RESPONS TANAMAN TERUNG UNGU (*Solanum melongena* L.) TERHADAP PENGGUNAAN PUPUK CAIR MIKROBA DAN JENIS BAHAN ORGANIK

(Skripsi)

Oleh

NOPA ANGGRIANI

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018

ABSTRAK

RESPONS TANAMAN TERUNG UNGU (*Solanum melongena* L.*)*
TEHADAP PENGGUNAAN PUPUK CAIR MIKROBA
DAN JENIS BAHAN ORGANIK

Oleh

NOPA ANGGRIANI

Produktivitas terung ungu di Lampung masih sangat rendah dibandingkan dengan potensi hasilnya. Salah satu penyebabnya yaitu tanah yang kurang subur dengan sifat fisik yang kurang baik. Oleh karena itu dengan penambahan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik diharapkan mampu memperbaiki kondisi tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respons tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.) terhadap penggunaan pupuk cair mikroba, jenis bahan organik dan interaksi antara kedua pupuk tersebut. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Suka Banjar, Kecamatan Pesawaran, Bandar lampung pada Oktober 2017 – Januari 2018. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial, faktor pertama pupuk cair mikroba yaitu tanpa mikroba dan penggunaan mikroba. Sedangkan faktor kedua jenis bahan organik (P), 4 jenis bahan organik (pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, baglog jamur dan kompos jerami). Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga diperoleh 24 petak percobaan.

Homogenitas ragam akan diuji dengan uji Barlett dan aditivitas data akan diuji dengan uji Tukey. Jika kedua asumsi terpenuhi maka dilakukan analisis ragam yang dilanjutkan dengan uji BNT (beda nyata terkecil) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukan bahwa aplikasi pupuk cair mikroba dapat meningkatkan 23,93 % bobot buah per tanaman yang ditunjang oleh variabel jumlah buah per tanaman, panjang buah, diamter buah, bobot rata-rata per buah. Tanpa mikroba, jenis bahan organik terbaik adalah pupuk kandang sapi yang menghasilkan 786,85 g buah/tanaman, sedangkan apabila diberi mikroba, jenis bahan organik terbaik adalah kompos jerami yang menghasilkan 944,82 g buah/tanaman.

Kata Kunci : Jenis bahan organik, pupuk cair mikroba, dan terung ungu.

RESPONS TANAMAN TERUNG UNGU (*Solanum melongena* L.) TERHADAP PENGGUNAAN PUPUK CAIR MIKROBA DAN JENIS BAHAN ORGANIK

Oleh
NOPA ANGGRIANI

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PERTANIAN

pada

Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Lampung

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018

Judul Skripsi	: **RESPONS TANAMAN TERUNG UNGU (*Solanum melongena* L.) TERHADAP PENGGUNAAN PUPUK CAIR MIKROBA DAN JENIS BAHAN ORGANIK**
Nama Mahasiswa	: *Nopa Anggriani*
Nomor Pokok Mahasiswa	: 1414121176
Program Studi	: Agroteknologi
Fakultas	: Pertanian

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Ir. Kus Hendarto, M.S.	**Ir. Yohannes Cahya Ginting, M.P.**
NIP 196102181985031002	NIP 195912211986031001

2. Ketua Jurusan Agroteknologi

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

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Ir. Kus Hendarto, M.S.** ----

Sekretaris : **Ir. Yohannes Cahya Ginting, M.P.** ----

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: 20 Agustus 2018

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan, bahwa skripsi saya yang berjudul "Respons Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.) terhadap Penggunaan Pupuk Cair Mikroba dan Jenis Bahan Organik" merupakan hasil karya sendiri. Semua yang tertuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan hasil salinan dari karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan hukum akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 30 September 2018
Penulis,

METERAI TEMPEL
90CCBAFF071520476
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Nopa Anggriani
NPM 14141211176

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Pagaralam pada 1 Oktober 1996, sebagai anak keempat dari enam bersaudara yang merupakan buah hati dari Ayah Amarudin dan Ibu Eliana. Penulis memulai Pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 54 Pagaralam diselesaikan tahun 2008, Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah Pagaralam diselesaikan tahun 2011, dan Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Pagaralam diselesaikan tahun 2014.

Pada tahun 2014, penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur undangan Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Tahun 2017, penulis melaksanakan Praktik Umum (PU) di PT. Mahameru Aksara Agri, Jawa Barat. Tahun 2018 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Purwodadi, Kecamatan Adiluwih, Kabupaten Pringsewu.

Selama menjadi mahasiswa penulis pernah menjadi asisten dosen pada praktikum mata kuliah Kewirausahaan pada tahun 2015/2016, Teknologi Benih pada tahun 2016/2017, Kimia Dasar pada tahun 2016/2017, dan Produksi Tanaman Perkebunan pada tahun 2016/2017. Selain itu, penulis juga aktif dalam organisasi kemahasiswaan dan pernah menjadi anggota Bidang Pengabdian Masyarakat Persatuan Mahasiswa Agoteknologi (PERMA AGT) pada tahun 2015 dan 2016.

Alhamdulillahirobbil'alamin

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang,

kupersembahkan buah karya ini kepada yang tercinta kedua orangtua ku yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dan perjuangan tanpa batas sepanjang hidupku.

Untuk kakak dan adikku yang selalu menjadi motivasiku, orang-orang terkasihku, seluruh keluarga, dan teman-teman terima kasih atas dukungan, pengalaman, dan cerita yang telah terukir bersama.

Suatu kebanggaan dan kebahagiaan dapat hadir dan mengukir cerita bersama dalam hidup kalian.

Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.
Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan"
(QS Al Insyirah 5-6)

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Dalam menyelesaikan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa telah mendapatkan bimbingan, bantuan, nasihat, serta motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Sri Yusnaini, M.Si., selaku Ketua Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
3. Bapak Ir. Kus Hendarto, M.S., selaku Pembimbing Pertama dan Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memberi waktu, saran, bantuan, dan motivasi serta perbaikan kepada penulis selama melaksanakan penelitian hingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
4. Bapak Ir. Yohannes Cahya Ginting, M.P., selaku Pembimbing Kedua yang telah memberi saran dan perbaikan kepada penulis selama melaksanakan penelitian hingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Ibu Ir. Rugayah, M.P., selaku Penguji dan Pembahas yang telah memberikan saran, kritik, dan perbaikan untuk menjadikan skripsi ini lebih baik.

