

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) TERHADAP
PEMBERIAN PUPUK NPK DAN POC RUMEN SAPI**

SKRIPSI

Oleh :

**ZUL IKHSAN AFIF SIREGAR
NPM : 1504290276
Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2020**

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK NPK DAN
POC RUMEN SAPI**

SKRIPSI

Oleh :

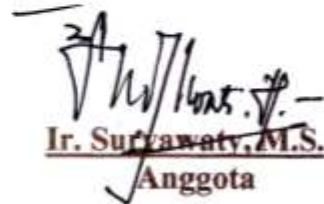
**ZUL IKHSAN AFIF SIREGAR
NPM : 1504290276
Program Studi : AGROTEKNOLOGI**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Strata 1 (S1) pada
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Komisi Pembimbing



Assoc. Prof. Ir. Irna Syofia, M.P.
Ketua



Ir. Suryawaty, M.S.
Anggota

Disahkan Oleh:

Dekan




Assoc. Prof. Ir. Asfitanarni Munar, M.P.

Tanggal Lulus: 17 November 2020

PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Zul Ikhsan Afif Siregar

NPM : 1504290276

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul “Respon pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap pemberian pupuk NPK dan POC Rumen Sapi “Hasil Penelitian adalah berdasarkan hasil-hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sesungguhnya apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Medan, Agustus 2020

Yang menyatakan



Zul Ikhsan Afif Siregar

RINGKASAN

ZUL IKHSAN AFIF SIREGAR Judul penelitian “**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK NPK DAN POC RUMEN SAPI**” Dibimbing oleh: Assoc. Prof Ir. Irna Syofia, M.P. sebagai Ketua Komisi Pembimbing dan Ir. Suryawaty, M.S. sebagai Anggota Komisi Pembimbing.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Interaksi Pemberian Pupuk NPK dan POC Rumen Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Dilaksanakan di Jl. Tuar No 65 Medan Amplas. Pada bulan Februari 2020 sampai bulan Mei 2020.

Penelitian ini Menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial terdiri dari 2 faktor yang diteliti, yaitu: faktor pemberian pupuk NPK (N) yaitu: N₀: 0 (kontrol), N₁: 2,4 g/polibeg, N₂: 4,8 g/polibeg, N₃: 7,2 g/polibeg sedangkan faktor dosis POC rumen sapi (P) yaitu: P₀: 0 (kontrol), P₁: 35 ml/polibeg, P₂: 50 ml/polibeg, P₃: 65 ml/polibeg. Terdapat 16 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali menghasilkan 48 plot percobaan, jarak antar plot 50 cm, panjang plot 50 cm, lebar plot penelitian 40 cm.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, berat basah umbi per rumpun, berat basah umbi per plot, berat umbi per rumpun dan berat umbi per plot pada penggunaan POC rumen sapi tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan per rumpun, berat basah umbi per rumpun, berat basah umbi per plot, berat umbi per rumpun dan berat umbi per plot.

SUMMARY

ZUL IKHSAN AFIF SIREGAR Research title "**GROWTH RESPONSE AND RESULTS OF SHALLOT PLANTS (*Allium ascalonicum* L.) AGAINST THE PROVISION OF NPK FERTILIZER AND POC RUMEN SAPI**" Guided by: **Assoc. Prof Ir. Irna Syofia, M.P.** as Chairman and **Ir. Suryawaty, M.S.** as A Member of the Advisory Commission..

This research aims to find out the Interaction of NPK Fertilizer And PoC Rumen Sapi. Against The Growth and Result of Shallot Plants (*Allium ascalonicum* L.). Held at Jl. Tuar No. 65 Medan Amplas. From February 2020 to May 2020.

This study using Randomized Design Group (RAK) Factorial consists of 2 factors studied, namely: npk fertilizer administration factor (N) namely: N₀: 0 (control), N₁: 2,4 g/polybeg, N₂: 4.8g/polybeg, N₃: 7,2 g/polybeg while the dose factor of cow rumen poc (P) is: P₀:0 (control), P₁:35 ml/polybeg, P₂:50 ml/polybeg, P₃:65 ml/polybeg. There are 16 combinations of treatments repeated 3 times resulting in 48 experimental plots, a distance between plots of 50 cm, plot length 50 cm, research plot width of 40 cm.

The results showed that the use of npk fertilizer had a noticeable effect on the high parameters of plants, the weight of tubers per clump, the weight of tubers per clumps and the weight of tubers per plot on the use of cow clumps had no noticeable effect on the high parameters of the plant, the number of leaves, the number of leaves per clump, the weight of tubers per clump, the weight of tubers per plot, the weight of tubers per clumps and the weight of tubers per plot.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

ZUL IKHSAN AFIF SIREGAR lahir di Kota Rantau Prapat pada tanggal 30 April 1997 anak ke dua dari 4 bersaudara dari ayahanda Nizwal Tafif Siregar dan Ibunda Rostina Sembiring.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Tahun 2009 menyelesaikan Sekolah Dasar di (SD) Negeri 112140 Rantau Utara, Kota Rantau Prapat.
2. Tahun 2012 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Rantau Selatan Kota Rantau Prapat.
3. Tahun 2015 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMAN 1 Rantau Selatan Kota Rantau Prapat.
4. Tahun 2015 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) di program studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Pada tahun 2015 mengikuti Perkenalan Kehidupan Kampus Mahasiswa Baru (PKKMB) dan Masa Ta'aruf (MASTA) Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah (IMM) di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Pada tahun 2017 melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PTPN IV. Bah Birung Ulu Simalungun
7. Melaksanakan penelitian skripsi pada bulan Februari 2020

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Respon pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap pemberian pupuk NPK dan POC Rumen Sapi.”

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Assoc. Prof Ir. Asritanarni Munar, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P. M.Si. selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Muhammad Thamrin, S.P. M.Si. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Ir. Risnawati, M.M. selaku Sekretaris Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
6. Ibu Assoc. Prof Ir. Irna Syofia, M.P. selaku Ketua Komisi Pembimbing.
7. Ibu Suryawaty, M.S. selaku Anggota Komisi Pembimbing
8. Seluruh Dosen Pengajar, Karyawan dan Civitas Akademika Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. Teman-teman angkatan 2015 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.
10. Ayahanda Nizwal Tafif Siregar dan Ibunda Rostina Sembiring serta seluruh keluarga yang telah banyak memberikan do'a juga dukungan baik berupa moral maupun material.

Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat dibutuhkan. Semoga skripsi ini berguna bagi pembaca dan penulis.

Medan, Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	i
RINGKASAN	ii
SUMMARY	iii
RIWAYAT HIDUP.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	3
Hipotesis Penelitian	4
Kegunaan Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Botani Tanaman	5
Morfologi Tanaman Bawang Merah	5
Syarat Tumbuh	7
Peranan POC Rumen Sapi	8
Peranan Pupuk NPK	8
BAHAN DAN METODE	10
Tempat dan Waktu	10
Bahan dan Alat	10
Metode Penelitian	10
Pelaksanaan Penelitian	12
Persiapan Areal	12
Pengisian Tanah ke Polibeg	12
Pemilihan Umbi	12
Persiapan Umbi	12
Penanaman Umbi ke Polibeg	13

