

**RESPON PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI DAN SUPER
BOKASI AOS AMINO TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI BAWANG MERAH (*Allium ascanicum L.*)**

SKRIPSI

Oleh :

**ROHIMA NASUTION
10.821.0039**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2014**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang


Document Accepted 18/6/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area


Access From (repository.uma.ac.id)18/6/24

Judul Skripsi : Respon Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dan Super Bokasi Aos Amino Terhadap Pertmbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascanicum L.*).
Nama : Rohima Nasution
NPM : 10 821 0039
Fakultas : Pertanian

Disetujui Oleh
Komisi Pembimbing :



Ir.H. Erwin Pane, MS
Ketua




Ir.H. Gusmeizal, MP
Anggota

Diketahui Oleh :



Dr. Ir. Syahbuddin Hasibuan, M. Si
Dekan



Ir. Ellen L. Panggabean, MP
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 27 November 2014

RESPON PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI DAN SUPER BOKASI AOS AMINO TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BAWANG MERAH (*Allium ascanicum L.*)

Rohima Nasution, Ir.H.Erwin Pane, MS^{P1}, Ir.H.Gusmeizal, MP^{P2}

Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Medan Area
Jl. Kolam No. 1 Medan Estate. Email: univ_medanarea@uma.co.id

Abstrak

Penelitian Respon Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dan Super Bokasi Aos Amino Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascanicum L.*). Tujuan untuk mengetahui apakah pemberian pupuk Kandang Sapi dan Super Bokasi AOS Amino memberikan respon yang baik terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah. Penelitian dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang berlokasi di jalan Kolam No.1 Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan dengan ketinggian tempat 25 m dari permukaan laut, topografi datar dan jenis tanah Aluvial. Penelitian ini di laksanakan mulai bulan juni sampai dengan Agustus 2014, menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, dengan dua ulangan, 16 kombinasi sehingga didapat 32 plot tanaman dari seluruh kombinasi dan ulangan. Faktor pertama yang diuji adalah pupuk kandang sapi yaitu K0 = tanpa pupuk kandang sapi, K1 = menggunakan pupuk dengan dosis 200 gram /plot, K2 = menggunakan pupuk kandang sapi 400 gram/plot, K3= menggunakan pupuk kandang sapi dengan dosis 600 gram /plot. Faktor kedua yang diuji adalah Super Bokasi AOS Amino yaitu A0 = Tanpa menggunakan AOS Amino, A1= menggunakan AOS Amino (1,875 ml/l air), A2 = menggunakan AOS Amino (3,75 ml/l air), A3= menggunakan AOS Amino (5,625 ml/l air). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi dan AOS Amino berpengaruh nyata pada pengamatan bobot basah perplot dengan nilai F-hitung 4,13 pada perlakuan AOS Amino dan tidak berpengaruh nyata pada parameter lainnya, dan hasil rata bobot umbi perplot menunjukkan hasil yang tinggi pada perlakuan A3 (5,625 ml/l air). Secara umum penelitian ini menunjukkan perlakuan Pupuk kandang dan AOS Amino memberi pengaruh nyata dalam meningkatkan bobot umbi Bawang Merah selama penelitian.

Kata kunci : Pupuk Kandang Sapi, Super Bokasi AOS Amino, Bawang Merah (*Allium ascanicum L.*)

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 18/6/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)18/6/24

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan hidayahNya penyusunan dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Respon Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Super Bokasi AOS Amino Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascanicum L.*), yang merupakan suatu panduan untuk pelaksanaan penelitian akhir penyusun dan salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana. Penyusunan skripsi ini merupakan hasil pelaksanaan penelitian dan Pedoman penulisan skripsi di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

Pada kesempatan ini, penyusun mengucapkan banyak terima kasih kepada : Ketua komisi pembimbing Bapak Ir. Erwin Pane MP dan Bapak Ir. Gusmaezal,* MP yang telah banyak memberikan bimbingan, saran dan arahan kepada penyusun dalam menyelesaikan skripsi ini, Kedua orang tua penulis yang telah banyak memberikan bantuan, dan dukungan moril kepada penulis, Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, Seluruh dosen Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis, baik diperkuliahan maupun penelitian, Rekan-rekan sesama mahasiswa ,rekan-rekan MAPALA juga Senior yang telah banyak memberikan semangat dan dukungan. Akhir kata penyusun mengucapkan terima kasih.

Medan, Oktober 2014

Penulis

DAFTAR ISI



KATA PENGANTAR ii

DAFTAR ISI ii

DAFTAR TABEL iv

DAFRAT LAMPIRAN v

BAB I PENDAHULUAN 1

 1.1. Latar Belakang 1

 1.2. Rumusan Masalah 4

 1.3. Tujuan Penelitian 4

 1.4. Hipotesis Penelitian 4

 1.5. Kegunaan Penelitin 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6

 2.1 Botani Dan Kandungan Gizi Tanaman Bawang Merah 6

 2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah 7

 2.2.1 Iklim 7

 2.2.2 Tanah 8

 2.3 Teknik Budidaya Bawang Merah 8

 2.3.1 Persiapan Lahan 8

 2.3.2 Persiapan Bibit dan Penanaman 8

 2.3.3 Pemeliharaan 9

 2.4 Peranan Media Tanam Dalam Budidaya tanaman 10

 2.4.1 Pupuk Kandang Sapi 10

 2.4.2 Super Bokasi AOS Amino 11

BAB III BAHAN DAN METODE 13

 3.1 Waktu Dan Tempat Penelitian 13

 3.2 Bahan Dan Alat 13

 3.3 Metode Penelitian 13

 3.4 Metode Analisis 15

 3.5 Pelaksanaan Panelitian 15

 3.5.1 Proses Pengaktifan Riyansidec 15

 3.5.2 Pengomposan Kotoran Sapi..... 16

 3.5.3 Persiapan Lahan 18

 3.5.4 Penanaman Bawang Merah 18

 3.5.5 Peyulaman 19

 3.6 Pemeliharaan Tanam Bawang Merah 19

 3.6.1 Penyiraman 19

 3.6.2 *Penyiangan* 19

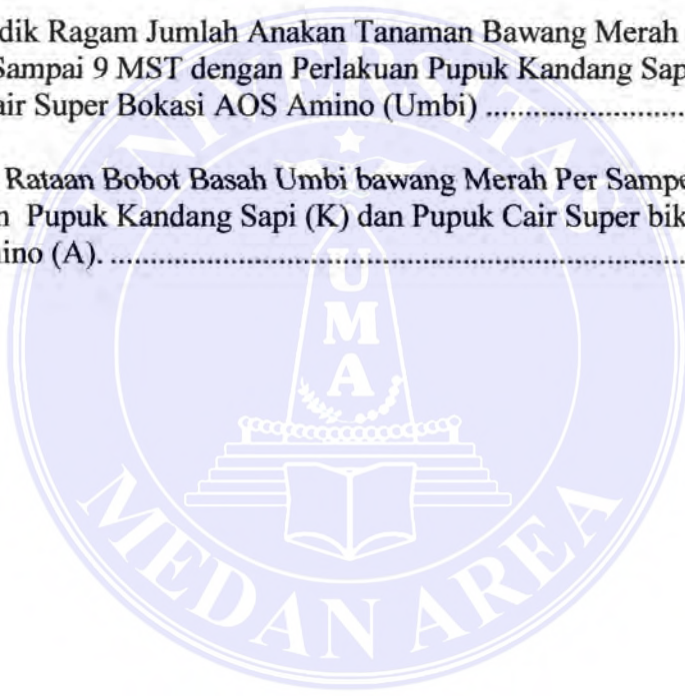
 3.6.3 Pengendalian Hama dan Penyakit 19