6. Kedua orangtua penulis, Ibuku tercinta Ilinah dan ayahku tercinta Amarudin, kakak (Zelly Saputra & Yoga Miliko & Sarbini Arohmansyah, S,pd.), ayuk (Eva Susanti, S.Pd. dan Julia Fitriana) dan adik (Novitasari & Yogi Veri Wansyah & Jovan Al-Faiz & Ratu Faiqoh Sava), untuk semua kasih sayang, doa, semangat, dan dorongan baik secara moril maupun materi.
7. Rekan-rekan penelitian Shinta Hotimah Haq, Tria Ulandari, Putri Permata, Faeiza Nuriavie dan Dira Swastika yang selalu menemani, membantu pelaksanaan penelitian dan memberikan saran serta dukungan kepada penulis.
8. Partner seperjuangan, GGCS (Restu Paresta, Putri Ulva Priska, Risa Apriani, Rafika Restiningtias, Putu Herny Anggraini dan Putri Permatasari) yang senantiasa menemani perjuangan dan selalu direpotkan penulis selama menjadi mahasiswi.
9. Teman-teman penulis Maulindra Putri Agsya, Nelita Aryani, Olpa Puji Lestari, Lia Purnamasari dan Dwi Lisnawati yang telah meluangkan waktunya untuk membantu penulis dalam melaksanakan sampai dengan menyelesaikan penelitian.
10. Kakak tingkat terbaik (Kak devita, Mba ayu, Mba dina, dan Bang Dom), yang telah membantu dan memberi semangat kepada penulis.
11. Sahabat - sahabatku tersayang Margaretha Silviana, Hengki Pranata, Irfan Saputra, Jejen Sanjaya, Sara Aditya, Putra Mubaroq, Inggit Ayu Palupika, Ancella Aprilia, Shella Faradista, Nurhasanah, dan Fernando yang memberi semangat serta motivasi kepada penulis.
12. Keluarga besar Agroteknologi 2014 khususnya kelas C yang telah bersama-sama dari awal perkuliahan, almamater tercinta dan semua pihak yang telah

membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

13. Terakhir kepada M. Satrio yang selalu memberikan semangat, motivasi, perhatian dan berperan penting kepada penulis.

Semoga Allah SWT melindungi dan melimpahkan rahmat dan berkat-Nya serta membalas segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis. Tentu saja dalam penulisan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Penulis berharap semoga hasil penelitian ini bermanfaat dan memberikan informasi yang berguna bagi siapa saja yang membacanya. Aamiin.

Bandar Lampung, 30 September 2018
Penulis,

Nopa Anggriani

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR ISI xiv

DAFTAR TABEL xv

DAFTAR GAMBAR xvi

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Tujuan 3
1.4 Kerangka Pemikiran 4
1.5 Hipotesis 7

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Terung Ungu 8
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Terung 9
2.3 Pupuk Kandang 10
2.4 Jerami Padi 12
2.5 Baglog Jamur 13
2.6 Pupuk Cair Mikroba (*Bio Max Grow*) 14

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu 17
3.2 Bahan dan Alat 17
3.3 Rancangan Percobaan 17
3.4 Pelaksanaan Penelitian 19
3.4.1 Persemaian benih 19
3.4.2 Pengolahan lahan 19
3.4.3 Pembuatan petak percobaan 19
3.4.4 Penanaman 20
3.4.5 Penyulaman 20
3.4.6 Aplikasi pupuk cair mikroba 21

3.4.7 Pemeliharaan 21
3.4.8 Panen..... 21
3.5 Variabel Pengamatan 22

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN
4.1 Hasil Penelitian 24
4.1.1 Tinggi tanaman..... 25
4.1.2 Diameter batang 25
4.1.3 Jumlah daun..... 25
4.1.4 Jumlah cabang 26
4.1.5 Jumlah bunga..... 27
4.1.6 Jumlah buah per tanaman..... 28
4.1.7 Diamter dan panjang buah 28
4.1.8 Bobot rata – rata per buah 29
4.1.9 *Bobot buah per tanaman*..... 30
4.2 Pembahasan..... 31

V. SIMPULAN DAN SARAN
5.1 Simpulan..... 38
5.2 Saran. 39

DAFTAR PUSTAKA..... 40

LAMPIRAN..... 43

Tabel 18 – 71 44-79

Gambar 3-9..... 80-82

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1. Tabel analisis kimia pupuk kandang ayam dan pupuk kandang sapi 12

2. Tabel analisis kimia baglog jamur dan jerami padi 14

3. Komposisi mikroorganisme pupuk hayati *biomax grow* 15

4. Rekapitulasi hasil analisis ragam respons tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.) terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan bahan organik. 24

5. Respons diameter batang tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.) Terhadap penggunaan pupuk cair mikroba pengamatan 9 MST 25

6. Interaksi jumlah daun terung ungu (*Solanum melongena* L.) terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pengamatan 9 MST 26

7. Respons jumlah cabang tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.) terhadap penggunaan pupuk cair mikroba pengamatan 9 MST 27

8. Respons jumlah bunga tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.) terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pengamatan 9 MST 27

9. Interaksi jumlah buah per tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.) terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan bahan organik..... 28

10. Respons diameter buah terung ungu (*Solanum melongena* L.) terhadap penggunaan pupuk cair mikroba..... 29

11. Interaksi bobot per buah terung ungu (*Solanum melongena* L.) terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan bahan organik..... 30

12. Interaksi bobot buah pertanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.) terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan bahan organik..... 31

13. Hasil pengamatan respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada tinggi tanaman 3 MST..... .. 44

14. Uji homogenitas ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada tinggi tanaman 3 MST..... 44

15. Analisis ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada tinggi tanaman 3 MST..... 45

16. Hasil pengamatan respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada tinggi tanaman 5 MST..... 46

17. Uji homogenitas ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada tinggi tanaman 5 MST..... 46

18. Analisis ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada tinggi tanaman 5 MST..... 47

19. Hasil Pengamatan Respons Tanaman Terung Ungu terhadap Penggunaan Pupuk Cair Mikroba dan jenis Bahan Organik Pada Tinggi Tanaman 7 MST 48