Pembuatan POC Rumen Sapi	13
Aplikasi Pupuk NPK	13
Aplikasi POC Rumen Sapi	14
Pemeliharaan	14
Penyiraman	14
Penyiangan	14
Penyisipan	15
Pembumbunan	15
Pengendalian Hama dan Penyakit	15
Panen	15
Parameter Pengamatan	16
Tinggi Tanaman	16
Jumlah Daun	16
Jumlah Anakan per Rumpun	16
Berat Basah Umbi per Rumpun	16
Berat Basah Umbi per Plot	17
Berat Umbi per Rumpun	17
Berat Umbi per Plot	17
HASIL DAN PEMBAHASAN	18
KESIMPULAN DAN SARAN	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Tinggi Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian Pupuk NPK dan POC Rumen Sapi 3, 5, 7, 9 MST	18
2. Jumlah Daun Bawang Merah dengan Pemberian Pupuk NPK dan POC Rumen Sapi 3, 5, 7, 9 MST	20
3. Jumlah Anakan per Rumpun Bawang Merah dengan Pemberian Pupuk NPK dan POC Rumen Sapi 3, 5, 7, 9 MST	22
4. Berat Basah Umbi per Rumpun Bawang Merah dengan Pemberian Pupuk NPK dan POC Rumen Sapi	23
5. Berat Basah Umbi per Plot Bawang Merah dengan Pemberian Pupuk NPK dan POC Rumen Sapi	25
6. Berat Umbi per Rumpun Bawang Merah dengan Pemberian Pupuk NPK dan POC Rumen Sapi	27
7. Berat Umbi per Plot Bawang Merah dengan Pemberian Pupuk NPK dan POC Rumen Sapi	30
8. Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.) terhadap Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk POC Rumen Sapi	33

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Hubungan Tinggi Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian Pupuk NPK	19
2. Hubungan Berat Basah Umbi per Rumpun Bawang Merah dengan Pemberian Pupuk NPK	24
3. Hubungan Berat Basah Umbi per Plot Bawang Merah dengan Pemberian Pupuk NPK	26
4. Hubungan Berat Umbi per Rumpun Bawang Merah dengan Pemberian Pupuk NPK.....	28
5. Hubungan Berat Umbi per Plot Bawang Merah dengan Pemberian Pupuk NPK	30

DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Bagan Plot Penelitian	39
2. Bagan Sampel Penelitian	40
3. Deskripsi Tanaman	41
4. Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 3 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 3 MST	42
5. Tinggi Bawang Merah Umur 5 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 5 MST	43
6. Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 7 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 7 MST	44
7. Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 9 MST dan Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 9 MST	45
8. Jumlah Daun Bawang Merah Umur 3 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang Merah Umur 3 MST.....	46
9. Jumlah Daun Bawang Merah Umur 5 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang Merah Umur 5 MST.....	47
10. Jumlah Daun Bawang Merah Umur 7 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang Merah Umur 7 MST.....	48
11. Jumlah Daun Bawang Merah Umur 9 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang Merah Umur 9 MST.....	49
12. Jumlah Anakan per Rumpun Bawang Merah Umur 3 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan per Rumpun Bawang Merah Umur 3 MST	50
13. Jumlah Anakan per Rumpun Bawang Merah Umur 5 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan per Rumpun Bawang Merah Umur 5 MST	51
14. Jumlah Anakan per Rumpun Bawang Merah Umur 7 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan per Rumpun Bawang Merah 7 Umur MST	52

15. Jumlah Anakan per Rumpun Bawang Merah Umur 9 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan per Rumpun Bawang Merah 9 Umur MST	53
16. Berat Basah Umbi per Rumpun Bawang Merah dan Daftar Sidik Ragam Berat Basah Umbi per Rumpun Bawang Merah	54
17. Berat Basah Umbi per Plot Bawang Merah dan Daftar Sidik Ragam Berat Basah Umbi per Plot Bawang Merah	55
18. Berat Umbi per Rumpun Bawang Merah dan Daftar Sidik Ragam Berat Kering Umbi per Rumpun Bawang Merah	56
19. Berat Umbi per Plot Bawang Merah dan Daftar Sidik Ragam Berat Kering Umbi per Plot Bawang Merah	57

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) mempunyai prospek pasar yang baik sehingga termasuk dalam komoditas unggulan nasional. Bawang merah merupakan salah satu komoditas strategis karena sebagian besar masyarakat Indonesia membutuhkan terutama untuk bumbu masak sehari-hari sehingga mempengaruhi makro ekonomi dan tingkat inflasi. Pemanfaatan lahan kering di Indonesia relatif masih sedikit sedangkan potensi lahan yang dianggap marjinal itu cukup besar untuk pengembangan pertanian. Pertanian pada lahan kering memerlukan irigasi untuk memenuhi kebutuhan air yang berguna untuk menunjang pertumbuhan bawang merah. Penggunaan air irigasi dapat ditingkatkan dengan mengurangi pemberian air yang lebih rendah dari biasanya sampai tanaman mengalami stres ringan tetapi memberikan dampak minimal terhadap hasil (Fauziah dan Sulistyono,2016).

Permasalahan perihal usahatani yang sering terjadi yakni terkait sosial ekonomi internal seperti risiko, sasaran serta kendala sumber daya sedangkan sosial ekonomi eksternal seperti pasar input-output, kelembagaan. Penyebab lain yakni mencakup kondisi natural seperti iklim (curah hujan, suhu), biologis (hama, penyakit, gulma) dan lahan (jenis tanah, kemiringan). Masalah lain yakni soal kelayakan keuangan dari usahatani bawang merah pada musim hujan juga perlu diketahui, mengingat risiko kegagalan yang cukup tinggi. Hal ini untuk mengetahui apakah kegiatan usahatani tersebut masih menguntungkan dan cukup memberikan insentif bagi petani dalam melakukan usahatani bawang merah. Pada

musim hujan secara berkelanjutan yang selama ini analisa usahatani bawang merah hanya dilakukan untuk dataran rendah (< 200 m dpl.) dan juga medium (200 – 700 m dpl.) (Nurmalinda, Madjawisastra dan Suwandi, 1992). itupun dikerjakan mayoritas di musim kemarau untuk mengurangi resiko gagal panen (Rahardjo, 2016).

Produksi bawang merah provinsi Sumatera Utara pada tahun 2009 Menurut Dinas Pertanian yang dikutip dari BPS (2010) adalah 12.655 ton sedangkan kebutuhan bawang merah mencapai 66.420 ton. Dari data tersebut, produksi bawang merah Sumatera Utara masih jauh di bawah kebutuhan. Oleh karena itu untuk memenuhi kebutuhan bawang merah maka melakukan impor dari luar negeri. Rendahnya produksi tersebut salah satunya dikarenakan belum optimalnya system kultur teknis dalam budidaya tanaman bawang merah (Tambunan, Sipayung dan Sitepu, 2014).

Ketersediaan unsur hara bagi tanaman selama pertumbuhan sangat diperlukan karena ketersediaan unsur hara merupakan syarat utama dalam meningkatkan produksi tanaman. Unsur N, P dan K merupakan unsur yang memiliki peran utama yaitu merangsang pertumbuhan vegetatif (batang dan daun) serta peranan unsur K yang merangsang pertumbuhan akar. Pupuk NPK merupakan pupuk yang mengandung lebih dari satu unsur hara. Pemberian pupuk NPK memberi pengaruh dalam pembentukan umbi dimana unsur K berperan secara umum untuk pembentukan umbi dan dapat meningkatkan aktifitas fotosintesis dan kandungan klorofil daun sehingga dapat meningkatkan bobot kering tanaman. Pemberian dosis pupuk NPK yang tepat diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah. Hal ini terlihat dengan

peran pupuk NPK yang dapat memperbaiki sifat fisika dan kimia tanah yang menunjang pertumbuhan tanaman dan pengolahan tanah yang bertujuan untuk menyiapkan tempat tumbuh bagi bibit tanaman dan menyediakan daerah perakaran yang baik sehingga membantu dalam memudahkan pembentukan dan pembesaran umbi yang diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah (Saragih, Sengli dan Balonggu, 2014).