 3.6.4 Pemupukan 20

| | |
|---|-----------|
| 3.6.5 Pemanenan | 20 |
| 3.7 Parameter yang Diamati | 21 |
| 3.7.1 Tinggi Tanaman (Cm) | 21 |
| 3.7.2 Jumlah Daun (helai) | 21 |
| 3.7.3 Jumlah Anakan (Umbi)..... | 21 |
| 3.7.4 Lingkar Umbi Terbesar Per Sampel (Cm) | 21 |
| 3.7.5 Jumlah Umbi Per Sampel (Umbi)..... | 22 |
| 3.7.6 Bobot Basah Umbi (g)..... | 22 |
| 3.7.7 Bobot Kering Umbi (g)..... | 22 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 23 |
| 4.1 TinggiTanaman (Cm) | 23 |
| 4.2 Jumlah Daun (helai)..... | 25 |
| 4.3 Jumlah Anakan (Umbi)..... | 27 |
| 4.4 Lingkar Umbi Terbesar Per Sapel (Cm)..... | 29 |
| 4.5 Jumlah Umbi Per Sampel (Umbi)..... | 29 |
| 4.6 Bobot Basah Umbi (g)..... | 31 |
| 4.7 Bobot Kering Umbi(g)..... | 34 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 36 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 36 |
| 5.2 Saran | 36 |
| DAFTAR PUSTAKA | 37 |
| LAMPIRAN | 39 |

DAFTAR TABEL

| No | Halaman |
|----|---|
| 1. | Daftar Analisis Sidik Ragam Rata-Rata Tinggi Tanaman Umur 2 Sampai 9 Minggu Setelah Tanam dengan Perlakuan Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Cair Super Bokasi AOS Amino (Cm).....24 |
| 2. | Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 2 Sampai 9 MST dengan Perlakuan Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Cair Super Bokasi AOS Amino (Helai).....26 |
| 3. | Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah Umur 2 Sampai 9 MST dengan Perlakuan Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Cair Super Bokasi AOS Amino (Umbi)28 |
| 4. | Dunchan Rataan Bobot Basah Umbi bawang Merah Per Sampel Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Pupuk Cair Super bokasi AOS Amino (A). 32 |



DAFTAR LAMPIRAN

| No | | Halaman |
|-----|---|---------|
| 1. | Denah Penelitian | 39 |
| 2. | Denah Plot | 40 |
| 3. | Analisis C/N | 41 |
| 4. | Data Awal Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 2 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 43 |
| 5. | Data Transpormasi $\sqrt{X} + 0.5$ Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 2 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 43 |
| 6. | Daftar Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 2 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 44 |
| 7. | Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 2 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 44 |
| 8. | Data Awal Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 3 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 45 |
| 9. | Data Transpormasi $\sqrt{X} + 0.5$ Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 3 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 45 |
| 10. | Daftar Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 3 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 46 |
| 11. | Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 3 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 46 |
| 12. | Data Awal Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 4 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 47 |
| 13. | Data Transpormasi $\sqrt{X} + 0.5$ Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 4 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 47 |
| 14. | Daftar Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 4 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 48 |
| 15. | Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 4 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 48 |
| 16. | Data Awal Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 5 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 49 |

| | | |
|-----|---|----|
| 17. | Data Transpormasi $\sqrt{X} + 0.5$ Tinggi (cm) Tanaman Bawang Merah 5 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 49 |
| 18. | Daftar Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 5 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 50 |
| 19. | Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 5 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 50 |
| 20. | Data Awal Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 6 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 51 |
| 21. | Data Transpormasi $\sqrt{X} + 0.5$ Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 6 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 51 |
| 22. | Daftar Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 6 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 52 |
| 23. | Daftar sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 5 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 52 |
| 24. | Data Awal Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 7 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 53 |
| 25. | Data Transpormasi $\sqrt{X} + 0.5$ Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 7 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 53 |
| 26. | Daftar Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 7 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 54 |
| 27. | Daftar sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 7 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 54 |
| 28. | Data Awal Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 8 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 55 |
| 29. | Data Transpormasi $\sqrt{X} + 0.5$ Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 8 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi dan Super Bokasi AOS Amino(A) | 55 |
| 30. | Daftar Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 8 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 56 |
| 31. | Daftar sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 8 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 56 |

| | | |
|-----|---|----|
| 32. | Data Awal Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 9 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 57 |
| 33. | Data Transpormasi $\sqrt{X} + 0.5$ Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 9 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 57 |
| 34. | Daftar Dwikasta Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 9 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 58 |
| 35. | Daftar sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 9 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 58 |
| 36. | Data Awal Jumlah Daun (helai) Bawang Merah 2 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 59 |
| 37. | Data Transpormasi $\sqrt{X} + 0.5$ Julah Daun (helai) Bawang Merah 2 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 59 |
| 38. | Daftar Dwikasta Jumlah Daun (Cm) Bawang Merah 2 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 60 |
| 39. | Daftar Sidik Ragam Jumlah (helai) Bawang Merah 2 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 60 |
| 40. | Data Awal Jumlah Daun (helai) Bawang Merah 3 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 61 |
| 41. | Data Transpormasi $\sqrt{X} + 0.5$ Jumlag Dau (helai) Bawang Merah 3 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 61 |
| 42. | Daftar Dwikasta Jumlah Daun (helai) Bawang Merah 3 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 62 |
| 43. | Daftar Sidik Ragam Jumlah DAun (helai) Bawang Merah 3 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 62 |
| 44. | Data Awal jumlah Daun (helai) Bawang Merah 4 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 63 |
| 45. | Data Transpormasi $\sqrt{X} + 0.5$ Jumlah Daun (helai) Bawang Merah 4 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 63 |
| 46. | Daftar Dwikasta Jumlah Daun (helai) Bawang Merah 4 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 64 |
| 47. | Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Bawang Merah 4 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 64 |