20. Uji homogenitas ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada tinggi tanaman 7 MST..... 48

21. Analisis ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada tinggi tanaman 7 MST..... 49

22. Hasil pengamatan respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada tinggi tanaman 9 MST..... 50

23. Uji homogenitas ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada tinggi tanaman 9 MST..... 50

24. Analisis ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada tinggi tanaman 9 MST..... 51

25. Hasil pengamatan respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada tinggi tanaman 11 MST..... 52

26. Uji homogenitas ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada tinggi tanaman 11 MST..... 52

27. Analisis ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada tinggi tanaman 11 MST..... 53

28. Hasil pengamatan respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada jumlah daun 3 MST..... 54

29. Uji homogenitas ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada jumlah daun 3 MST..... 54

30. Analisis ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada jumlah daun 3 MST..... 55

31. Hasil pengamatan respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada jumlah daun 7 MST..... 56

32. Uji homogenitas ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada jumlah daun 7 MST..... 56

33. Analisis ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada jumlah daun 7 MST..... 57

34. Hasil pengamatan respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada jumlah daun 9 MST..... 58

35. Uji homogenitas ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada jumlah daun 9 MST..... 58

36. Analisis ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada jumlah daun 9 MST..... 59

37. Hasil pengamatan respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada diameter batang 9 MST..... 59

38. Uji homogenitas ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada diameter batang 9 MST..... 60

39. Analisis ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada diameter batang 9 MST..... 61

40. Hasil pengamatan respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada jumlah cabang 5 MST..... 62

41. Uji homogenitas ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada jumlah cabang 5 MST..... 62

42. Analisis ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada jumlah cabang 5 MST..... 63

43. Hasil pengamatan respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada jumlah cabang 9 MST..... 64

44. Uji homogenitas ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada jumlah cabang 9 MST..... 64

45. Analisis ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada jumlah cabang 9 MST..... 65

46. Hasil pengamatan respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada jumlah bunga 7 MST..... 66

47. Uji homogenitas ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada jumlah bunga 7 MST..... 66

48. Analisis ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada jumlah bunga 7 MST..... 67

49. Hasil pengamatan respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada jumlah bunga 9 MST..... 68

50. Uji homogenitas ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada jumlah bunga 9 MST..... 68

51. Analisis ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada jumlah bunga 9 MST..... 69

52. Hasil pengamatan respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada jumlah buah per tanaman 70

53. Uji homogenitas ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada jumlah buah per tanaman..... 70

54. Analisis ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada jumlah buah per tanaman..... 71

55. Hasil pengamatan respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada bobot per tanaman 72

56. Uji homogenitas ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada bobot per tanaman..... 72

57. Analisis ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada bobot per tanaman..... 73

58. Hasil pengamatan respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada bobot rata – rata per buah..... 73

59. Uji homogenitas ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada bobot rata – rata per buah..... 74

60. Analisis ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada bobot rata – rata per buah..... 75

61. Hasil pengamatan respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada diameter buah 75

62. Uji homogenitas ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada diameter buah..... 76

63. Analisis ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada diameter buah..... 77

64. Hasil pengamatan respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada panjang buah 78

65. Uji homogenitas ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada panjang buah..... 78

66. Analisis ragam respons tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pada panjang buah..... 79

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

1. Skema kerangka pemikiran respon tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik……. 6

2. Gambar tata letak percobaan 20

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Terung (*Solanum melongena* L.) adalah komoditas sayuran buah yang penting dengan memiliki banyak varietas dengan berbagai bentuk dan warna khas. Tiap - tiap varietas memiliki penampilan dan citra rasa yang berbeda. Terung merupakan jenis sayuran yang sangat populer dan banyak disukai masyarakat. Konsumen mulai mengetahui bahwa terung bukan sekedar sayuran yang hanya diolah sebagai santapan keluarga. Terung mengandung gizi yang cukup tinggi, terutama kandungan Vitamin A dan Fosfor, sehingga cukup potensial untuk dikembangkan sebagai penyumbang terhadap keanekaragaman bahan sayuran bergizi bagi penduduk. Buah terung mengandung serat yang tinggi sehingga bagus untuk pencernaan, kulit terung terutama terung ungu bagus untuk kesehatan kulit, Terung juga diketahui bagus untuk kesehatan jantung, menekan kolesterol dan diabetes (Sahid, *et al.*, 2014).

Produktivitas di Lampung mencapai 8,13 ton/ha, sedangkan potensi hasil bisa mencapaI 60-70 ton/ha. Salah satu faktor penyebab rendahnya produktivitas terung ini disebabkan oleh kondisi tanah yang kurang mendukung. Di Lampung umumnya terung ditanam pada jenis tanah Ultisol yang mendominasi tanah di Lampung. Tanah Ultisol memiliki sifat pH rendah yang menyebabkan kandungan

AL, Fe dan Mn terlarut tinggi sehingga dapat meracuni tanaman. Jenis tanah ini biasanya miskin unsur hara esensial makro seperti N, P, K, Ca, dan Mg, unsur hara mikro Zn, Mo, Cu, dan B, serta bahan organik rendah. Fraksi lempung tanah ini umumnya didominasi oleh mineral silikat tipe 1:1 serta oksida dan hidroksida Fe dan Al, sehingga fraksi lempung tergolong beraktivitas rendah dan daya memegang lengas juga rendah, karena umumnya memiliki kandungan bahan organik rendah dan fraksi lempungnya beraktivitas rendah maka kapasitas tukar kation tanah (KTK) tanah Podsolik juga rendah, sehingga relatif kurang kuat memegang hara tanaman dan karenanya unsur hara mudah tercuci. Tanah Podsolik atau Ultisol termasuk tanah bermuatan terubahkan (*variable charge*), sehingga nilai KTK dapat berubah bergantung nilai pH-nya, peningkatan pH akan diikuti oleh peningkatan KTK, lebih mampu mengikat hara K dan tidak mudah tercuci (Subandi, 2007).

Pengggunaan pupuk organik diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi terung ungu melalui perbaikan sifat kimia, fisik dan biologi tanah. Perbaikan dari tekstur tanah, bahan organik, mikroorganisme didalam tanah. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal tanaman terung ungu harus diberi unsur hara yang tepat.

Salah satu bahan organik yaitu dengan menggunakan pupuk kotoran hewan dan sisa – sisa tanaman mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara/bahan organik tanah mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman terung. Salah satu bahan organik yaitu dengan menggunakan pupuk kandang dan kompos jerami. Penggunaan pupuk organik mampu menjaga keseimbangan lahan dan

meningkatkan produktivitas lahan, yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pupuk organik sangat penting sebagai penyangga sifat fisik, kimia, dan biologi tanah sehingga dapat meningkatkan efisiensi pupuk dan produktivitas lahan. Pupuk kompos merupakan hasil dekomposisi bahan-bahan organik yang diurai oleh mikroba, hasil akhirnya dapat menyediakan unsur hara. Untuk membantu proses dekomposisi bahan organik tersebut dapat ditambahkan mikroba yang berasal dari pupuk cair mikroba. Sehingga produktivitas tanaman terung dapat meningkat. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat respons pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba?
2. Apakah terdapat respons pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu terhadap penggunaan jenis bahan organik?
3. Apakah terdapat interaksi penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu?

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui respons pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba.
2. Mengetahui respons pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu terhadap penggunaan jenis bahan organik.