Rumen sapi sisa hasil rumah potong hewan merupakan salah satu limbah yang mikroorganismenya dapat dimanfaatkan untuk pupuk organik. Mikroorganisme dalam limbah rumen ini ternyata dapat dimanfaatkan sebagai starter/aktivator yang dapat membantu mempercepat proses pengomposan bahan organik. Kandungan unsur hara Pupuk Organik Cair Fermentasi Rumen Sapi yaitu nitrogen 0,18%, fosfor 0,13%, P_2O_5 0,6%, kalsium 0,12%, karbon 5,73%, C-organik 11,24%, Mg 2149ppm, Mn 19,57ppm dan K 3559,5 ppm. Waktu yang dibutuhkan agar kompos benar-benar matang relatif singkat (\pm 3 minggu). Selain itu, derajat pelapukannya juga baik dengan C/N ratio antara 16 – 25. Karena starter rumen sapi mampu menguraikan bahan organik dengan kualitas yang cukup baik, rumen sapi ini dapat digunakan sebagai pupuk organik cair (POC), diaplikasikan sebagai inokulan untuk meningkatkan keragaman dan populasi mikroorganisme dalam tanah dan tanaman yang selanjutnya meningkatkan kesehatan, pertumbuhan, kuantitas dan kualitas produksi tanaman bawang merah (Bunga dan Lewar, 2016).

Tujuan Penelitian

Untuk Mengetahui Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah Terhadap Pemberian Pupuk NPK dan POC Rumen Sapi.

Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
2. Ada pengaruh pemberian POC Rumen Sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.
3. Ada interaksi pupuk NPK dan POC Rumen Sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan S1 program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dalam budidaya tanaman bawang merah.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Bawang merah merupakan tanaman semusim berbentuk rumput yang tumbuh tegak dengan tinggi dapat mencapai 15 – 50 cm dan membentuk rumpun. Akarnya berbentuk akar serabut yang tidak panjang karena sifat perakaran inilah bawang merah tidak tahan kering. Tanaman bawang merah memiliki 2 fase tumbuh yaitu fase vegetatif dan fase generatif. Tanaman bawang merah mulai memasuki fase vegetatif setelah berumur 11 – 35 HST dan fase generatif terjadi pada saat tanaman berumur 36 HST. Pada fase generatif, ada yang disebut fase pembentukan umbi 36 – 50 HST dan fase pematangan umbi 51 – 56 HST. Klasifikasi tanaman, bawang merah termasuk kedalam kingdom *Plantae*, divisi *Spermatophyta*, kelas *Monocotyledonae*, ordo *Liliaceae*, famili *Liliales*, genus *Allium* dan spesies *Allium ascalonicum* L. (Lyman, 1957).

Morfologi Tanaman Bawang Merah

Akar

Tanaman bawang merah berakar serabut dengan sistem perakaran dangkal dan bercabang terpencar pada kedalaman antara 15-20 cm di dalam tanah. Jumlah perakaran tanaman bawang merah dapat mencapai 20-200 akar. Diameter bervariasi antara 0.5-2 mm. Akar cabang tumbuh dan terbentuk antara 3-5 akar (Sianipar, Mariati dan Rahmawati, 2015).

Batang

Batang bawang merah memiliki batang sejati disebut diskus, yang memiliki bentuk hampir menyerupai cakram, tipis dan juga pendek sebagai tempat melekatnya akar dan juga mata tunas. Sedangkan bagian atas pada diskus ini terdapat batang semu yang tersusun atas pelepah-pelepah daun dan batang semu yang berada didalam (Laia, 2017).

Daun

Daun bawang merah berbentuk seperti pita, yakni bulat kecil memanjang antara 50 – 70 cm, berlubang, bagian ujungnya meruncing, berwarna hijau muda sampai hijau tua dan letak daun melekat pada tangkai yang ukurannya relatif pendek (Fajri, 2014).

Bunga

Bunga bawang merah merupakan bunga sempurna, memiliki benang sari dan kepala putik. Tiap kuntum bunga terdiri atas enam daun bunga yang berwarna putih, enam benang sari yang berwarna hijau kekuning-kuningan dan sebuah putik. Kadang-kadang di antara kuntum bunga bawang merah ditemukan bunga yang memiliki putik sangat kecil dan pendek atau rudimenter. Meskipun kuntum bunga banyak namun bunga yang berhasil mengadakan persarian relatif sedikit (Tarigan, 2015).

Buah

Buah berbentuk bulat dengan ujungnya tumpul membungkus biji berjumlah 2-3 butir. Bentuk biji pipih, sewaktu masih muda berwarna bening atau putih, tetapi setelah tua menjadi hitam. Biji-biji berwarna merah dapat

dipergunakan sebagai bahan perbanyak tanaman bawang merah secara generatif (Pradana, 2018).

Syarat Tumbuh

Iklm

Pada umumnya bawang merah tumbuh baik di dataran rendah. Hal ini karena pembentukan umbi membutuhkan suhu tinggi. Suhu yang ideal untuk pertumbuhan bawang merah sekitar 23-32° C sedangkan di bawah suhu 23° C hanya akan menghasilkan sedikit umbi atau tidak sama sekali. Curah hujan yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman bawang merah adalah antara 300-2500 mm per tahun dengan intensitas sinar matahari penuh lebih dari 14 jam sehari. Penanaman sebaiknya dilakukan pada musim kemarau. Hal ini karena jika ditanam pada musim hujan, pertumbuhan tanaman kurang baik dan mudah terkena penyakit. Tanah yang tergenang air juga dapat menyebabkan umbi membusuk sehingga tidak dapat berproduksi. Penanaman bawang merah pada musim hujan dapat disiasati dengan penggunaan plastik mulsa dan benih yang bermutu tinggi pula (Kurnianingsih, Susilawati dan Sefrila, 2017).

Tanah

Kondisi tanah yang baik untuk pertumbuhan bawang merah adalah tanah yang gembur, subur, banyak mengandung bahan organik (humus) dan aerasinya baik. Tanaman bawang merah tidak menyukai lahan yang tergenang air dan terlebih berlumpur tetapi sebaliknya bawang merah dalam proses pertumbuhan membutuhkan air yang cukup banyak terutama pada masa pembentukan umbi. Bawang merah dapat tumbuh pada pH tanah mendekati netral yaitu berkisar antara 5,6-6,5(Wibowo, 2014).

Peranan POC Rumen Sapi

Didalam rumen terjadi proses fermentasi oleh mikroorganisme seperti bakteri, protozoa, ragi dan fungi. Berdasarkan hasil isolasi dan identifikasi mikroba yang terkandung dalam cairan rumen diperoleh bakteri xilanolitik yaitu : *Bacillus sp*, *Cellulomonas sp*, *Lactobacillus sp*, *Pseudomonas sp* dan *Acinetobacter sp*. Bakteri rumen sapi terdiri dari kumpulan beberapa mikroorganisme yang sangat bermanfaat dalam proses pengolahan pupuk kandang, kompos dan pupuk organik cair sekaligus mampu memperbaiki tingkat kesuburan tanah dan memberi kehidupan di dalam tanah. Mikroorganisme yang terdapat di dalam rumen sapi dapat meningkatkan fermentasi limbah dan sampah organik, meningkatkan ketersediaan unsur hara untuk tanaman serta menekan aktivitas serangga, hama dan mikroorganisme patogen (Basri, 2015). Berdasarkan penelitian Savana, (2017) Pemberian POC rumen sapi dengan empat taraf yaitu P_0 = tanpa pemberian, P_1 = 100 ml/polibeg, P_2 = 150 ml/polibeg, P_3 = 200 ml/polibeg. Pemberian POC rumen sapi 200 ml/polibeg meningkatkan pertumbuhan bawang merah. Pertumbuhan dan hasil bawang merah yang paling tinggi diperoleh dari aplikasi POC rumen sapi 200 ml/polibeg.