| | | |
|-----|---|----|
| 48. | Data Awal Jumlah Daun (helai) Bawang Merah 5 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 65 |
| 49. | Data Transpormasi $\sqrt{X} + 0.5$ Jumlah Daun (helai) Bawang Merah 5 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 65 |
| 50. | Daftar Dwikasta Jumlah Daun (helai) Bawang Merah 5 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 66 |
| 51. | Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah 5 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 66 |
| 52. | Data Awal Jumlah Daun (helai) Bawang Merah 6 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 67 |
| 53. | Data Transpormasi $\sqrt{X} + 0.5$ Jumlah Daun (helai) Bawang Merah 6 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 67 |
| 54. | Daftar Dwikasta Jumlah Daun (helai) Bawang Merah 6 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 68 |
| 55. | Daftar sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Bawang Merah 5 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 68 |
| 56. | Data Awal Jumlah Daun (helai) Bawang Merah 7 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 69 |
| 57. | Data Transpormasi $\sqrt{X} + 0.5$ Jumlah Daun (helai) Bawang Merah 7 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi dan Super Bokasi AOS Amino(A) | 69 |
| 58. | Daftar Dwikasta Jumlah Daun (helai) Bawang Merah 7 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 70 |
| 59. | Daftar sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Bawang Merah 7 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 70 |
| 60. | Data Awal Jumlah Daun (helai) Bawang Merah 8 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (K) dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 71 |
| 61. | Data Transpormasi $\sqrt{X} + 0.5$ Jumlah Daun (helai) Bawang Merah 8 Minggu Setelah Tanam (MST) Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Sapi dan Super Bokasi AOS Amino (A) | 71 |



BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium Ascalanicum L.*) merupakan salah satu komoditi sayuran unggulan yang sejak lama telah diusahakan oleh petani secara intensif. Komoditi ini juga merupakan sumber pendapatan dan kesempatan kerja yang memberikan kontribusi cukup tinggi terhadap perkembangan ekonomi wilayah. Karena memiliki nilai ekonomis tinggi, maka pengusaha bawang merah telah menyebar hampir di semua propinsi Indonesia. Meskipun minat petani cukup kuat, namun dalam proses pengusahaannya masih ditemui berbagai kendala, baik kendala yang bersifat teknis maupun ekonomis (Sumarni dan Hidayat, 2005 dalam [http://www.capter.I\(1\).pdf-adobe-Reader](http://www.capter.I(1).pdf-adobe-Reader)).

Bawang merah mempunyai nilai gizi yang cukup tinggi. Di Indonesia tanaman bawang merah telah lama diusahakan oleh petani sebagai usaha tani yang bersifat komersial untuk memenuhi kebutuhan pasar yang cukup besar. Hal ini merupakan suatu indikasi bawang merah berada pada posisi yang strategis dalam beberapa aspek (Nur dan Thohari 2005 Dalam [http://www.I\(1\).pdf-adobe-Reader](http://www.I(1).pdf-adobe-Reader)).

Banyaknya manfaat yang dapat diambil dari bawang merah dan tingginya nilai ekonomi yang dimiliki sayuran ini, membuat para petani di berbagai daerah tertarik untuk membudidayakannya. Mengingat saat ini kebutuhan pasar akan bawang merah semakin meningkat tajam, seiring dengan pelaku bisnis makanan yang tersebar diberbagai daerah. Kondisi ini terjadi karena bawang merah sering dimanfaatkan masyarakat untuk bahan baku pembuatan bumbu masakan dan

menjadi bahan utama proses pembuatan bawang goreng yang sering digunakan sebagai pelengkap berbagai menu kuliner (<http://jurnalisasi.com/2014/01/09>).

Produksi bawang merah Sumatera Utara pada tahun 2010 Menurut Dinas pertanian yang dikutip dari Badan Statistik (2012) adalah 9.413 Ton, sedangkan kebutuhan konsumsi bawang merah untuk daerah Sumatera Utara masih jauh dibawah kebutuhan yang diharapkan. Oleh karena itu, untuk memenuhi kebutuhan bawang merah, maka dilakukan impor dari luar negeri. Rendahnya produksi tersebut salah satunya dikarenakan belum optimalnya sistem kultur teknis dalam budidaya. (Badan Pusat Statistik, 2012 Dalam [http://www.capter.I\(10\).pdf-adobe-reader](http://www.capter.I(10).pdf-adobe-reader)). Untuk mencukupi kebutuhan konsumsi negara Indonesia, khususnya Sumatera Utara dilakukan peningkatan produksi bawang merah yaitu dengan memperbaiki kultur teknis, ekstensifikasi dan intensifikasi dalam budidaya bawang merah.

Saat ini petani lebih cenderung memilih menggunakan pupuk kimia dari pada pupuk organik. Hal ini dikarenakan kandungan pupuk kimia lebih tinggi sehingga pengaruhnya lebih cepat terlihat, sedangkan pupuk organik pengaruhnya lebih lambat. Sehingga membuat petani lebih memilih menggunakan pupuk kimia. (Isroi 2007 Dalam [http://capter.I\(1\).pdf.adobe.reader](http://capter.I(1).pdf.adobe.reader)).

Usaha pertanian yang mengandalkan bahan kimia seperti pupuk anorganik dan pestisida kimiawi yang telah banyak dilakukan pada masa lalu dan berkelanjutan hingga ke masa sekarang telah banyak menimbulkan dampak negatif yang merugikan, tidak hanya terhadap manusia tetapi juga terhadap lingkungan dan makhluk hidup. Dampak negatif lain yang dapat ditimbulkan oleh pertanian kimiawi adalah tercemarnya produk-produk pertanian oleh bahan-bahan kimia

yang selanjutnya akan berdampak buruk terhadap kesehatan. Menyadari akan hal tersebut maka diperlukan usaha untuk meniadakan atau paling tidak mengurangi cemaran bahan kimia kedalam tubuh manusia dan lingkungan. Sesuatu yang sulit dilakukan untuk kembali ke sistem bertani secara alami pada keadaan penduduk berlimpah dan kepemilikan lahan yang sempit. Oleh karena itu diperlukan sistem pertanian alternatif yang bersifat berkelanjutan dan akrab lingkungan. (Lestari.AP, Sarma S, dan Elly Indraswari. 2010).

Kondisi ini mendorong petani untuk menggunakan pupuk organik. pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri dari atas bahan organik yang berasal dari tanaman dan hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berupa padat atau cair yang digunakan mensuplai bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (<http://balittanah.litbang.go.id>).

Pemberian Pupuk kandang sapi memberikan pengaruh positif terhadap sifat fisik dan kimiawi tanah, mendorong kehidupan (perkembangan) jasad renik. Pupuk kandang mempunyai kemampuan mengubah berbagai faktor dalam tanah, sehingga menjadi faktor yang menjamin kesuburan tanah, (Sutedjo.M.M,2008). Pupuk kandang sapi merupakan pupuk dingin oleh karena itu pupuk ini digunakan sebagai pupuk dasar yang akan digunakan dalam budidaya bawang merah karena pupuk kandang sapi merupakan pupuk padat yang banyak mengandung air dan lendir. Dalam keadaan demikian tidak boleh langsung digunakan, harus dilakukan pengomposan sebelumnya agar pupuk kandang sapi ini benar-benar matang dan menjadi pupuk dingin. Pengomposan dilakukan dengan menggunakan riyasidecs. Riyansidec berfungsi mempercepat proses pengomposan kotoran sapi agar pupuk kandang menjadi pupuk dingin yang siap di aplikasikan kelapangan.