3. Mengetahui interaksi penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu.

1.3 Kerangka Pemikiran

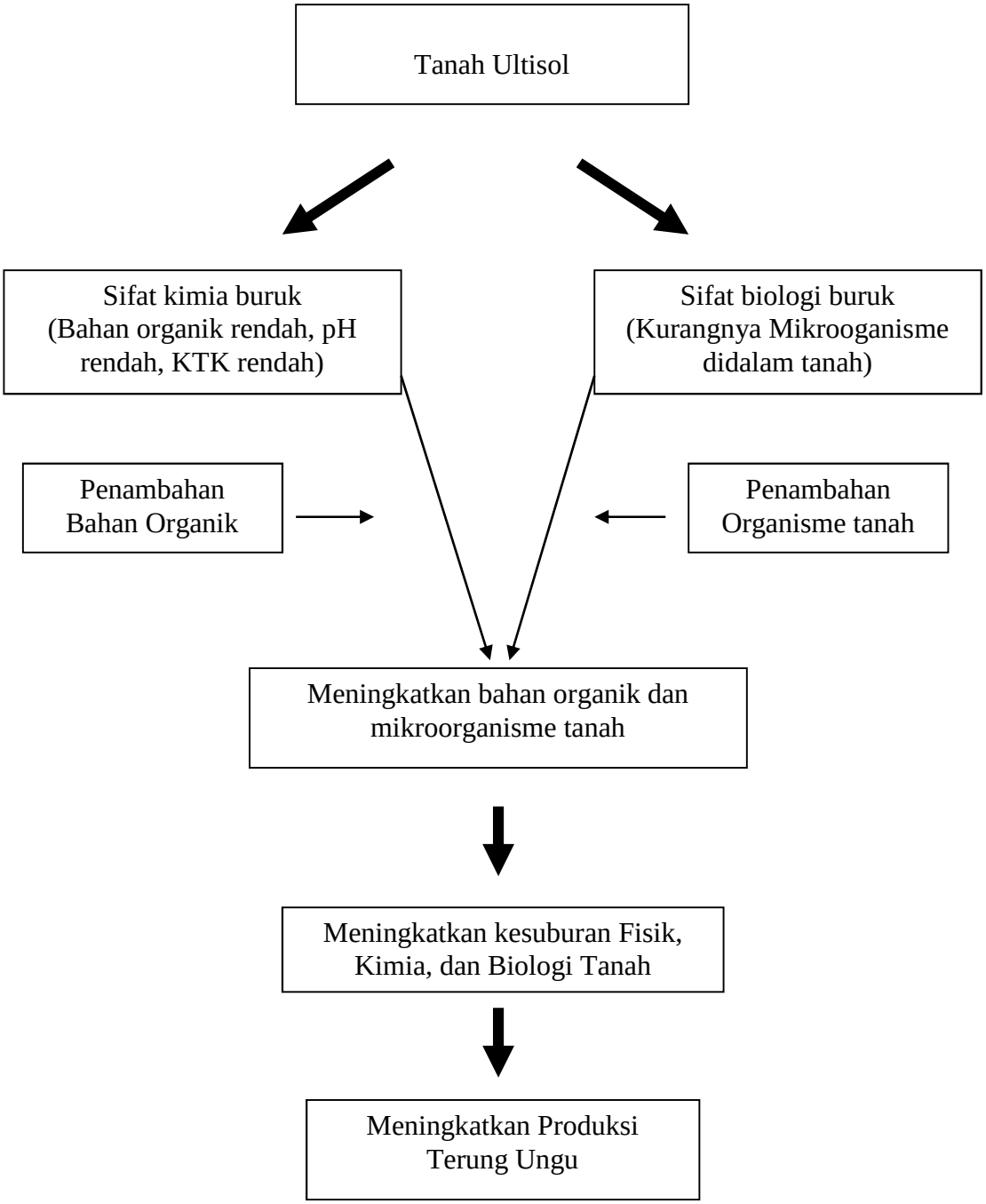
Tanaman terung ungu memerlukan unsur hara yang cukup untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangannya. Sebagian besar tanah di Lampung merupakan tanah Podsolik Merah Kuning (Ultisol) yang merupakan tanah masam dengan tingkat kesuburan merginal (rendah). Kadar bahan organik yang rendah, kapasitas tukar kation rendah, kekahatan hara P, dan kadar alumunium yang tinggi merupakan kendala-kendala yang umum dijumpai pada tanah mineral masam. Pemberian bahan organik dan pemupukan merupakan upaya yang harus dilakukan untuk meningkatkan kesuburan tanah marginal tersebut.

Pupuk hayati mengandung mikrooganisme yang memiliki peranan positif bagi tanaman yaitu membantu menyediakan hara yang dibutuhkan tanaman. Kelompok mikroba yang digunakan dalam pupuk hayati adalah mikroba yang mampu menambat unsur N dari udara dan mikroba yang dapat melarutkan unsur P dan K dalam keadaan yang tidak dapat diserap oleh tanaman menjadi dapat diserap oleh tanaman. Mikroorganisme yang terkandung dalam pupuk cair mikroba yaitu *Azospirillium* sp., *Azobacter* sp., *Lactobacillus* sp., Mikroba pelarut fosfat, Mikroba selulotik, *Pseudomonas* sp., *Indole Acetis Acid Hormone*, Enzim *Alkaline Fosfatase, Enzim Active Fosfatase*.

Pupuk organik merupakan pupuk dari hasil pelapukan sisa-sisa tanaman atau limbah organik. Limbah yang dimaksud berasal dari hasil pelapukan jaringan-

jaringan tanaman atau bahan-bahan tanaman seperti jerami, sekam, daun-daunan dan rumput rumputan yang mudah diperoleh dari lingkungan sekitar kita, didaur ulang dan dirombak dengan bantuan mikroorganisme dekomposer seperti bakteri dan cendawan menjadi unsur unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman.

Pupuk kandang mengandung unsur hara makro dan mikro yang lengkap serta dapat memperbaiki kesuburan tanah, sedangkan pupuk hayati *Bio Max Grow* (BMG) dalam penelitian mengandung mikroorganisme yang mampu meningkatkan kesuburan tanah, dengan adanya pemberian kedua jenis pupuk tersebut maka akan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan kualitas tanaman terung. Pengunaan pupuk hayati dan bahan organik diharap dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil terung ungu melalui perbaikan sifat kimia, fisik, dan biologi tanah. Skema kerangka pemikiran dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Skema Kerangka Pemikiran Respon Tanaman Terung Ungu terhadap Penggunaan Pupuk Cair Mikroba dan Jenis Bahan Organik

1.4 Hipotesis

Dari kerangka pemikiran yang telah dikemukakan maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Terdapat respons pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu terhadap penggunaan pupuk cair mikroba.
2. Terdapat respons pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu terhadap penggunaan jenis bahan organik.
3. Terdapat interaksi antara penggunaan pupuk cair mikroba dan jenis bahan organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung ungu.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Terung Ungu

Terung merupakan tanaman asli daerah tropis yang diduga berasal dari Asia, terutama India dan Birma. Terung dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian hingga 1.200 meter di atas permukaan laut. Dari kawasan tersebut, terung kemudian disebarkan ke Cina pada abad ke-5, selanjutnya disebarluaskan ke Karibia, Afrika Tengah, Afrika Timur, Afrika Barat, Amerika Selatan, dan daerah tropis lainnya. Terung disebarkan pula ke negara-negara subtropis, seperti Spanyol dan negara lain di kawasan Eropa. Daerah penyebaran terung sangat luas, sehingga sebutan untuk terung sangat beraneka ragam, yaitu eggplant, gardenegg, aubergine, melongene, eierplant, atau eirefruch (Rukmana, 1994).

Terung (*Solanum melongena* L.) merupakan tanaman setahun berjenis perdu. Bunganya berwarna ungu dan merupakan bunga yang sempurna, biasanya terpisah dan terbentuk dalam tandan bunga (Prahasta, 2009). Tinggi pohon terung 40-150 cm, memiliki daun berukuran panjang 10-20 cm dan lebar 5-10 cm, bunga berwarna putih hingga ungu memiliki lima mahkota bunga. Berbagai varietas terung tersebar luas di dunia, perbedaannya terletak pada bentuk, ukuran, dan warna tergantung dari varietas terungnya, terung memiliki sedikit perbedaan konsistensi dan rasa.

Secara umum terung memiliki rasa pahit dan daging buahnya menyerupai spons. Varietas awal terung memiliki rasa pahit, tetapi terung yang telah mengalami proses penyilangan memiliki perbaikan rasa.

Menurut Soetasad dan Muryanti (1999), buah terung merupakan buah sejati tunggal dan berdaging tebal, lunak dan tidak akan pecah meskipun buah telah masak. Daging buahnya tebal, lunak dan berair, daging buah ini merupakan bagian yang enak dimakan. Biji-biji terdapat bebas di dalam selubung lunak yang terlindung oleh daging buah. Pangkal buah menempel pada kelopak bunga yang telah menjelma menjadi karangan bunga. Morfologi terung ungu memiliki bentuk yang beragam yaitu silindris, lonjong, oval atau bulat. Letak buah terung tergantung dari tangkai buah. Dalam satu tangkai umumnya terdapat satu buah terung, tetapi ada juga yang memiliki lebih dari satu buah. Biji terung terdapat dalam jumlah banyak yang tersebar di dalam daging buah. Daun kelopak melekat pada dasar buah, berwarna hijau atau keunguan. Bunga terung ungu sering disebut sebagai bunga banci, karena memiliki dua kelamin. Dalam satu bunga terdapat alat kelamin jantan (benang sari) dan alat kelamin betina (putik). Bunga terung bentuknya mirip bintang, berwarna biru atau lembayung, cerah sampai gelap. Penyerbukan bunga dapat berlangsung secara silang maupun menyerbuk sendiri (Rukmana, 1994).