Peranan Pupuk NPK

Salah satu pupuk majemuk NPK yang biasa digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah adalah pupuk majemuk NPK Mutiara. Pupuk majemuk NPK Mutiara merupakan pupuk majemuk yang mengandung tiga unsur hara utama yang dibutuhkan tanaman, yaitu N, P dan K dengan perbandingan unsur 16:16:16. Pemberian pupuk NPK Mutiara ke dalam tanah diharapkan memberikan pertumbuhan dan hasil yang

optimal untuk tanaman bawang merah. Fungsi unsur hara N yaitu untuk memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman, tanaman yang tumbuh pada tanah yang cukup N, berwarna lebih hijau. Fungsi unsur hara N yaitu sebagai pembentukan protein. Gejala-gejala kekurangan N yaitu tanaman menjadi kerdil, pertumbuhan akar terbatas dan daun-daun kuning. Unsur fosfor (P) pada bawang merah berperan untuk mempercepat pertumbuhan akar semai dan dapat mempercepat pembungaan dan pemasakan umbi. Tanaman yang kekurangan unsur P maka akan terlihat gejala warna daun bawang hijau tua dan permukaannya terlihat mengkilap kemerahan dan tanaman menjadi kerdil. Unsur kalium (K) berfungsi untuk pembentukan pati, mengaktifkan enzim, mempertinggi daya tahan terhadap kekeringan, penyakit dan perkembangan akar. Kekurangan unsur kalium, daun tanaman bawang merah akan mengkerut atau keriting dan muncul bercak kuning transparan pada daun dan berubah merah kecoklatan (Irma, Pasigai dan Mas'ud, 2018). Berdasarkan penelitian Lisyah,(2017) pemberian pupuk NPK dengan empat taraf yaitu N_0 : tanpa pemberian, N_1 : 100 kg/ha = 27g/2,7 m² (1/3 Dosis anjuran), N_2 : 200 kg/ha = 54g/2,7 m² (2/3 Dosis anjuran), N_3 : 300 kg/ha = 81g/2,7 m² (Dosis anjuran). Pemberian kompos jerami padi 21 ton/ha dan pupuk NPK 200 kg/ha dan 300 kg/ha merupakan dosis terbaik dan memberikan produksi bawang merah sebesar 141,16 g (1,41 ton/ha) dan 147,48 g (1,47 ton/ha).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Jl. Tuar No. 65 Kecamatan Medan Amplas, Medan. Ketinggian tempat ± 27 mdpl.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2020 sampai dengan bulan April 2020.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah Bibit bawang merah varietas bima brebes, pupuk NPK 16-16-16, POC rumen sapi, polibeg 5kg, susu murni, air cucian beras, EM4, tali plastik, kamera, insektisida Lamda Sihalotrin (Decis 50 EC) dan Propineb (Fungisida Antracol 70 WP).

Alat yang digunakan adalah cangkul, parang, gunting, gembor, gelas takar, sprayer, timbangan analitik digital, meteran, plang penelitian, ember plastik, binder dan alat-alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang diteliti, yaitu :

1. POC Rumen Sapi (P) yang terdiri dari empat taraf yaitu:

P₀: Kontrol

P₁: 35 ml/polibeg

P₂: 50 ml/polibeg

P₃ : 65 ml/polibeg

2. Pupuk NPK (N) yang terdiri dari 4 taraf yaitu :

N₀ : Kontrol

N₁ : 2,4 g/polibeg

N₂ : 4,8 g/polibeg

N₃ : 7,2 g/polibeg

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

P₀N₀ P₁N₀ P₂N₀ P₃N₀

P₀N₁ P₁N₁ P₂N₁ P₃N₁

P₀N₂ P₁N₂ P₂N₂ P₃N₂

P₀N₃ P₁N₃ P₂N₃ P₃N₃

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah plot penelitian : 48plot

Jumlah polibeg per plot : 5 polibeg

Jumlah tanaman per polibeg : 1 tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot : 3 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 144 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 240 tanaman

Jarak antar plot : 30 cm

Jarak antar ulangan : 50 cm

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan Analisis of Varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan Uji Beda Rataan menurut Duncan (DMRT).

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Areal

Sebelum melakukan pengolahan tanah, lahan terlebih dahulu dibersihkan dari sisa-sisa tanaman, batuan dan tanaman pengganggu (gulma). Sisa tanaman dan kotoran tersebut dibuang keluar areal pertanaman. Pembersihan lahan bertujuan untuk menghindarkan serangan hama dan penyakit serta menekan persaingan gulma dalam penyerapan hara.

Pengisian Tanah ke Polibeg

Sebelum polibeg diisi, terlebih dahulu polibeg dibalik agar polibeg dapat berdiri dengan baik saat dilapangan. Pengisian tanah ke polibeg dilakukan secara manual dengan menggunakan polibeg ukuran tinggi 40 cm dan diisi tanah secukupnya.

Pemilihan Umbi

Pemilihan umbi bawang merah perlu dilakukan agar pertumbuhan dan perkembangan tanaman bawang merah dapat menghasilkan produksi yang maksimal. Ciri-ciri umbi bawang merah yang baik adalah berwarna mengkilap, tidak keropos, kulit tidak luka dan telah disimpan selama 2-3 bulan setelah panen.

Persiapan Umbi

Sebelum umbi ditanam, umbi terlebih dahulu dipotong 1/4 bagian ujung umbi dengan tujuan untuk memudahkan keluarnya kecambah pada umbi bawang merah. Selanjutnya umbi direndam dengan larutan fungisida propineb selama 30 menit yang berfungsi untuk mencegah umbi diserang jamur yang mengakibatkan umbi membusuk dan gagal untuk tumbuh.

Penanaman Umbi ke Polibeg

Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam pada polibeg sedalam lebih kurang 5 cm. Bibit yang siap untuk ditanam kemudian dimasukkan ke dalam lubang tanam yang telah dibuat dengan menanam $\frac{2}{3}$ bagian umbi. Posisi umbi yakni bagian yang terpotong atau ujungnya mengarah keatas dan selanjutnya ditutup dengan tanah.

Pembuatan POC Rumen Sapi

Dalam pembuatan POC rumen sapi, terlebih dahulu dipersiapkan alat dan bahan. Dalam pembuatannya rumen sapi dikumpulkan dalam ember plastik. Setelah itu air bersih dengan takaran 1 liter air dicampur dengan susu murni 200ml lalu di campur dengan EM4 lalu campuran tersebut dimasukkan ke dalam ember plastik yang berisi rumen sapi dan diaduk. Setelah itu dimasukkan air cucian beras sedikit demi sedikit dan diaduk terus-menerus sampai merata. Kemudian POC rumen sapi ditutup rapat dan didiamkan selama 2 minggu dan setelah tiga hari dilakukan pengadukan yang dilakukan setiap hari, setelah dua minggu difermentasi POC rumen sapi disaring agar terpisah dari ampas dan POC rumen sapi siap untuk diaplikasikan.

Aplikasi Pupuk NPK

Aplikasi Pupuk NPK dilakukan pada saat tanaman berumur 1 MST dengan interval dua minggu sekali dengan cara menaburkan pupuk disekitar tanaman sampai dua minggu sebelum panen sesuai perlakuan yang sudah ditentukan.

Aplikasi POC Rumen Sapi

Aplikasi POC rumen sapi dilakukan dengan cara disiram ke media tanam dengan menggunakan gelas takar sesuai dengan dosis yang digunakan per polibeg. Pengaplikasian POC Rumen Sapi dilakukan pada saat tanaman berumur 2 MST sampai satu minggu sebelum panen dengan interval dua minggu sekali sesuai perlakuan yang sudah ditentukan.

Pemeliharaan Tanaman

Penyiraman

Untuk memenuhi kebutuhan air pada tanaman bawang merah, perlu dilakukan penyiraman. Penyiraman dilakukan dua kali sehari, pagi dan sore hari atau disesuaikan dengan cuaca di lapangan. Saat turun hujan maka penyiraman tidak perlu dilakukan. Penyiraman dilakukan menggunakan gelas takar dengan konsentrasi air yang sama setiap polibegnya dan kebutuhan air semakin meningkat seiring pertumbuhan tanaman. Penyiraman dilakukan secara perlahan-lahan agar tanaman tidak rebah.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan untuk mengendalikan pertumbuhan gulma pada areal penanaman. Penyiangan dilakukan dengan interval satu minggu sekali dengan mencabut gulma yang tumbuh didalam polibeg dan di sekitar lahan penelitian yang dilakukan dengan hati-hati agar tidak merusak tanaman utama.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan terhadap tanaman yang mati yang terserang hama dan penyakit atau pertumbuhan yang tidak normal. Penyisipan dilakukan 1-2 minggu setelah tanam dengan tanaman sisipan yang telah disiapkan.

Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan dengan cara menaikkan tanah yang ada di polibeg agar umbi kembali tertutup dan tanaman dapat tumbuh lebih kokoh.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan pada saat tanaman berumur 3 minggu setelah tanam. Hama yang menyerang tanaman bawang merah yaitu ulat daun (*Spodoptera exigua*), ulat grayak (*Spodoptera litura*), ulat tanah (*Agrotis ipsilon*). Serta terdapat penyakit busuk ujung daun pada saat penelitian sedang berlangsung. Pengendalian hama dilakukan secara manual dengan cara mengutip hama yang ada dengan tangan atau dengan pengendalian kimiawi yaitu dengan menggunakan insektisida Lamda Sihalotrin dan penyakit yang menyerang tanaman bawang merah dikendalikan menggunakan fungisida propineb sebanyak 3 kali dengan interval 1 minggu sekali dan dengan konsentrasi 1 ml/liter air.

Panen

Bawang merah dipanen setelah berumur lebih dari 65 hari dengan ciri-ciri yaitu 80% leher batang lunak, tanaman rebah dan daun menguning. Pemanenan dilaksanakan pada keadaan tanah kering dan cuaca yang cerah untuk mengurangi penyakit busuk umbi. Bawang merah yang dipanen kemudian diikat menjadi satu untuk mempermudah pemanenan.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan dengan mengukur tinggi tanaman dari pangkal batang sampai daun tertinggi. Pengamatan dimulai dari tanaman berumur 3 MST sampai tanaman berumur 9 MST dengan interval waktu 2 minggu sekali. Pengukuran dilakukan menggunakan meteran dengan satuan cm.

Jumlah Daun

Jumlah daun dihitung dengan cara menghitung jumlah daun yang terbentuk pada setiap tanaman. Dimulai dari tanaman berumur 3 MST sampai tanaman berumur 9 MST dengan interval 2 minggu sekali.

Jumlah Anakan per Rumpun

Jumlah anakan dinyatakan dalam satuan anakan dengan cara menghitung jumlah anakan pada masing-masing tanaman sampel yang dilakukan pada saat tanaman berumur 3 MST sampai tanaman berumur 9 MST dengan interval 2 minggu sekali.

Berat Basah Umbi per Rumpun

Pengamatan berat umbi dilakukan setelah panen yaitu dengan membersihkan umbi dari tanah yang menempelmenggunakan air lalu dikering anginkan selama satu jam kemudian ditimbang dengan timbangan analitik digital.

Berat Basah Umbi per Plot

Pengamatan berat umbi per plot dilakukan setelah panen dengan menimbang berat umbi keseluruhan dari masing-masing plot dilakukan pada saat setelah panen dan ditimbang dengan timbangan analitik digital.

Berat Umbi per Rumpun

Pengamatan berat kering umbi per rumpun dilakukan pada akhir penelitian, umbi per rumpun pada tanaman sampel dibersihkan menggunakan air lalu dikering anginkan selama 7 hari kemudian umbi ditimbang dengan timbangan analitik digital.

Berat Umbi per Plot

Pengamatan berat kering umbi per plot dilakukan pada akhir penelitian yaitu dengan menimbang semua umbi pada masing-masing plot lalu dikering anginkan selama 7 hari dan ditimbang dengan timbangan analitik digital.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman bawang merah umur 3, 5, 7 dan 9 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 4 - 7.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial menunjukkan bahwa pupuk NPK memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter tinggi tanaman sedangkan POC rumen sapi memberikan pengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter tinggi tanaman. Tinggi tanaman bawang merah dengan pemberian pupuk NPK dan POC rumen sapi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tinggi tanaman bawang merah dengan pemberian pupuk NPK dan POC rumen sapi dapat dilihat pada Tabel 1.

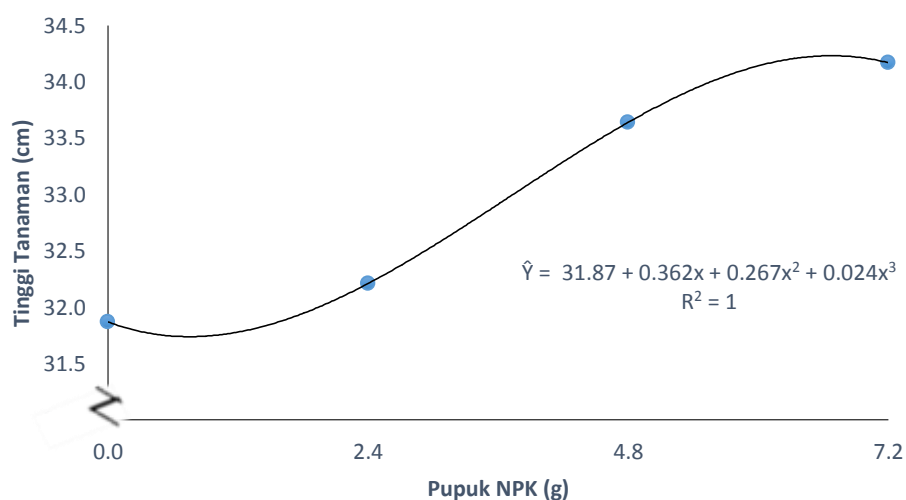
Tabel 1. Tinggi Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian Pupuk NPK dan POC Rumen Sapi

Perlakuan	Pengamatan Minggu Setelah Tanam			
	3	5	7	9
NPK (cm)			
N ₀	23.62	28.43	30.46	31.87d
N ₁	24.39	29.08	30.31	32.21c
N ₂	23.79	27.79	30.58	33.64b
N ₃	23.71	28.01	30.60	34.17a
POC Rumen Sapi				
P ₀	24.61	28.45	30.46	32.35
P ₁	23.90	27.82	30.31	33.25
P ₂	23.73	28.41	30.90	32.63
P ₃	23.26	28.65	30.29	33.65

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa tinggi tanaman bawang merah tertinggi terdapat pada perlakuan N₃ 7.2 g/polibeg yaitu 34.17 cm pada 9 MST dan yang terendah terdapat pada perlakuan N₀ tanpa perlakuan yaitu 23.62 cm pada 3

MST. Sedangkan tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan P₃ 65ml/polibeg yaitu 33.65 cm pada 9 MST dan yang terendah pada perlakuan P₃ 65ml/polibeg yaitu 23.26 cm pada 3 MST yang tidak berpengaruh nyata.

Hubungan tinggi tanaman bawang merah dengan pemberian Pupuk NPK dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan Tinggi Tanaman Bawang Merah dengan Pemberian Pupuk NPK

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa tinggi tanaman bawang merah dengan pemberian pupuk NPK membentuk hubungan kubik dengan persamaan regresi $\hat{Y} = 31.87 + 0.362x + 0.267x^2 + 0.024x^3$ dengan nilai $R^2 = 1$.

Hal ini diduga nitrogen mampu meningkatkan tinggi tanaman karena nitrogen merupakan salah satu unsur makro dibutuhkan tanaman sebagai bahan dasar utama membangun protein untuk pertumbuhan. Hal ini sesuai pendapat Gardner (1991) mengemukakan bahwa nitrogen merupakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman sebagai penyusun asam amino, amida dan unsur esensial

untuk merangsang pembelahan sel maupun pembesaran sel tanaman (Nadzifah, 2020).