Selain pupuk kandang sapi, Super Bokasi AOS Amino digunakan sebagai pupuk untuk budidaya bawang merah. Super Bokasi AOS Amino dapat memperbaiki kerusakan tanah. Pupuk organik Super Bokasi AOS Amino adalah diproses dari bahan-bahan organik secara Enzimatis. AOS Amino mengandung Unsur hara makro dan mikro, 19 Asam Amino, ZPT, dan Mikrobia. AOS Amino juga dapat memperbaiki pertumbuhan pada sayuran, buah-buahan, bunga, biji-bijian, ternak, budidaya ikan dan tanaman perkebunan. (Farm Produksi AOS)

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah dengan pemberian pupuk Kandang Sapi dan Super Bokasi AOS Amino memberikan respon terhadap pertumbuhan dan dapat meningkatkan produksi pada bawang merah (*Allium Ascaanicum L.*).

1.3. Tujuan penelitian

Untuk mengetahui apakah pemberian pupuk Kandang Sapi dan Super Bokasi AOS Amino memberikan respon yang baik terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah.

1.4. Hipotesis

1. Pemberian pupuk Kandang Sapi nyata meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah.
2. Pemberian pupuk Super Bokasi AOS Amino nyata meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah.
3. Pemberian pupuk kandang Sapi yang diikuti dengan pemberian pupuk Super Bokasi AOS Amino nyata meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah.

1.5. Kegunaan penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai bahan informasi bagi pihak yang berhubungan dengan budidaya bawang merah (*Allium Ascanicum L.*).
2. Sebagai bahan acuan bagi saya untuk budidaya lebih lanjut.
3. Sebagai satu syarat untuk menyelesaikan study pada fakultas pertanian Universitas Medan Area.





BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Botani dan Kandungan Gizi Tanaman Bawang Merah

Bawang merah adalah tanaman semusim yang memiliki umbi yang berlapis. Tanaman mempunyai akar serabut, dengan daun berbentuk silinder berongga. Umbi terbentuk dari pangkal daun yang bersatu membentuk, membesar dan membentuk umbi berlapis. Umbi bawang merupakan umbi sejati seperti kentang dan talas. Adapun klasifikasi Bawang merah sebagai berikut :

| | | |
|--------------|---|--|
| Kingdom | : | Plantae (Tumbuhan) |
| Subkingdom | : | Trachibionta (Tumbuhan berpembuluh) |
| Super Divisi | : | Spermathophyta (menghasilkan biji) |
| Divisi | : | Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga) |
| Kelas | : | Liliopsida (Berkeping satu/monokotil) |
| Sub Kelas | : | Liliidae |
| Ordo | : | Liliiales |
| Famili | : | Liliaceae (suku bawang-bawangan) |
| Genus | : | <i>Allium</i> |
| Spesies | : | <i>Allium cepa</i> var. <i>Aggregatum</i> L. |

(<http://www.blalangtue.wordpress.com>)

Bawang merah berbunga majemuk berbentuk tandan yang bertangkai dengan 50-200 kuntum bunga. Pada ujung dan pangkal tangkai mengecil dan dibagian tengah menggelembung, bentuknya seperti pipa yang berlubang didalamnya. Tangkai tandan bunga ini sangat panjang, lebih tinggi dari daunnya sendiri dan mencapai 30-50 Cm. Bawang merah termasuk bunga sempurna yang tiap bunga terdapat benang sari dan kepala putik. Bakal buah terbentuk dari 3 helai daun buah yang disebut carpel, yang membentuk 3 ruang dan setiap ruang tersebut terdapat 2 calon biji. Buah berbentuk bulat dengan ujung tumpul. Bentuk

biji agak pipih. Biji bawang merah dapat digunakan sebagai bahan perbanyak tanaman secara generatif. (wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas).

Bawang merah mengandung vitamin C, Kalium, Serat dan Asam Folat. Selain itu, Bawang merah juga mengandung Kalsium dan Zat Besi. Bawang merah juga mengandung zat pengatur tumbuh alami berupa Hormon Auksin, dan Giberelin. Kegunaan lain bawang merah adalah sebagai obat tradisional. Bawang merah dikenal sebagai obat karena mengandung efek anti septik dan senyawa aliin. Senyawa aliin oleh enzim aliinase selanjutnya diubah menjadi asam piruvat, amonia, dan aliisin sebagai anti mikroba yang bersifat bakterisida. Pada umumnya di Indonesia bawang merah menjadi bumbu untuk masakan penyedap.

2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah

2.2.1. Iklim

Tanaman Bawang merah memerlukan curah hujan antara 100-200 Mm/bulan dengan ketinggian tempat 10-20 mdpl. Meskipun demikian, Bawang merah masih dapat tumbuh dan berproduksi di ketinggian sampai dengan 800 mdpl. Suhu untuk pertumbuhan tanaman bawang merah 20-30⁰C. Intensitas sinar matahari penuh tanpa naungan, lama penyiraman 12 Jam. Tanaman bawang merah dapat beradaptasi pada kelembaban udara 80-90%. Kelembaban udara dan kelembaban tanah yang relatif tinggi >90% dapat merangsang serangan penyakit. Angin spoi- spoi berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan pembentukan umbi bawang merah. (<http://www.jualbeliforum.com/budidaya/302209-bagaimana-cara-budidaya-bawang-merah.html>).

2.2.2 Tanah

Tanaman bawang merah membutuhkan tanah yang gembur, subur banyak mengandung bahan organik, serta mudah menyediakan air dengan aerasi udara baik dan tidak becek. Budidaya bawang merah dapat dilakukan di lahan sawah maupun kering. Pengukuran pH tanah dapat dilakukan untuk menentukan jumlah pemberian kapur pertanian pada tanah masam dan atau pH rendah (dibawah 6,5) (<http://www.jualbeliforum.com/budidaya/302209-bagaiman-cara-budidaya-bawang-merah.htm>).

2.3. Teknik Budidaya Bawang Merah

2.3.1 Persiapan Lahan

Tujuan dari pengolahan tanah ini adalah untuk menggemburkan tanah, memperbaiki drainase, mematikan bibit penyakit. Pencangkulan dilakukan sedalam 30 cm dengan panjang bedengan 2 m dan lebar 1 m, pemberian pupuk kandang sapi yang telah difermentasi (dikomposkan). Persiapan selanjutnya dilakukan pengadukan/pencacakan bedengan agar pupuk yang sudah diberikan bercampur dengan tanah, kemudian dilakukan penugalan untuk pembuatan lubang tanam.