2.1 Syarat Tumbuh Tanaman Terung

Terung ungu dapat tumbuh dan berproduksi baik di dataran tinggi maupun di dataran rendah ±1.000 meter dari permukaan laut. Tanaman ini memerlukan air yang cukup untuk menopang pertumbuhannya. Selama pertumbuhannya, terung

ungu menghendaki keadaan suhu udara antara 22ºC - 30ºC, dan iklimnya kering, sehingga cocok ditanam pada musim kemarau. Pada keadaan cuaca panas akan merangsang dan mempercepat proses pembungaan atau pembuahan. Namun, bila suhu udara tinggi pembungaan dan pembuahan terung
ungu akan terganggu yakni bunga dan buah akan berguguran (Firmanto, 2011).

Menurut Samadi (2001), tanaman terung umumnya memiliki daya adaptasi yang sangat luas, namun kondisi tanah yang subur dan gembur dengan sistem drainase dan tingkat keasamaan yang baik merupakan syarat yang ideal bagi pertumbuhan terung. Untuk pertumbuhan optimum, pH tanah harus berkisar 5,5 - 6,7, namun tanaman terung masih toleran terhadap pH tanah yang lebih rendah yaitu 5,0. Pada tanah dengan pH yang lebih rendah dari 5,0 akan menghambat pertumbuhan tanaman yang mengakibatkan rendahnya tingkat produksi tanaman. Tanaman terung adalah tanaman yang sangat sensitif yang memerlukan kondisi tanam yang hangat dan kering dalam waktu yang lama untuk keberhasilan produksi. Temperatur lingkungan tumbuh sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan pencapaian masa berbunga pada terung. Lingkungan tumbuh yang memiliki rata-rata temperatur yang tinggi dapat mempercepat pembungaan dan umur panen menjadi lebih pendek.

2.2 Pupuk Kandang

Pemupukan salah satu upaya yang dapat ditempuh dalam memaksimalkan hasil tanaman. Menurut Wijaya (2008), pemupukan dilakukan sebagai upaya untuk mencukupi kebutuhan tanaman agar tujuan produksi dapat dicapai. Namun

apabila penggunaan pupuk yang tidak bijaksana atau berlebihan dapat menimbulkan masalah bagi tanaman yang diusahakan, seperti keracunan, rentan terhadap hama dan penyakit, kualitas produksi rendah dan selain itu pula biaya produksi tinggi dan dapat menimbulkan pencemaran.

Pupuk kandang memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah, menyediakan unsur makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, dan belerang) dan mikro (besi, seng, boron, kobalt, dan molibdenium). Selain itu, pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan daya tahan terhadap air, aktivitas mikrobiologi tanah, nilai kapasitas tukar kation dan memperbaiki struktur tanah. Pengaruh pemberian pupuk kandang secara tidak langsung memudahkan tanah untuk menyerap air. Pupuk kandang mempunyai kandungan unsur hara berbeda-beda karena masing-masing ternak mempunyai sifat khas tersendiri yang ditentukan oleh jenis makanan dan usia ternak tersebut (Wiryanta dan Bernardinus, 2002).

Menurut Santoso *et al*, (2004), pemakaian pupuk kandang sapi dapat meningkatkan permeabilitas dan kandungan bahan organik dalam tanah, dan dapat mengecilkan nilai erodobilitas tanah yang pada akhirnya meningkatkan ketahanan tanah terhadap erosi. Berdasarkan penelitian Sholikah *et al* (2013), pupuk kandang ayam dapat memberikan kontribusi hara yang mampu mencukupi pertumbuhan bibit tanaman, karena pupuk kandang ayam mengandung hara yang lebih tinggi dari pupuk kandang lainnya. Kotoran ayam merupakan limbah yang dihasilkan dari peternakan ayam yang dapat menimbulkan masalah bagi lingkungan. Untuk mengurangi limbah tersebut, kotoran ayam dapat dimanfaatkan sebagai pupuk. Pupuk yang dihasilkan disebut pupuk kompos yang

disiapkan melalui proses fermentasi untuk mempercepat proses dekomposisi oleh berbagai macam bakteri, menggunakan starter EM4 selama 8 hari. Pupuk kompos yang dihasilkan dianalisis kandungan hara N, C-Organik dan C/N. Hasil observasi yang dilakukan peneliti memperoleh temuan bahwa pupuk kandang hasil fermentasi kotoran ayam banyak digunakan untuk berbagai jenis tanaman, salah satunya adalah tanaman terung. Pupuk kandang hasil fermentasi kotoran ayam diuji lapangan untuk mengetahui efektivitas jumlah unsur hara yang terkandung terhadap pertumbuhan tanaman terung khususnya unsur N. Pemupukan dengan pupuk komersial urea digunakan sebagai kontrol kandungan nitrogen. Tabel analisi kimia pupuk kandang ayam dan pupuk kandang sapi dapat dilihat (Tabel 1).

Tabel 1. Tabel analisis kimia pupuk kandang ayam dan pupuk kandang sapi.

Variabel	Jenis Bahan Organik		C/N	
	Kandang ayam (%)	Kandang sapi (%)		
Bahan organik	29	31	09-11	20-25
Kadar air	57	64		
N	3,21	2,33		
P_2O_5	3,21	0,61		
K_2O	1,57	1,58		
Ca	1,57	1,57		
Mg	1,44	0,33		

Sumber: Wiryanta dan Bernardinus (2002)

2.3 Jerami Padi

Jerami merupakan bagian vegetatif tanaman padi (batang, daun, tangkai malai) yang tidak dipungut saat tanaman padi dipanen. Kandungan hara jerami padi tergantung pada kesuburan tanah, jumlah pupuk yang diberikan, kualitas dan

kuantitas air irigasi, dan iklim (Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian 2007). Pembenaman tunggul dan jerami ke dalam tanah merupakan upaya mengembalikan sebagian besar hara yang telah diserap tanaman dan membantu pelestarian cadangan hara tanah dalam jangka panjang (Dobermann and Fairhurst 2002).

Setelah panen padi dibawa ke tempat lain dan jerami sisa – sisa panen umumnya dibakar. Akibatnya unsur hara dan bahan organik tanah semakin lama semakin berkurang. Sebaiknya jerami yang dihasilkan dari sisa - sisa panen jangan dibakar, tetapi diolah menjadi kompos dan dikembalikan lagi ke tanah. Kompos jerami ini secara bertahap dapat menambah kandungan bahan organik tanah, dan lambat laun akan mengembalikan kesuburan tanah. Kompos selain dibuat dari jerami dapat juga dibuat dari seresah atau sisa - sisa tanaman lain. Limbah - limbah ini termasuk limbah organik keras. Meskipun dapat juga dibuat kompos, namun bahan - bahan ini memerlukan waktu yang lama untuk terdekomposisi (Nugroho, 2011). Analisis kimia pada jerami padi menurut Kemas, 2005 terdapat pada Tabel 2.