Jumlah Daun

Data pengamatan jumlah daun bawang merah umur 3, 5, 7 dan 9 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 8 - 11.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial menunjukkan bahwa pupuk NPK serta POC rumen sapi dan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter pengamatan jumlah daun bawang merah. Jumlah Daun tanaman bawang merah dengan pemberian pupuk NPK dan POC rumen sapi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Daun Bawang Merah dengan Perlakuan Pupuk NPK dan POC Rumen Sapi

Perlakuan	Pengamatan Minggu Setelah Tanam			
	3	5	7	9
NPK (helai)			
N ₀	8.55	11.33	11.75	12.33
N ₁	9.16	12.41	12.50	12.74
N ₂	9.14	12.36	12.91	14.08
N ₃	8.89	11.94	13.05	14.33
POC Rumen Sapi				
P ₀	8.41	12.22	12.33	13.36
P ₁	9.17	12.33	12.52	13.50
P ₂	9.11	12.47	12.61	13.25
P ₃	9.05	11.02	12.33	13.14

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan N₃ (7.2g/polibeg) yaitu 14.33 helai pada 9 MST dan yang terendah terdapat pada perlakuan N₀ (tanpa perlakuan) yaitu 8.55 helai pada 3 MST yang tidak berpengaruh nyata. Sedangkan jumlah daun tertinggi pada perlakuan P₁

(35ml/polibeg) yaitu 13.50 helai pada 9 MST dan yang terendah pada perlakuan P_0 (tanpa perlakuan) yaitu 8.41 helai pada 3 MST yang tidak berpengaruh nyata.

Faktor yang mempengaruhi adalah faktor cuaca yang tidak mendukung seperti pada musim penghujan sehingga unsur hara dapat terbawa oleh air sehingga tidak terserap oleh tanaman secara optimal walaupun terdapat perbedaan dosis pemberian pupuk menurut Siswoyo (2000) bahwa pertumbuhan suatu tanaman dapat dipengaruhi oleh faktor dalam tanaman seperti metabolisme sedangkan faktor luar yaitu lingkungan tumbuh seperti tanah, temperature, kelembaban dan sinar matahari (Nugrahini, 2013).

Jumlah Anakan per Rumpun

Data pengamatan jumlah anakan per rumpun bawang merah umur 3, 5, 7 dan 9 MST beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 12 - 15.

Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial menunjukkan bahwa pupuk NPK serta POC rumen sapi dan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter pengamatan jumlah anakan per rumpun bawang merah. Jumlah anakan per rumpun bawang merah dengan pemberian pupuk NPK dan POC rumen sapi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Anakan per Rumpun Bawang Merah dengan Pemberian Pupuk NPK dan POC Rumen Sapi

Perlakuan	Pengamatan Minggu Setelah Tanam			
	3	5	7	9
NPK (anakan)			
N ₀	2.58	3.86	4.11	4.19
N ₁	2.33	4.14	4.33	4.36
N ₂	2.11	4.02	4.22	4.30
N ₃	2.16	3.97	4.05	4.08
POC Rumen Sapi				
P ₀	2.44	4.08	4.19	4.27
P ₁	2.22	3.89	3.97	4.03
P ₂	2.41	4.14	4.33	4.33
P ₃	2.11	3.89	4.22	4.30

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat jumlah anakan per rumpun tertinggi terdapat pada perlakuan N₁ (2.4g/polibeg) yaitu 4.36 anakan pada 9 MST dan yang terendah pada perlakuan N₂ (4.8g/polibeg) yaitu 2.11 anakan pada 3 MST yang tidak berpengaruh nyata. Sedangkan jumlah anakan tertinggi pada perlakuan P₂ (50ml/polibeg) yaitu 4.33 anakan pada 9 MST dan yang terendah pada perlakuan P₃ (65ml/polibeg) yaitu 2.11 anakan pada 3 MST yang tidak berpengaruh nyata.

Hal ini sesuai dengan pendapat Heddy (1987) bahwa jumlah anakan per rumpun dipengaruhi unsur N, dimana pemberian pupuk yang mengandung N dibawah optimal maka akan menghambat pertumbuhan anakan bawang merah dan unsur P untuk pertumbuhan fase vegetatif dan fungsi P adalah untuk perkembangan jaringan meristem (Farid, 2020).

Berat Basah Umbi per Rumpun

Data pengamatan berat basah umbi per rumpun bawang merah beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 16.

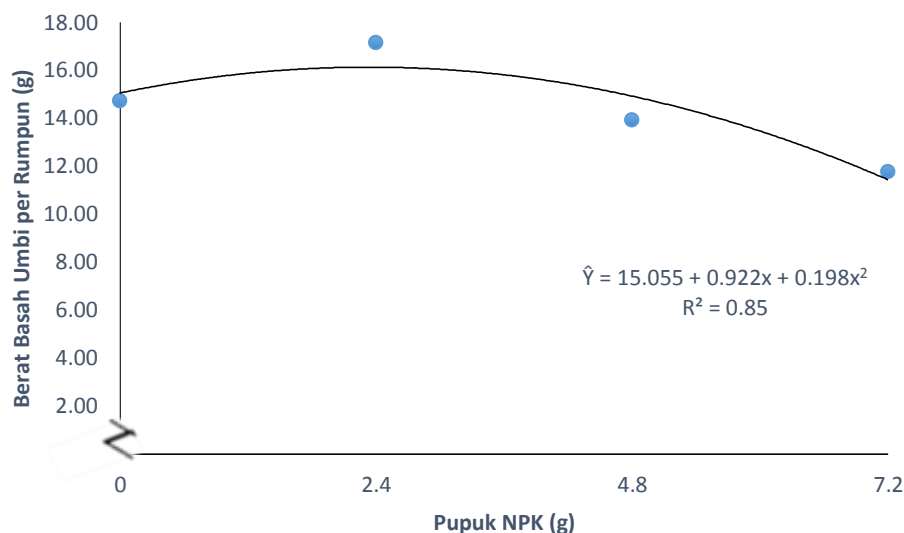
Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata pada parameter berat basah umbi per rumpun sedangkan POC rumen sapi dan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter berat basah umbi per rumpun. Berat basah umbi per rumpun bawang merah dengan pemberian pupuk NPK dan POC rumen sapi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Berat Basah Umbi per Rumpun Bawang Merah dengan Pemberian Pupuk NPK dan POC Rumen Sapi

Perlakuan POC Rumen Sapi	NPK				Rataan
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	
 (g)				
P ₀	14.55	18.44	15.89	11.67	15.14
P ₁	13.89	16.66	14.00	13.33	14.47
P ₂	14.44	17.55	14.33	11.77	14.53
P ₃	16.00	15.89	11.44	10.33	13.41
Rataan	14.72b	17.14a	13.91c	11.77d	14.39

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa berat basah umbi per rumpun terberat terdapat pada perlakuan N₁ (2.4g/polibeg) yaitu 17.14 g yang berbeda nyata dengan perlakuan N₃ (7.2 g/polibeg) yaitu 11.77 g tetapi berbeda nyata dengan perlakuan N₂ dan N₀.

Hubungan berat basah umbi per rumpun bawang merah dengan pemberian pupuk NPK dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hubungan Berat Basah Umbi per Rumpun Bawang Merah dengan Pemberian Pupuk NPK

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa berat basah umbi per rumpun bawang merah dengan pemberian pupuk NPK membentuk hubungan kuadratik dengan persamaan regresi $\hat{Y} = 15.055 + 0.922x + 0.198x^2$ dengan nilai $R^2 = 0.85$.

Hal ini diduga pemberian dosis pupuk NPK yang tepat mengakibatkan pertumbuhan tanaman optimal sehingga dalam penyerapan unsur hara dan air juga optimal. Hal ini sesuai pendapat Ashari (2006) menyatakan dengan adanya CO_2 , air, kemudian klorofil dan adanya kandungan kalium dalam pupuk berperan mentransfer karbohidrat dan protein optimal, sehingga terjadi peningkatan bobot umbi tanaman. Selain itu pemberian pupuk organik cair baik untuk meningkatkan bobot umbi bawang merah. Hal ini didukung dengan pendapat Iskandar (2014) yang mengemukakan bahwa pupuk organik cair yang baik pasti akan mengandung agensia hayati (mikroorganisme) yang menguntungkan tanaman terutama agen

hayati pengikat Nitrogen, fosfat dan kalium sehingga unsur-unsur yg dibutuhkan oleh tanaman dapat digunakan secara optimal (Simajuntak, Lahay dan Purba, 2013).