2.3.2 Persiapan bibit dan penanaman

Cangkol tanah sedalam 30 cm hingga gembur, kemudian kering anginkan selama 2 minggu. Buat alur-alur dangkal dengan arah alur memotong panjang bedengan. Jarak antar alur 10-20 Cm. Masukkan bibit bawang merah kedalam lubang tanam sebanyak 1 bibit per lubang tanam, tutup dengan tanah, kemudian lakukan penyiraman.

2.3.3 Pemeliharaan

1. Penyulaman

Penyulaman dilakukan sampai umur tanaman 2 minggu. Tanaman bawang merah sudah terlalu tua apabila masih terus disulam mengakibatkan pertumbuhan tidak seragam. Hal ini akan berpengaruh terhadap keseragaman pemanenan.

2. Sanitasi lahan dan pengairan

Sanitasi lahan meliputi: pengendalian gulma/rumput (penyiangan), pengendalian air saat musim hujan sehingga tidak muncul genangan serta pencabutan tanaman bawang merah yang terserang hama penyakit. Penyiangan dilakukan sebelum melakukan pemupukan susulan baik susulan pertama maupun berikutnya. Penyiangan gulma dilakukan dengan dicabut secara manual. Pengairan diberikan secara teratur penggenangan atau penyiraman 2 hari sekali.

3. Pemupukan susulan

Pemupukan susulan dilakukan 2 minggu setelah tanam. Meliputi pupuk daun dan pupuk akar. Diberikan dengan cara di seprotkan dengan interval 1 X 15 hari sampai batas 1 minggu sebelum panen.

4. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit tanaman bawang merah dikendalikan secara manual dan dengan menggunakan pestisida nabati atau buatan.

5. Pemanenan

Tanaman bawang merah dapat dipanen pada umur 60-70 hari setelah tanam (HST) untuk tanaman di datara rendah dan 80-100 hst untuk tanaman didataran tinggi. Tanaman bawang merah siap panen ditandai dengan pangkal daun jika dipegang sudah lemah, 70-80% daun berwarna kuning, daun bagian atas

sudah mulai rebah, umbi bawang merah sudah kelihatan timbul di atas permukaan tanah, sudah terjadi pembentukan pigmen merah dan timbulnya bau bawang merah yang khas, serta terlihatnya warna merah tua atau merah keunguan pada umbi bawang merah. Panen dilakukan dalam keadaan kering dan cuaca cerah (<http://www.jualbeliforum.com/budidaya/302209-bagaimana-cara-budidaya-bawang-merah.htm>).

2.4. Peranan Media Tanam Dalam Budidaya Tanaman

2.4.1 Pupuk Kandang Sapi

Pemakaian pupuk kandang sudah lama dikenal. Dengan meluasnya peternakan sapi di Indonesia memberikan kesempatan yang besar untuk memanfaatkan kotoran sapi sebagai pupuk kandang. Pupuk kandang merupakan pupuk organik yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang merupakan syarat penting untuk tanah sebagai media tanam. Hal ini dikarenakan pupuk kandang mengandung unsur hara lengkap yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhannya (Nasution, D., 2013).

Pupuk kandang sapi mengandung kadar serat yang tinggi, seperti selulosa, hal ini terbukti dari hasil pengukuran parameter C/N rasio yang cukup tinggi >40. Tingginya kadar C pada pupuk sapi menghambat penggunaan langsung ke lahan pertanian karena akan menekan pertumbuhan tanaman utama. Penekanan pertumbuhan terjadi karena mikroba dekomposer akan menggunakan N yang tersedia untuk mendekomposisi bahan organik tersebut sehingga tanaman utama akan kekurangan N. Untuk menekan penggunaan pupuk kandang sapi harus dilakukan pengomposan agar menjadi kompos pupuk kandang sapi dengan rasio C/N dibawah 20 (Hartatik dkk, 2005).

Selain masalah rasio C/N, pemanfaatan pupuk kandang sapi secara langsung juga berkaitan dengan kadar air yang tinggi. Petani umumnya menyebutnya sebagai pupuk dingin. Bila pupuk kandang Sapi ini dengan kadar air yang tinggi diaplikasikan secara langsung akan memerlukan tenaga yang cukup banyak serta proses pelepasan amoniak masih berlangsung (Hartatik dan Widowati, 2005).

2.4.2 Super Bokasi AOS Amino

Pupuk organik Super Bokashi AOS Amino yang lebih dikenal sebagai AOS Amino dibuat dari ikan segar dan diolah dengan proses bioteknologi tinggi dan menghasilkan formula kompleks yang mengandung unsur hara makro dan mikro secara berimbang yang sangat dibutuhkan oleh tanaman, mengandung zat pengatur tumbuh alami yang ditopang dengan 19 asam amino esensial serta bakteri-bakteri probiotik yang secara sinergis menyuburkan tanah serta mampu memacu pertumbuhan dan produksi secara maksimal.

Pupuk organik AOS Amino diformulasikan untuk memperbaiki tanah-tanah yang rusak karena penggunaan pupuk dan pestisida kimia yang berlebihan. Pupuk organik AOS Amino diharapkan mampu menjawab tantangan ketahanan pangan nasional, ketika produksi pertanian Indonesia masuk pada tahap yang mengkhawatirkan, impor produk pertanian sudah sangat mengganggu stabilitas ketahanan pangan.

Manfaat AOS Amino :

1. Memperbaiki struktur tanah dan tekstur tanah dengan mengaktifkan penyerapan nutrisi pupuk.
2. Mempercepat pertumbuhan akar sehingga memperkuat tanaman.
3. Mencegah penyakit akar.

4. Memacu pertumbuhan akar, tunas, bunga dan buah.
5. Memperbesar ukuran daun sehingga memaksimalkan fotosintetis.
6. Memperpanjang umur produksi.
7. Memperbaiki kualitas buah dan umbi.
8. Meningkatkan daya tahan tanaman terhadap penyakit.
9. Mempercepat masa panen.
10. Menghemat biaya produksi dengan mengurangi penggunaan pupuk kimia.

Keunggulan AOS Amino:

1. 100% dari bahan organik yaitu ikan segar tanpa bahan pengawet, dan tidak ada batas lethal Effect kadaluarsa.
2. Memiliki asam amino yang mampu menjaga keseimbangan bakteri probiotik, baik dalam kemasan maupun pada akar tanaman.
3. Asam amino mampu mengatasi virus CVPD pada tanaman jeruk.
4. Asam amino yang tersedia membantu mempercepat pembentukan jaringan tubuh sehingga penggunaan pupuk nitrogen kimia dapat dikurangi dimana fungsi nitrogen adalah mensintesa protein dan asam amino.
5. Mampu mengatasi phytophthora pada kentang dan phytophthora palmia pada tanaman sawit.

Kandungan yang terdapat dalam Super Bokasi AOS Amino yaitu:

1. 19 Asam Amino
2. Mineral esensial makro dan mikro
3. Hormone organik
4. Vitamin
5. Mikrobial

BAB III

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1. Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang berlokasi di jalan Kolam No.1 Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan dengan ketinggian tempat 25 m dari permukaan laut, topografi datar dan jenis tanah Aluvial. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan juni sampai dengan Agustus 2014.