2.4 Baglog Jamur

Baglog jamur adalah limbah jamur tiram berupa media tanam baglog yang telah tidak produktif lagi dipakai, tetapi memiliki beberapa manfaat. Serbuk gergaji yang telah lapuk ini biasanya dimanfaatkan sebagai media cacing lumbricus, pupuk organik tanaman atau budidaya lele. Selain itu juga tiram ini dapat anda dicampur dengan tanah kebun atau arang sekam menjadi media tanam yang berdrainasi baik dan cukup memiliki kelembapan. Pemanfaatan pupuk organik ini

dapat di pakai untuk tanaman sayur dan buah dalam pot atau pemupukan tanaman di pekarangan.

Dosis limbah yang terbaik untuk produksi tanaman kedelai adalah 450 g/kg tanah dan hasil produksi terbaik pada tanaman padi secara signifikan ditunjukkan oleh perlakuan limbah 300 g/kg tanah. Penggunaan media limbah baglog jamur tiram sebagai media semai tanaman mempunyai beberapa keunggulan, yaitu menambah daya ikat air pada tanah, memperbaiki drainase dan tata udara dalam tanah terhadap zat hara, dan membantu pelapukan bahan mineral (Indriyani, 2005). Tabel analisis kimia baglog jamur menurut Sulaiman, 2011 dalam Rahmah *et al*., 2016 terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Tabel analisis kimia baglog jamur dan jerami padi.

Jenis Bahan Organik	C %	N %	P %	K %
Baglog Jamur (1)	49,00	0,6	0,7	0,02
Jerami Padi (2)	35,11	1,2	0,2	2,32

Sumber : (1) Sulaiman, 2011 dalam Rahmah *et al.*, 2016
(2) Kemas, 2005

2.5 Pupuk Cair Mikroba BMG (*Bio Max Grow*)

Menurut Vessey (2003), pupuk hayati adalah pupuk yang mengandung mikroorganisme hidup, yang ketika diaplikasikan kepada benih, permukaan tanaman atau tanah dapat memacu pertumbuhan tanaman. Pupuk hayati adalah pupuk biologi aktif terdiri dari mikroba yang dapat meningkatkan efisiensi pemupukan, kesuburan, dan kesehatan tanah.

Bio Max Grow merupakan pupuk cair yang berasal dari bahan bakteri positif penambat N_2 secara asosiatif, dan mikroba pelarut phospat. Komposisinya mengandung sebagian besar silika (20%) yang diproduksi dengan teknologi nano. Silika (Si) berfungsi memperkuat jaringan tanaman sehingga lebih tahan terhadap serangan hama dan penyakit. Ciri-ciri fisik pupuk ini berbentuk cairan yang tidak berwarna dan mudah larut dalam air. Kandungan unsur mikro lainnya yaitu Mo: 189 ppm dan Co: 0,35 ppm. Adapun kandungan beberapa mikroba yaitu pada (Tabel 3).

Tabel 3. Komposisi Mikroorganisme Pupuk Hayati Biomax Grow.

Jenis Mikroorganisme	**Jumlah**	**Satuan**
Azospirillum sp	$0,4 \times 10^6$	Cfu/ml
Azotobacter sp	$8,5 \times 10^6$	Cfu/ml
Lactobacillus sp	12×10^6	Cfu/ml
Microba pelarut fospat	$7,2 \times 10^6$	Cfu/ml
Microba selulolitik	$5,3 \times 10^6$	Cfu/ml
Pseudomonas sp	$5,9 \times 10^6$	Cfu/ml

Sumber : PT. Unggul Niaga Selaras (2013)

Menurut Dermiyati (2015), *biofertilizer* merupakan pupuk yang terdiri dari organisme yang hidup dan memiliki kemampuan untuk meningkatkan kesuburan tanah dan menghasilkan nutrisi penting bagi tanaman. Pupuk hayati lebih menitik-beratkan pada mikroorganisme hidup dan memisahkan *biofertilizer* dengan pupuk organik dan pupuk kotoran hewan atau sisa tanaman.

Biofertilizer mirip dengan kompos teh yang direkayasa karena hanya mikroorganisme tertentu yang bermanfaat bagi tanah yang digunakan. Pupuk

mikrobiologis bekerja melalui aktifitas mikroorganisme yang terdapat dalam pupuk mikrobiologis tersebut. Jasad – jasad renik itulah yang bekerja dengan fungsinya masing-masing. Mikroorganisme tersebut ada yang mempunyai keahlian menambat nitrogen di udara, ada yang mampu menguraikan phospat atau kalium yang besar itu diuraikannya menjadi senyawa phospat dan kalium sederhana yang bisa diserap oleh tanaman. Pupuk hayati juga mampu memproduksi zat pengatur tumbuh, atau ahli memproduksi zat anti hama. Ada pula mikroorganisme yang mampu menguraikan bahan organik sehingga bagus untuk mempercepat proses pengomposan (Musnamar, 2003). Selain itu, produk dari pupuk hayati lebih menekankan tentang penyediaan nutrisi tanaman, mengurangi penggunaan pupuk anorganik, serta mampu meningkatkan produksi tanaman dan tetap dapat menjaga kesehatan serta kesuburan tanah (Khan dan Naeem., 2011; Mazid *et al*., 2012).

Pupuk hayati *Bio Max Grow* dapat menetralisir, mengurai dan merombak faktor penghambat, sehingga terjadi keseimbangan yang menjamin ketersediaan unsur hara atau zat yang dibutuhkan oleh tanaman. *Bio Max Grow* mengandung berbagai jenis mikroorganisme fungsional salah satunya yaitu, *Azospirillum* sp., *Azotobacter* sp., *Pseudomonas* sp., mikroba pelarut fosfat. Mikroorganisme inilah memiliki potensi yang besar dalam memacu pertumbuhan tanaman. *Azospirillum* sp., *Azotobacter* sp. dan *Pseudomonas* sp., sebagai penghasil hormon pertumbuhan dan penambat N_2 udara serta mikroba pelarut fosfat dapat digunakan untuk memecahkan masalah inefisiensi pemupukan P. Penggunaan pupuk hayati ini memberikan respon positif terhadap peningkatan efektivitas dan efisiensi pemupukan sehingga dapat menghemat biaya pupuk (Shinta, 2014).

III. METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai dengan Januari 2018 di Desa Suka Banjar, Kecamatan Gedong Tataan, Kabupaten Pesawaran, Bandar Lampung.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk kandang sapi, pupuk kandang ayam, kompos jerami, baglog jamur, pupuk cair mikroba (*Bio Max Grow*) dan terung ungu Varietas Laguna F1. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu gembor, polybag, cangkul, meteran, sabit, tugal, gunting, ajir bambu, timbangan digital, tali rapia, label sampel, jangka sorong, alat tulis, dan plastik.

3.3 Rancangan Percobaan

Penelitian ini dirancang dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) secara Faktorial (2 x 4) yang terdiri dari dua faktor yaitu :

Faktor 1 : Pupuk Cair Mikroba *Bio Max Grow*

Tanpa Pupuk Cair Mikroba (M_0)

Penggunaan pupuk mikroba *Bio Max Grow* (M_1)

Faktor 2 : Bahan Organik 2 Kg/ petak percobaan

Pupuk Kandang Ayam (P_1)

Pupuk Kandang Sapi (P_2)

Baglog Jamur (P_3)

Kompos Jerami (P_4)

Kombinasi perlakuan pupuk cair mikroba dan bahan organik sehingga diperoleh delapan kombinasi perlakuan sebagai berikut :

M_0P_1 = Tanpa Mikroba + pupuk kandang ayam

M_0P_2 = Tanpa Mikroba + pupuk kandang sapi

M_0P_3 = Tanpa Mikroba + baglog jamur

M_0P_4 = Tanpa Mikroba + kompos jerami

M_1P_1 = Mikroba 200 ml/L + pupuk kandang ayam

M_1P_2 = Mikroba 200 ml/L + pupuk kandang sapi

M_1P_3 = Mikroba 200 ml/L + baglog jamur

M_1P_4 = Mikroba 200 ml/L + kompos jerami

Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali, sehingga diperoleh 24 petak percobaan.