Berat Basah Umbi per Plot

Data pengamatan berat basah umbi per plot bawang merah beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 17.

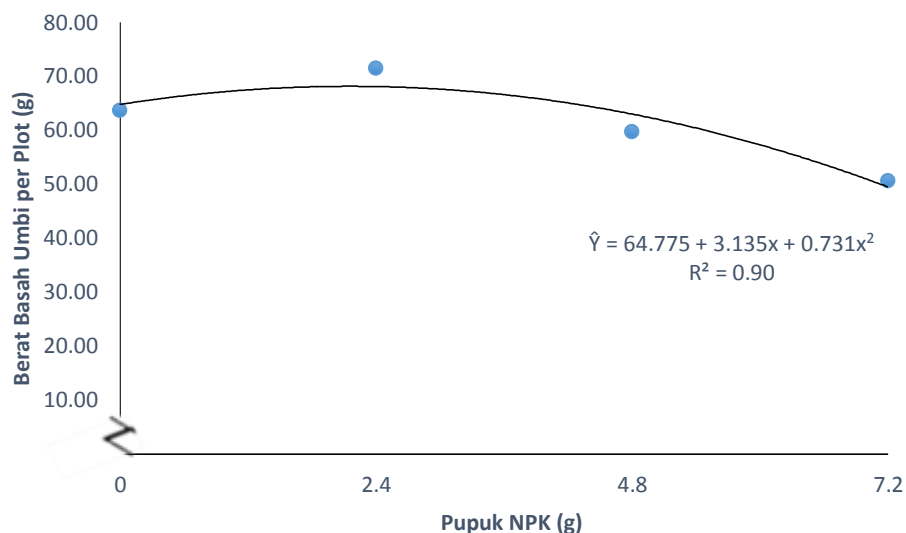
Berdasarkan hasil analisis of varians (ANOVA) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata pada parameter berat basah umbi per plot sedangkan POC rumen sapi dan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter berat basah umbi per plot. Berat basah umbi per plot bawang merah dengan pemberian pupuk NPK dan POC rumen sapi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Berat Basah Umbi per Plot Bawang Merah dengan Pemberian Pupuk NPK dan POC Rumen Sapi

Perlakuan POC Rumen Sapi	NPK				Rataan
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	
	(g)				
P ₀	62.33	82.33	65.00	53.00	65.67
P ₁	66.33	74.67	60.33	58.67	65.00
P ₂	68.00	65.00	58.33	48.00	59.83
P ₃	58.00	63.67	55.00	42.67	54.83
Rataan	63.67b	71.42a	59.67c	50.58d	61.33

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa berat basah umbi per plot terberat terdapat pada perlakuan N₁ (2.4g/polibeg) yaitu 71.42 g yang berbeda nyata dengan perlakuan N₃ (7.2 g/polibeg) yaitu 50.58 g tetapi berbeda nyata dengan perlakuan N₂ dan N₀.

Hubungan berat basah umbi per plot bawang merah dengan pemberian pupuk NPK dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hubungan Berat Basah Umbi per Plot Bawang Merah dengan Pemberian Pupuk NPK

Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat bahwa berat basah umbi per plot bawang merah dengan pemberian pupuk NPK membentuk hubungan kuadratik dengan persamaan regresi $\hat{Y} = 64.775 + 3.135x + 0.731x^2$ dengan $R^2 = 0.90$.

Hal ini diduga karena aplikasi pupuk NPK pada dosis 2.4 g/polibeg dapat menyumbangkan kebutuhan unsur hara bagi pertumbuhan bawang merah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Lingga dan Marsono (2000) bahwa unsur hara nitrogen dapat meningkatkan metabolisme tanaman dan merupakan salah satu unsur pembentuk klorofil sehingga membantu proses fotosintesis. Nitrogen termasuk unsur hara makro yang diperlukan yang diperlukan tanaman dalam pertumbuhannya. Peranan nitrogen bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, baik batang, cabang, akar, daun dan umbi serta

mendorong terbentuknya klorofil sehingga daun menjadi hijau karena klorofil berguna bagi proses fotosintesis (Efendi, Purba dan Nasution, 2017).

Berat Umbi per Rumpun

Data pengamatan berat umbi per rumpun bawang merah dengan pemberian POC Rumen Sapi dan Pupuk NPK beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 18.

Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial bahwa pemberian Pupuk NPK berpengaruh nyata pada parameter berat umbi per rumpun sedangkan pemberian POC Rumen Sapi tidak berpengaruh nyata. Data berat umbi per rumpun bawang merah dengan pemberian Pupuk NPK dan pemberian POC Rumen Sapi dapat dilihat pada Tabel 6.

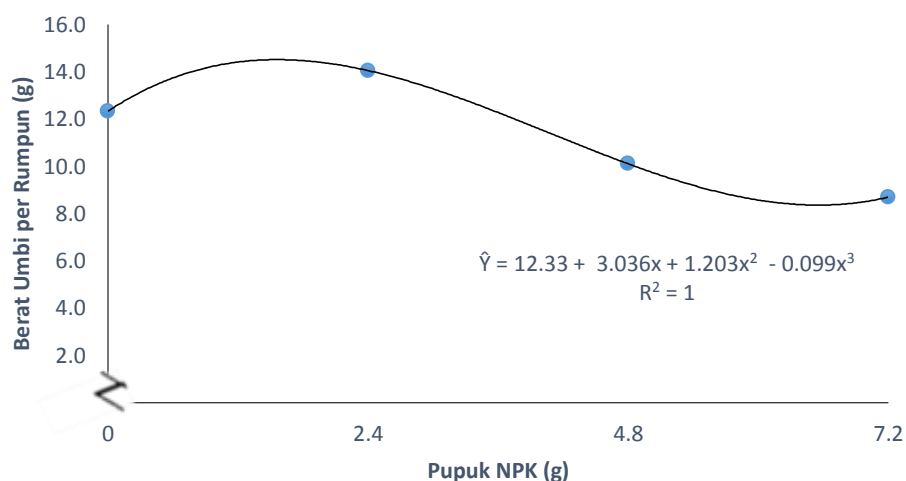
Tabel 6. Berat Umbi per Rumpun Bawang Merah dengan Pemberian Pupuk NPK dan POC Rumen Sapi

Perlakuan POC Rumen Sapi	NPK				Rataan
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	
	(g)				
P ₀	12.88	14.66	12.55	9.22	12.33
P ₁	12.22	15.22	8.66	9.78	11.47
P ₂	11.66	13.77	11.00	8.22	11.16
P ₃	12.55	12.55	8.22	7.55	10.22
Rataan	12.33b	14.05a	10.11c	8.69d	11.29

Tabel 6. menunjukkan dari tabel diatas bahwa berat umbi per rumpun tertinggi pada pemberian POC rumen sapi yaitu pada P₀ Kontrol dengan rataan tertinggi yaitu (12.33) sedangkan yang terendah terdapat pada P₃ dengan rataan (10.22) tetapi tidak berbeda nyata dengan P₁ dengan rataan (11.47) dan P₂ dengan rataan (11.16). Pemberian pupuk NPK dengan perlakuan N₁ dosis 2.4 gram

dengan rata-rata paling tertinggi yaitu (14.05) sedangkan yang terendah terdapat pada N₃ dengan rata-rata (8.69) tetapi berbeda nyata dengan N₀ Kontrol (12.33) dan N₂ dengan rata-rata (10.11)

Hubungan berat umbi per rumpun bawang merah dengan pemberian pupuk NPK dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hubungan Berat Umbi per Rumpun Bawang Merah dengan Pemberian Pupuk NPK

Berdasarkan Gambar 4 dapat dilihat bahwa berat umbi per rumpun bawang merah dengan pemberian pupuk NPK membentuk hubungan kubik dengan persamaan regresi $\hat{Y} = 12.33 + 3.036x + 1.203x^2 - 0.099x^3$ dengan $R^2 = 1$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa berat umbi per rumpun bawang merah lebih baik dengan pemberian dosis pupuk NPK 2.4 g/polibeg. Dari hasil penelitian ini membuktikan bahwa pupuk NPK berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman namun perlu diperhatikan bahwa kelebihan dosis pupuk dapat menurunkan produksi tanaman bawang merah dan perlu penambahan pupuk organik yang tepat agar tanaman berproduksi lebih optimal. Bobot umbi basah memberikan produksi yang tinggi pada bawang merah. Pemberian pupuk N

dosis 250 kg/ha dan K dosis 100 kg/ha pada tanaman bawang merah memenuhi syarat sebagai dosis pupuk bagi tanaman bawang merah dalam meningkatkan hasil, sehingga layak untuk direkomendasikan (Napitupulu dan Winarto, 2010).