3.2. Bahan Dan Alat

Bahan-bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah bibit Bawang merah (Umbi bawang merah) varietas Trisula, pupuk kandang Sapi, Super Bokasi AOS Amino.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, benang/tali plastik, meteran, timbangan, gembor, kayu/tugal dan alat-alat tulis.

3.3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam peneliti ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor, yaitu:

1. Pupuk kandang sapi dengan notasi (K) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu:

K_0 : Tanpa pupuk kandang Sapi (Kontrol)

K_1 : Pemberian pupuk Sapi dengan dosis 200 g/plot

K_2 : Pemberian pupuk Kandang Sapi dengan dosis 400 g/plot

K_3 : Pemberian pupuk Kandang Sapi dengan dosis 600 g/plot

2. Faktor kedua adalah Super Bokasi AOS Amino, Notasi (A) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu:

A₀: Tanpa pemberian AOS Amino (Kontrol)

A₁: Pemberian AOS Amino pada konsentrasi 1,875 ml/l air

A₂: Pemberian AOS Amino pada konsentrasi 3,75 ml/l air

A₃: Pemberian AOS Amino pada konsentrasi 5,625 ml/l air

Jumlah perlakuan kombinasi adalah $4 \times 4 = 16$ kombinasi perlakuan, yaitu:

K₀A₀ K₀A₁ K₀A₂ K₀A₃

K₁A₀ K₁A₁ K₁A₂ K₁A₃

K₂A₀ K₂A₁ K₂A₂ K₂A₃

K₃A₀ K₃A₁ K₃A₂ K₃A₃

Penelitian ini diulang sebanyak 2 kali dengan ketentuan sebagai berikut :

| | |
|---------------------------------|----------------|
| jumlah ulangan | = 2 ulangan |
| jumlah Plot Percobaan | = 32 Plot |
| jumlah tanaman Per Plot | = 25 tanaman |
| jumlah Tanaman Per lubang tanan | = 1 tanaman |
| jumlah Tanaman Seluruhnya | = 800 tanaman |
| jumlah tanaman sampel/plot | = 4 Sampel |
| Ukuran Plot | = 100 x 100 cm |
| jarak Antar tanaman | = 20 x 20 cm |
| jarak Antar plot | = 30 cm |
| jarak Antar Ulangan | = 50 cm |

3.4. Metode Analisis

Selah data hasil penelitian diperoleh maka akan dilakukan analisis data dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan rumus:

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

Keterangan:

Y_{ijk} = hasil pengamatan dari plot percobaan yang mendapat perlakuan faktor ke I taraf ke-j dan faktor ke II taraf ke-k serta ditempatkan di ulangan ke-i.

μ^o = Pengaruh nilai tengah (NT) / rata-rata umum

ρ_i = Pengaruh kelompok ke-i

α_j = Pengaruh faktor I taraf ke-j

β_k = Pengaruh faktor II taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$ = Pengaruh kombinasi perlakuan antara faktor I taraf ke-j dan faktor II taraf ke-k

ϵ_{ijk} = Pengaruh galat akibat faktor I taraf ke-j dan faktor II taraf ke-k yang ditempatkan pada kelompok ke-i.

Apabila hasil penelitian ini berpengaruh nyata, maka dilakukan pengujian lebih lanjut dengan uji jarak Dunchan (Gomez dan Gomez 2005).

3.5. Pelaksanaan Penelitian

3.5.1. Proses Pengaktifan Riyansidec

1. Larutkan Riyansidec sebanyak 200 gr kedalam 20 liter air yang telah dicampur dengan molases sebanyak 200 gr.

2. Aduk larutan tersebut selama 1 jam kemudian diamkan 2 jam setelah itu aduk lagi selama 1 jam kemudian diamkan selama 1 malam.
3. Siramkan larutan aktif Riyansidec Bioactivator Kompos secara merata pada 30 kg biomassa (Kotoran Sapi)
4. Peram campuran tersebut selama 5 – 15 hari dan aduk 3 – 5 kali selama masa pemeraman
5. Setelah kompos matang, bias ditambahkan dengan mineral/unsur hara lainnya dan Riyansidec Bioactivator Compost untuk memperkaya kualitas kompos. Campurkan semua bahan secara merata dan aplikasikan pada tanah sesuai dengan jenis tanaman sebelum penanaman dan selama pemeliharaan.

3.5.2. Pengomposan Pupuk Kandang Sapi

Dalam pengomposan ini yang pertama kali dilakukan yaitu pembuatan/penyediaan tempat kotoran Sapi yang akan di komposkan beri alas pelastik untuk tempat kompos dan penutupnya. Kotoran Sapi yang telah disediakan di letakkan pada hamparan terbuka kemudian di berikan riyansidec yang berfungsi untuk mempercepat proses pengomposan. Kompos adalah bahan organik yang mengalami proses penguraian (dekomposisi) secara biologis oleh mikroba-mikroba yang menghasilkan pupuk organik untuk menghasilkan kualitas fisik, kimia dan biologi tanah.

Pengomposan merupakan proses dekomposisi bahan organik kompleks yang dilakukan oleh mikroorgaisme sehingga menjadi bahan organik sederhana yang kemudian mengalami mineralisasi sehingga menjadi tersedia dalam bentuk mineral yang dapat diserap oleh tanaman atau organism lain.

Riyansidec mengandung mikroorganisme unggul yang mampu mendekomposisi bahan organik kompleks pada limbah padat kelapa sawit dengan cepat dan sempurna. Sedangkan Riyansigrow dapat digunakan untuk memperkaya dan meningkatkan kualitas kompos yang dihasilkan guna memperbaiki kesuburan tanah di areal perkebunan kelapa sawit.

Komposisi Mikroba

- Acetobacter sp. : $5,9 \times 10$ cfu/g
- Bacillus sp. : $5,5 \times 10$ cfu/g
- Cytophaga sp. : $4,7 \times 10$ cfu/g
- Streptomyces sp. : $3,9 \times 10$ cfu/g
- Saccharomyces sp. : $5,3$ propagul/g
- Trichoderma sp. : $3,6 \times 10$ propagul/g

Manfaat

- Mempercepat proses pengomposan
- Meningkatkan kualitas kompos
- Memperbaiki sifat Fisik (struktur), Kimia dan Biologi tanah
- Meningkatkan kesuburan tanah
- Mengefektifkan penyerapan unsur hara oleh tanaman
- Meningkatkan kandungan unsur hara dan mineral tanah
- Mencegah penyakit akar

Keunggulan

- Mempercepat proses pengomposan
- Meningkatkan kualitas kompos (pupuk organik)
- Menghemat waktu pengomposan

- Berbentuk powder yang lebih stabil dan mudah dalam aplikasi
- Dapat disimpan lama pada suhu kamar sampai 2 – 4 tahun