Homogenitas ragam diuji dengan uji Bartlett dan aditivitas data diuji dengan uji Tukey. Bila kedua asumsi terpenuhi, dilakukan analisis ragam. Pemisahan nilai tegah dengan mengunakan Uji BNT pada taraf 5%.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persemaian Benih

Benih disemai dengan menggunkan polybag, sebelum disemai benih terung direndam dengan menggunakan *plant katalis*. Setelah itu, dibuat lubang tanam dengan kedalaman 2 cm untuk melakukan penyemaian benih. Penyemaian dilakukan pada polybag dengan cara benih dimasukkan ke dalam lubang tanam, satu lubang tanam satu benih. Kemudian ditutupi kembali dengan tanah.

3.4.2 Pengolahan Lahan

Pengolahan lahn untuk petakan lahan. Tanah digemburkan dengan cara dicangkul sehingga diperoleh struktur tanah yang gembur atau remah dan sisa-sisa tanaman pengganggu lainnya dibersihkan dari lahan. Selanjutnya dibuat bedengan dengan ukuran 1 m x 1 m dan tinggi bedengan 25 cm. Jarak antarbedengan 50 cm dan jarak antarulangan adalah 60 cm. Kemudian diberi campuran pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, baglog jamur dan jerami sebanyak 2 kg/petak percobaan untuk masing – masing perlakuan lalu diaduk hingga merata pada bedengan tanam, didiamkan selama dua minggu sebelum tanam selanjutnya bedengan tersebut siap di tanami dengan tanaman terung ungu.

3.4.3 Pembuatan Petak Percobaan

Penelitian ini dilakukan menggunakan lahan yang ditanam terung. Lahan tersebut kemudian dibagi menjadi 3 kelompok dan setiap kelompok dibagi menjadi 8 perlakuan sehingga terdapat 24 petak satuan percobaan dengan ukuran tiap

petaknya 1m x 1m dan pada setiap kelompok terdapat 8 petak. Berdasarkan perlakuan tersebut diperoleh petak satuan percobaan sebagai berikut (Gambar 2).

U1	U2	U3
M_0P_3	M_IP_4	M_IP_4
M_0P_2	M_IP_2	M_IP_1
M_1P_2	M_0P_4	M_0P_1
M_IP_4	M_IP_1	M_0P_4
M_0P_1	M_0P_2	M_1P_3
M_1P_1	M_IP_3	M_IP_2
M_IP_3	M_0P_1	M_0P_3
M_0P_4	M_0P_3	M_0P_2

Gambar 2. Tata letak percobaan

3.4.4 Penanaman

Penanaman dilakukan setelah bibit berumur 14 hari setelah semai. Pada setiap bedengan dibuat lubang tanam sedalam 5 cm dengan jarak tanam 70 cm x 50 cm, kemudian tiap lubang ditanami satu bibit terung. Satu petak terdiri dari empat lubang tanam dan jumlah tanam percobaan keseluruhan adalah 120 tanaman.

3.4.5 Penyulaman

Penyulaman bertujuan untuk mengganti bibit yang tidak tumbuh. Hal ini dilakukan dengan cara memindahtanamkan bibit terung pada lubang tanam yang benih yang tidak tumbuh. Penyulaman dilakukan pada satu minggu setelah tanam.

3.4.6 Aplikasi Pupuk Cair Mikroba

Pengaplikasian pupuk cair mikroba ini dilakukan pada saat seminggu tanam. Sebelum diaplikasikan terlebih dahulu dilakukan pengenceran dengan konsentrasi 20 ml/L. Sehingga diperoleh 200 ml/petak. Aplikasi pupuk cair mikroba dilakukan dengan cara disiram secara merata pada tanaman terung ungu berumur 3 MST, 5 MST, dan 7 MST.

3.4.7 Pemeliharaan

Penyiraman pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan sisem pengairan. Penyiraman dilakukan setiap pagi hari. Pengendalian gulma pada penelitian ini dilakukan secara manual yaitu dengan penyiangan, hal ini bertujuan agar tidak mengganggu perakaran tanaman terung. Penyiangan pertama dilakukan semiggu sekali dan disesuaikan pada kondisi lapang. Pemupukan dilakukan pada awal pertumbuhan tanaman dengan dosis 200 kg urea/ha, 150 kg SP-36/ha, dan 200 kg KCl /ha. Cara pemberian pupuk, ditugal sedalam 5 cm dengan jarak 10 cm dari batang tanaman dan ditutup dengan tanah.

Pembuangan tunas air dilakukan dengan cara membuang tunas – tunas yang tidak diharapkan tumbuh atau tunas yang bisa menurunkan hasil panen. Tunas yang dibuang hanya yang tumbuh diketiak daun. Pembuangan tunas air dilakukan seminggu sekali.

3.4.8 Panen

Pemanenan terung dilakukan secara bersamaan pada waktu yang sama sesuai dengan kriteria deskripsi panen terung. Panen dilakukan sebanyak 3 kali panen.

3.5 Variabel Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada sampel tanaman terung yang telah ada pada setiap petaknya, Pengamatan tersebut meliputi:

Komponen pertumbuhan :

1. **Tinggi tanaman (cm)**

   Tinggi tanaman diukur pada tanaman sampel per petak saat tanaman berumur 7 MST dan 9MST setelah tanam, diukur mulai dari pangkal batang yang telah diberi tanda sampai titik tumbuh tanaman pada batang utama.

2. **Diameter batang (mm)**

   Diameter batang diketahui dengan cara mengukur panjang lingkar batang tengah pada ketinggian 10 cm dari permukaan tanah, dengan menggunakan jangka sorong dengan satuan mm. Pengukuran dilakukan pada saat terung memasuki fase generatif pada saat tanaman berumur 7MST dan 9 MST.

3. **Jumlah daun (helai)**

   Jumlah daun diketahui dengan cara menghitung daum, dari pangkal batang bawah sampai daun paling atas. Pengamatan dilakukan pada umur 7 MST dan 9 MST.

4. **Jumlah cabang**

   Jumlah cabang diketahui dengan cara menghitung jumlah cabang batang tanaman terung pada masing-masing sampel. Pengamatan dilakukan pada umur 7 MST dan 9 MST.

5. **Jumlah bunga (kuntum)**

   Jumlah bunga per tanaman dihitung dan dijumlahkan pada saat tanaman mulai berbunga sampai bunga menjadi buah. Pengamatan dilakukan dua minggu sekali dari awal berbunga.

Komponen Hasil :

6. **Jumlah buah per tanaman**

   Jumlah buah per tanaman dihitung dan dijumlahkan pada saat tanaman mulai dipanen pertama kali panen dengan selang waktu 6 hari sampai 3 kali panen.

7. **Panjang buah (cm)**

   Panjang buah diukur pada saat panen, dengan cara mengukur mulai dari pangkal buah dekat tangkai hingga ujung buah.

