2015. Pengaruh aplikasi mulsa organik dan waktu aplikasi pupuk Phonska pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Jurusan Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Negeri Gorontalo.
- Hayati, E., A. H. Ahmad, dan C. T. Rahman. 2010. Respon jagung manis (*Zea mays, Saccharata shout*) terhadap penggunaan mulsa dan pupuk organik. *Agrista*. 14(1): 21-24.
- Hisani, W. 2016. Pemanfaatan mulsa organik serta aplikasi poc dari limbah rumput laut (*Gracilaria sp.*) dan urine sapi untuk pertumbuhan dan produksi kedelai varietas wilis (*Glycine max l.*). *Perbal Jurnal Pertanian Berkelanjutan*. 4(3): 1-10.
- Kholidin, M., A. Rauf, dan H. N Barus. 2016. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea l.*) Terhadap kombinasi pupuk organik, anorganik dan mulsa di lembah palu. *e-J Agrotekbis*. 4(1): 1- 7.
- Lestari, D., Nurbaiti , M. A.Khoiri. 2014. Pemberian mikroorganism lokal (mol) bonggol pisang pada pengomposan jerami padi yang diaplikasikan untuk tanaman padi sawah (*Oryza sativa L.*) Varietas Pb-42 dengan metode sri. *JomFaperta*. 1(2): 1-10.
- Mahdiannoor, N. Istiqomah., dan Syarifuddin. 2006. Aplikasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. *ZIRAA 'AH*. (41)1: 1-10.
- Mahmud , Z., dan Y. Ferry. 2005. Prospek pengolahan hasil samping buah kelapa. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. *Perspektif*. 4(2): 55 – 63.
- Makiyah, M. 2013. Analisis kadar N, P dan K pada pupuk cair limbah tahu dengan penambahan tanaman matahari meksiko (*Thitonia diversivolia*). *Skripsi*. Jurusan Kimia. Universitas Negeri Semarang.
- Mathius, I, W. 1993. Tanaman lamtoro sebagai bank pakan hijauan yang berkualitas untuk kambing-domba. Balai Penelitian Ternak. *WARTAZOA* . 3(1): 24-29.
- Moi, A, R., D. Pandiangan., P. Siahaan., dan A. M. Tangapo. 2015. Pengujian pupuk organik cair dari eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica Juncea*). *Jurnal Mipa Unsrat Online*. 4 (1): 15-19.
- Nugrahini, T. 2012. Pengaruh penggunaan mulsa jerami pada sistem tumpang sari tanaman jagung manis (*Zea Mays saccharata* Sturt) dan kacang kedelai (*Glycine max (L) Merrill*) terhadap pertumbuhan dan produksi. *J. Agrifarm*. 1(2): 55-62.

- Pane, E. C., B. Pujiasmanto, dan Samanhudi. 2014. Kajian pupuk organik ekstrak daun lamtoro (*Leucaena leucocephala* l.) dan penentuan umur panen terhadap hasil dan kualitas benih wijen (*Sesamum indicum* l.). *El Vivo*. 2(2): 10 – 21.
- 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 sccharata* Sturt). *Jurnal Agrium*. 17(1): 46-52.
- Puspawati, S., W. Sutari., Kusumiyati. 2016. Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair (POC) dan dosis pupuk N,P, K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* L. var Rugosa Bonaf) kultivar Talenta. *Jurnal Kultivasi*. 15(3): 208-216.
- Purwono dan R. Hartono. 2005. *Bertanam Jagung Unggul*. Penebar Swadaya, Jakarta. Hal 10-13.
- Ratrinia, P, W., W. F. Maruf., dan E. N. Dewi. 2014. Pengaruh penggunaan bioaktivator em4 dan penambahan daun lamtoro (*Leucaena leucocephala*) terhadap spesifikasi pupuk organik cair rumput laut *Eucheuma Spinosum*. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*. 3(3): 82-87.
- Redaksi Trubus. 2012. *Mikroba Juru Masak Tanaman*. Trubus Swadaya, Depok.
- Rini, J. 2014. Pengaruh pemberian pupuk organik hijau dari gamal, lamtoro, dan jonga-jonga terhadap produksi dan kualitas rumput gajah (*pennisetum purpureum*) pada umur yang berbeda. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar.
- Rosnina, M. Fadli. 2016. Pertumbuhan dan produksi tanaman sawi (*Brassica juncea*) terhadap pemberian berbagai konsentrasi pupuk organik cair (poc). *Jurnal Ecosystem*. 16(2): 360-372.
- Sampurno, M, H., Y. Hasanah, dan A. Barus. 2016. Respons pertumbuhan dan produksi kedelai (*Glycine max* (L.)Merril) terhadap pemberian biochar dan pupuk organik cair. *Jurnal Agroekoteknologi*. 4(3): 2158-2166.
- 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. *J. Agroland*. 17(3): 184 – 191.
- Sunghening, W., Tohari, dan D. Shiddieq. 2012. Pengaruh mulsa organik terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas kacang hijau (*Vigna radiata* L. Wilczek) di lahan pasir pantai bugel, kulon progo. *Vegetalika*. 1(2): 54-66.
- Syukur, M. dan Rifianto, A. 2013. *Jagung Manis*. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Taufik, M., A.F. Aziez, dan T. Soemarah. 2010. Pengaruh dosis dan cara penempatan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil jagung hibrida (*Zea mays*. L). *Agrineca*. 10(2): 105-120.
- Wijaya,R., M. Madjid B. Damanik, dan Fauzi. 2017. Aplikasi pupuk organik cair dari sabut kelapa dan pupuk kandang ayam terhadap ketersediaan dan serapan kalium serta pertumbuhan tanaman jagung pada tanah inceptisol kwala bekala. *Jurnal Agroekoteknologi* FP USU. 5(2): 249-255.