3.5.3. Persiapan Lahan

Untuk persiapan media tanam yang pertama kali dilakukan adalah pembersihan lahan dari gulma/rumput, lalu pembuatan bedengan dengan cara mencangkul tanah yang telah dibersihkan dari rumput/gulma, kemudian lakukan pengukuran sesuai dengan metode yang telah di tentukan yaitu 1 m x 1 m jarak antar plot 50 cm, jarak antar ulangan 100 cm dan jarak tanam 20 cm x 20 cm. Tanaman yang akan di tanam adalah Bawang Merah dengan kebutuhan pupuk per plotnya untuk pupuk kandang Sapi, K₀ sebagai kontrol tanpa pemberian pupuk, K₁: dengan dosis 200 gr/plot, K₂: dengan dosis 400 gr/plot, K₃: dengan dosis 600 gr/plot. Di berikan 1 minggu sebelum tanam sebagai pupuk dasar dan Super Bokasi AOS Amino, A₀: sebagai kontrol tanpa pemberian AOS Amino, A₁: dengan konsentrasi 1,875 ml/l air, A₂: dengan konsentrasi 3,75 ml/l air, A₃: dengan konsentrasi 5,625 ml/l air, diaplikasikan 2 minggu setelah tanam dan akan diberhentikan 1 minggu sebelum panen.

3.5.4. Penanaman Bawang Merah

Bibit yang digunakan bawang merah varietas Trisula. Bawang merah Trisula dapat dipanen umur 55 hst. Potensi hasilnya mencapai 23,21 ton/ha dan umur simpan sampai 5 bulan. (Sartono Putrasamedja, dalam http://www.92.Bawang_Merah_Trisula.pdf) Bibit langsung ditanam kelapangan dan di masukkan ke dalam lobang tanam yang telah di tugali tanpa melalui persemaian terlebih dahulu dengan memotong 1/8 dari ujung bawang lalu ditanam. Penanaman dilakukan pada sore hari. Bibit yang ditanam sebelumnya telah di seleksi, yaitu tidak

terserang hama dan penyakit, ukuran, bentuk dan warnanya seragam. Sebelum ditanam kelapangan umbi bawang merah dipotong agar daun lebih mudah untuk keluar dan pertumbuhannya lebih cepat. Penanaman dilakukan dengan sangat hati-hati agar umbi tidak rusak. Umbi langsung di letakkan dalam lobang tanam dan kemudian di tutup kembali dengan tanah.

3.5.5. Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada tanaman yang tidak tumbuh atau mati, tanaman yang terserang hama dan penyakit. Penyulaman dilakukan dengan bibit (umbi) bawang merah yang telah disediakan. Hal ini di lakukan pada umur 1 minggu setelah penanaman kelapangan, penyulaman dilakukan sampai batas 2 minggu.

3.6. Pemeliharaan Tanaman Bawang Merah

3.6.1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari, yaitu pagi dan sore hari atau disesuaikan dengan keadaan di lapangan dengan volume air penyiraman 3 liter/plot kemudian penyiraman akan di hentikan 1 hari sebelum panen.

3.6.2. Penyiangan

Penyiangan dilakukan satu kali dalam satu minggu tergantung pada pertumbuhan gulmanya. Penyiangan di lakukan secara manual dengan mencabut rumput/gulma dan menggunakan koret pada gulma yang tumbuh di sekitar tanaman. Saat melakukan penyiangan jangan sampai merusak perakaran tanaman, sebab akar sangat penting dalam penyerapan unsur hara.

3.6.3. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit di lakukan secara manual dimulai 2 hari setelah tanam di hentikan sampai selesai proses penjemuran setelah selesai di

panen. Untuk pengendalian hama dan penyakit pada tanaman bawang merah digunakan pestisida nabati/buatan dengan menggunakan Dithane M-45. Digunakan juga sebelum umbi ditanam kelapangan untuk menghindari seragan Fungi/jamur dan bakteri pada umbi yang baru ditanam.

3.6.4. Pemupukan

Pemberian pupuk cair dilakukan sesuai perlakuan pada umur 2 minggu setelah tanam dengan interval pelakuan 1 x 10 hari dan di hentikan 1 minggu sebelum panen di laksanakan.

3.6.5. Pemanenan

Tanaman bawang merah dapat dipanen pada umur 68 hari setelah tanam, untuk dataran rendah. Tanaman bawang merah siap panen ditandai dengan: pangkal daun jika dipegang sudah lemah, 70-80% daun berwarna kuning, daun bagian atas sudah mulai lemah, umbi kelihatan tersembul diatas permukaan tanah, terjadi pembengkakan pigmen merah dan timbulnya bau bawang merah yang khas serta terlihat warna tua atau merah keunguan pada umbi bawang merah.

Panen sebaiknya dilakukan dalam keadaan kering dan cuaca cerah. Panen dilakukan dengan mencabut seluruh tanaman secara hati-hati, kemudian setiap satu sampel pisahkan dan dimasukkan kedalam plastik putih agar antara sampel yang satu dengan yang lainnya tidak tercampur, begitu juga dengan proses penjemurannya setiap sampel dalam perlakuan dipisahkan sampai selesai pengamatan parameter.

3.7. Parameter yang Diamati

3.7.1. Tinggi Tanaman (Cm)

Tinggi tanaman di ukur pada umur 2 minggu setelah tanam. Tinggi tanaman di ukur mulai dari pangkal daun sampai ujung daun tanaman sampel. Pada setiap tanaman sampel diukur mulai dari leher umbi sampai ujung daun. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan Rol. pengukuran akan di hentikan sampai munculnya tanda-tanda panen, Satu minggu sebelum masa panen dilakukan.

3.7.2. Jumlah Daun (Helai)

Penghitungan jumlah daun dilakukan pada saat tanaman sudah berumur 2 minggu setelah tanam dengan interval satu kali dalam satu minggu, yang di mulai dari daun bawah sampai daun teratas yang telah muncul ke atas, penghitungan daun dihentikan satu minggu sebelum panen.

3.7.3. Jumlah Anakan Per Sampel (Umbi)

Jumlah anakan mulai dihitung dari 2 minggu setelah tanam pada setiap tanaman sampel, penghitungan dihentikan jumlah anakan dihentikan 1 minggu sebelum panen.

3.7.4. Lingkar Umbi Terbesar (Cm) Per Sampel

Lingkar umbi terbesar di amati pada saat tanaman panen, umbi terbesar pada satu rumpun di ukur dengan menggunakan meteran kain/tali pelastik kemudian di letakkan di atas rol untuk mengetahui lingkar umbi pada tanaman bawang merah.

3.7.5. Jumlah Umbi Per Sampel (Umbi)

Jumlah umbi yang dihitung adalah umbi yang telah membentuk umbi sempurna, jumlah umbi dihitung pada saat pemanenan tanaman bawang merah dan setelah umbi di bersihkan.