8. **Diameter buah (mm)**

   Diameter buah terung diukur pada saat panen. Pengukuran dilakukan dengan cara mengukur bagian tengah buah terung dengan menggunakan jangka sorong.

9. **Bobot rata – rata per buah (g)**

   Bobot buah yang ada ditimbang satu per satu. Bobot buah ditimbang menggunakan timbangan elektrik.

10. **Bobot buah per tanaman (g)**

    Bobot buah ditimbang pada saat panen, untuk mendapat berat buah segar setiap tanaman dilakukan dengan cara menimbang berat buah tiap tanaman pada saat panen pertama, hingga panen yang keempat kemudian berat buah yang ditimbang pada masing- masing masa panen dijumlahkan beratnya, sehingga akan diperoleh berat buah segar tiap tanaman.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Apikasi pupuk cair mikroba dapat meningkatkan 23,93 % bobot buah per tanaman yang ditunjang oleh jumlah buah per tanaman, dan diameter buah.
2. Penggunaan bahan organik kompos jerami dan pupuk kandang sapi berpengaruh positif terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melalui variabel jumlah daun, jumlah cabang, jumlah buah per tanaman dan bobot buah per tanaman.
3. Tanpa penggunaan pupuk cair mikroba, jenis bahan organik terbaik adalah pupuk kandang sapi yang menghasilkan 786,85 gram buah/tanaman, sedangkan apabila diberi pupuk cair mikroba, jenis bahan organik terbaik adalah kompos jerami yang menghasilkan 944,82 gram buah/tanaman, dan diikuti oleh baglog jamur.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian penulis menyarankan peneliti selanjutnya membandingkan bahan organik kompos jerami sisa tanaman dengan aplikasi mikroba dan bahan organik hewan dengan aplikasi tanpa mikroba.

DAFTAR PUSTAKA

Bai, L., Xia, S., Lan, R., Liu, L., Ye, C., Wang, Y., et al, 2012. *Isolation and Characterization of cytotoxic Aggregative Citrobacter freundii*. (N. Ahmed, Ed.) Plos One, 7(3)1-2

Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2007. *Jerami Padi: Pengelolaan dan Pemanfaatan*. Bogor.

BPS Indonesia, 2014. https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/880. Diakses pada tanggal 16 Oktober 2017. Pukul 22:12 WIB.

Dermiyati . 2015. *Sistem Pertanian Organik Berkelanjutan* . Plantaxia. Bandar Lampung.

Dobermann A , Fairhurst TH. 2002. *Rice Straw Management*. Better Crops International. 16.

Doeswono,1983. *Ilmu-Ilmu Terjemahan*. Bhtara Karya Aksara. Jakarta.

Djazuli, M. dan M. Ismunadji, 1983. Pengaruh NPK terhadap pertumbuhan, serapan hara dan komposisi senyawa organik ubi jalar. *Penelitian Pertanian*, 3(2): 76-81.

Firmanto, B. 2011. *Sukses bertanaman terung secara organik*. Angkasa, Bandung

Gaur, A.C. 1982. *Improving Soil Fertility Through Organic Recycling*. A Manual Of Rural Compocting. Project Field Document Nop. 15 FAO/UNDP Regional RAS.

Glick, B.R. 1995. The enhancement of plant growth by free living bacteria.can. *Jurnal Microbial*. 41 (2): 109 – 117.

Gunarto., L. 2015. *Bio Max Grow Tanaman*. Kementrian Republik Indonesia. Jakarta.

Hadisowito. S. 2007. *Membuat Pupuk Kompos*. Penerbit Agromedia Pustaka. Jakarta

Haryati, E., Mahmud, T., dan Fazil, R., 2012. Pengaruh jenis pupuk organik dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum Annum* L.). *J. Floratek.* 7: 173 - 181

Indriyani, Y. H. 2005. *Membuat Kompos Secara Kilat.* Jakarta. Penebar Swadaya

Khan, T.A. dan A. Naeem. 2011. An alternate high yielding inexpensive procedure for the purification of concanavalin. *Journal Biology and Medicine,* 3 (2): 250-259.

Leithold. G. 1996. The special qualities of humus and nitrogen budget in organic farming. *New Research in Organic Agriculture 11th International Scientific IFOAM Conference.Proceedings* bol. 2, Copenhagen.

Makarim, A.K. dan Sumarno. 2007. *Jerami Padi: Pengelolaan dan pemanfaatan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan*. Bogor. 58 hlm.

Marlina, I, dan Gaffar, A.K. 2014. Pengaruh pemberian dosis pupuk majemuk terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L.). *Jurnal Sainmatika* Vol.11, No.2 : 59- 66

Nugroho, H. 2011. *Perbaiki Kesuburan Tanah Melalui Pengembalian Jerami Padi*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi. Jambi

Prahasta. 2009. *Agribisnis Terung*. CV. Pustaka Grafika. Bandung.

Rao, Subba. 1994. Mikroorganisme Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Edisi Kedua. Jakarta: Universitas Indonesia.

Rukmana, R. 1994. *Bertanam Terung*.Penerbit Kanisius . Jogyakarta.

Sahid, O., T. Murti, R., dan Trisnowati, S., 2014. Hasil dan mutu enam galur terung (Solanum melongena L.). *Jurnal Vegetalika* Vol.3(2): 45-58.

Samadi, B. 2001. *Budidaya Terung Hibrida*. Kanisius, Yogyakarta.

Santoso, B., F. Haryanti dan S.A. Kadarsih. 2004. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi serat tiga klon rami di lahan aluvial Malang. *Jurnal Pupuk*. 5(2):14-18.

Sanchez, P.A., 1976. *Properties and Management of Soils in the Tropics. A Wiley-Interscience Publication*. John Wiley and Sons. New York.

Shiddieq, J & Partoyo. 1999. Suatu Pemikiran Mencari Paradigma Baru dalam Pengelolaan Tanah yang Ramah Lingkungan. Hal 139 - 156. Prosiding. Kongres Nasional VII HITI tgl 2-4 Nopember 1999, Bandung.

Sholikah, M., H. Suyono. dan Wilkandari, P., R. 2013. Efektivitas kandungan unsur hara n pada pupuk kandang hasil fermentasi kotoran ayam terhadap pertumbuhan tanaman terung (*Solanum melongena* L.). *Journal of Chemistry* Vol. 2(1): 131-136.

Sirappa, M.P. & N. Razak. 2010. *Peningkatan Produktivitas Jagung Melalui Pemberian Pupuk N, P, K dan Pupuk Kandang pada Lahan Kering maluku*. Prosediang Pekang Serealia Nasional.

Subandi, 2007. *Teknologi Produksi Dan Strategi Pengembngan Kedelai Pada Lahan Kering Masam*. Iptek Tanaman Pangan. Vol 2, No.1.

Tamtomo, F., S. Rahayu., A. Suyanto. 2015. Pengaruh aplikasi kompos jerami dan abu sekam padi terhadap produksi dan kadar pati ubi jalar. *Jurnal AgroSains*. Vol. 12. No. 2.

Vessey, J.K. 2003. Plant Growth Promoting Rhizobacteria as Biofertilizers. *Plant Soil* 255(2): 571-586.

Wijaya, K.A. 2008. *Nutrisi Tanaman Sebagai Penentu Kualitas Hasil dan Resistensi Alami Tanaman*. Prestasi Pustaka, Jakarta.

Wiryanta. W dan Bernardinus .T. 2002. *Bertanam Cabai Pada Musim Hujan*. Agromedia Pustaka. Jakarta