3.7.6. Berat Umbi Basah Per Sampel (g)

Berat umbi basah adalah berat umbi segar yang baru dipanen per Sampel ditimbang dengan menggunakan timbangan digital setelah umbi bersihkan/dicuci dan di tiriskan.

3.7.7. Berat Umbi Kering dengan Kriteria Fisik Per Sampel (g)

Berat umbi kering adalah umbi segar yang telah di keringkan selama 14 hari dengan penjemuran di bawah sinar matahari, dengan kriteria fisik kulit luar umbi sudah mengkilat seperti kerta, dan keseluruhan daun dan akar telah kering. Umbi kering di timbang dengan menggunakan timbangan digital. Penjemuran di hentikan setelah berat umbi pada bawang merah tidak turun lagi dari penimbangan sebelumnya.



BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

1. Pemberian pupuk Kandang Sapi pada penelitian ini tidak memberi pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah.
2. Pemberian pupuk Super Bokasi AOS Amino juga tidak memberi pengaruh nyata dalam meningkatkan pertumbuhan namun memberi pengaruh nyata pada bobot basah produksi bawang merah
3. Secara keseluruhan pemberian pupuk kandang Sapi yang di ikuti dengan pemberian pupuk Cair Super Bokasi AOS Amino juga tidak menunjukkan pengaruh nyata dalam pertumbuhan dan produksi bawang merah selama penelitian.

5.2. Saran

Disarankan pada peneliti selanjutnya agar memberikan perlakuan yang berbeda dengan kondisi iklim yang berbeda. Kemudian disarankan dengan petani bawang agar menggunakan dosis pupuk kandang sapi tidak lebih kurang dari anjuran dan menggunakan kombinasi pupuk cair Super bokasi AOS Amino dengan konsentrasi 5,625 ml/l air karena memberikan pengaruh yang nyata pada bobot produksi dan disarankan menggunakan lebih dari konsentrsi yang telah di cobakan

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik, 2012 Dalam [http://www.capter.1\(10\).pdf-adobe-reader](http://www.capter.1(10).pdf-adobe-reader)
Isroi 2007, dalam [http://capter.1\(1\).pdf.adobe.reader](http://capter.1(1).pdf.adobe.reader)
- Elisabet, D. W., Mutji S dan Numuk. H , 2010. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Bahan Organik Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascanicum*). Jurusan Budidaya Pertanian , UB.
- Farm. Produksi AOS, *Super Bokasi AOS Amino*. No.P452/Organik/Deftan-PPI/XII/09. Diakses 13/05/2014
- Gomez, K.A. dan A.A. Gomez. 2005. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. Jhon Wiley and Sons. New York.
- Gardner, F. P. R. B. Pearce, and R. L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan Herawati Susilo*. UI Press, Jakarta.
- <http://jurnalisi.com/2014/01/09/melirik-prospek-budidaya-bawang-merah/#stash.9tscD8zz.dpuf>
- <http://balittanah.litbang.go.id>. diakses 16/11/2013
- <http://www.blwikipedia> bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas
alangtue.wordpress.com. diakses 22/09/2013
- <http://www.jualbeliforum.com/budidaya/302209-bagaimana-cara-budidaya-bawang-merah.htm>. diakses 21/11/2013
- <http://www.sativaamor.blogspot.com/2012/04.bawang-merah>. Diakses 19/01/2015.
- Institut Teknologi Bandung; *Riyansi Grow Pupuk Hayati Unggul*. PT.Riyansinto Mitra Sajati. Nomor pendaftaran 03/03/2012.039.
- Lestari.A.P,Sarman S, dan EllyIraswari, 2010. *Subtitusi Pupuk Organik Dengan kompos Sampah Kota Tanaman jagung Manis (Zea mays saccharata Sturt)*. Desember 2010.
- Lingga, P dan Marsono, 2005. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta. 150 hlm.
- Lana. W, 2010. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi Dan Berat Benih Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascanicum L.*). Fakultas Pertanian, Universitas Tubanan Bali. Come. Suara Val-4. No. 2.
- Marliah. A, Nurhayati dan Tarmizi, 2012. Pengaruh Jenis Mulsa dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Super Bionik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil

- Bawang Merah (*Allium ascanicum* L). Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Syah Kuala Darusalam Banda Aceh. Jurnal Floratek F; 164-172.
- Munyun, I. A. 2007. *Efek Mulsa Jerami dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah Di Daerah Pesisir*. Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Udayana.
- Nasution.D, 2013. *Respon Pertumbuhan Dan Produksi Kailan (Brassica oleraceae var. Acepala) Terhadap Beberapa Media Tanam Pada Polybag*. Skripsi . Universitas Medan Area.2013.
- Nyakpa, M.Y., A.M. Lubis, Mamat, A.G. Amrah, A. Munawar, dan N.Hakim. *Kesuburan Tanah*. Kerjasama USAID dengan University of Kentucky (WUAE Project). 1988
- Nur dan Thohari, 2005 dalam [http://www.capter.1\(1\).pdf-adobe-Reader](http://www.capter.1(1).pdf-adobe-Reader)
- Putrasamedja.S, dalam http://www.92.Bawang_Merah_Trisula.pdf. diakses 22/09/2013
- Sutedjo.M.M,2008. *Pupuk Dan Cara Pemupukan*. Rika Cipta. Jakarta. April 2008.
- Sumarni dan Hidayat, 2005 dalam [http://www.capter.1\(1\).pdf-adobe-Reader](http://www.capter.1(1).pdf-adobe-Reader)
- Smith, J. L., Papendick, D. F. Bezdicek, J. M. Lynch, 1993. *Soil Organic Matter Dynamics and Crop Residue Management*. p: 65-94. in : Metting, F. B. (ed.). *Soil Microbial Ecology*. Marcel Dekker, Inc. New york-Barsel-Hongkong.
- Setamidjaya, D. 1986. *Pupuk dan Pemupukan*. CV Simplex. Jakarta
- Sudarti ningsih, D, S.R Utami dan B.prasetya. 2002. *Pengaruh Pemberian Pupuk Urea dan pupuk "Organik Diperkaya Terhadap ketersediaan dan serapan N serta produksi cabai besar (Capsicum annum L.) pada inceptisol*. Karangploso Malang. Agrivita 24(!): 63-69
- Wijaya, K. A. 2008. *Nutrisi Tanaman*. Prestasi Pustaka Publisher. Jakarta.P. 9-90
- Hartatik.W, Wdowati, L.R.Sriwidati, dan Jaenuddin, 2005. *Pengaruh Kompos organik Yang Diperkaya Dengan Bahan Mineral Dan Pupuk Hayati Terhadap Sifat-Sifat Tanah, Serapan Hara Dan Produksi Sayuran Organik*. Laporan Proyek Penelitian Program Pembangunan Agribisnis. Balai Penelitian Tanah. TA. 2005 (tidak dipublikasikan)