Berat kering umbi memperlihatkan jumlah bahan kering yang diakumulasikan selama pertumbuhan, hampir 90% bahan kering tanaman adalah hasil fotosintesis. Analisis pertumbuhan yang dinyatakan dengan bobot umbi kering yaitu kemampuan tanaman melakukan proses fotosintesa. Berat kering tanaman akan menggambarkan tentang efisiensi proses fisiologi tanaman dan merupakan indikator untuk mengetahui kualitas benih atau bibit yang digunakan (Rosnia, Sudrajat dan Astuti, 2020).

Berat Umbi per Plot

Data pengamatan berat umbi per plot bawang merah dengan pemberian POC rumen sapi dan pupuk NPK beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 19.

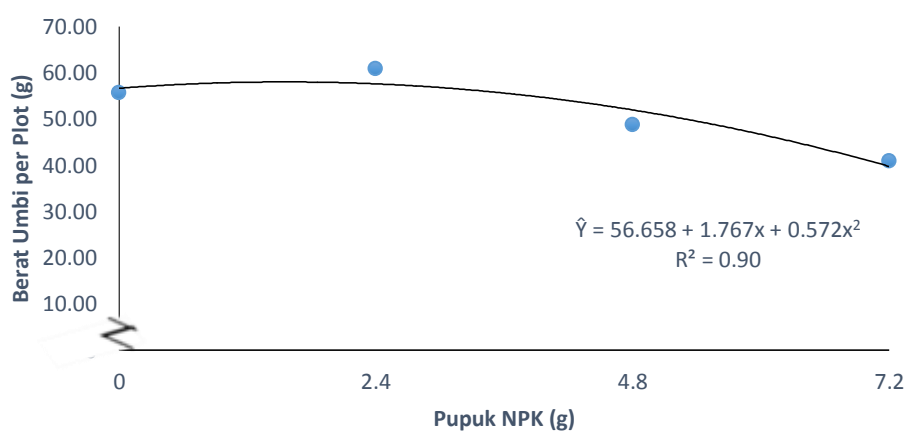
Berdasarkan hasil sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata pada parameter berat umbi per plot sedangkan pemberian POC rumen sapi tidak berpengaruh nyata. Data berat umbi per plot bawang merah dengan pemberian Pupuk NPK dan pemberian POC Rumen Sapi dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Berat Umbi per Plot Bawang Merah dengan Pemberian Pupuk NPK dan POC Rumén Sapi

Perlakuan POC Rumén Sapi	NPK				Rataan
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	
 (g)				
P ₀	52.67	72.00	52.00	44.67	55.33
P ₁	62.33	62.00	50.00	47.00	55.33
P ₂	55.67	53.33	48.00	38.33	48.83
P ₃	51.67	56.00	45.00	33.33	46.50
Rataan	55.58b	60.83a	48.75c	40.83d	51.50

Tabel 7. menunjukkan dari tabel diatas bahwa berat umbi per plot tertinggi pada pemberian POC Rumén Sapi yaitu pada P₀ Kontrol dengan rataaan tertinggi yaitu (55.33) sedangkan yang terendah terdapat pada P₃ dengan rataaan (46.50) tetapi tidak berbeda nyata dengan P₁ (55.33) dan P₂ dengan rataaan (48.83). Pada Pupuk NPK dosis N₁ dengan rataaan paling tertinggi yaitu (60.83) sedangkan yang terendah terdapat pada N₃ dengan rataaan (40.83) tetapi berbeda nyata dengan N₀ Kontrol (55.58) dan N₂ dengan rataaan (48.75)

Hubungan berat umbi per plot bawang merah dengan pemberian pupuk NPK dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Hubungan Berat Umbi per Plot Bawang Merah dengan Pemberian Pupuk NPK

Berdasarkan Gambar 5 dapat dilihat bahwa berat umbi per plot bawang merah dengan pemberian pupuk NPK membentuk hubungan kuadratik dengan persamaan regresi $\hat{Y} = 56.658 + 1.767x + 0.572x^2$ dengan $R^2 = 0.90$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa berat umbi per plot bawang merah lebih baik dengan pemberian dosis 2.4 g/polibeg.

Hal ini sesuai dengan pendapat Lakitan (2001) menyatakan bahwa apabila unsur hara yang dibutuhkan pada saat fotosintesis jumlahnya terbatas, maka unsur hara tersebut akan ditranslokasi dari daun tua ke daun muda sehingga laju fotosintesis pada daun tua akan berkurang. Selain itu tinggi rendahnya bobot kering tanaman tergantung pada sedikitnya serapan unsur hara yang berlangsung pada proses pertumbuhan tanaman.

Selain itu pengolahan tanah yang efektif menambah kesuburan tanah dan memelihara struktur tanah dapat meningkatkan bobot basah umbi per sampel dan bobot kering umbi per sampel. Pada tanah yang gembur proses pergantian udara dapat lancar dimana jumlah partikel-partikel seperti unsur N akan lebih banyak, sehingga perkembangan umbi akan berjalan sempurna. Hal ini didukung oleh Redaksi Agromedia (2007) yang menyatakan bahwa pengolahan tanah menghasilkan tanah gembur dimana tanah gembur merupakan jenis tanah yang paling baik untuk tanaman. Memiliki rongga-rongga yang cukup untuk menyimpan air dan udara yang dibutuhkan untuk tanaman (Asandhi, Nurtika dan Sumarni, 2005).

Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Pupuk NPK dan POC Rumen Sapi dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Pupuk NPK dan POC Rumen Sapi”

Perlakuan	Parameter Pengamatan						
	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Jumlah Anakan per Rumpun (anakan)	Berat Basah Umbi per Rumpun (g)	Berat Basah Umbi per Plot (g)	Berat Umbi per Rumpun (g)	Berat Umbi per Plot (g)
P ₀	32.35	12.22	4.27	15.14	65.67	12.33	55.33
P ₁	33.25	12.33	4.03	14.47	65.00	11.47	55.33
P ₂	32.63	12.47	4.33	14.53	59.83	11.16	48.83
P ₃	33.65	11.02	4.30	13.41	54.83	10.22	46.50
N ₀	31.87d	12.89	4.19	14.72b	63.67b	12.33b	55.58b
N ₁	32.21c	13.00	4.36	17.14a	71.42a	14.05a	60.83a
N ₂	33.64b	12.94	4.30	13.91c	59.67c	10.11c	48.75c
N ₃	34.17a	11.44	4.08	11.77d	50.58d	8.69d	40.83d
Kombinasi Perlakuan							
P ₀ N ₀	34.29	11.11	4.66	14.55	62.33	12.88	52.67
P ₀ N ₁	32.67	12.33	4.11	18.44	82.33	14.66	72.00
P ₀ N ₂	33.79	14.67	4.44	15.89	65.00	12.55	52.00
P ₀ N ₃	35.93	15.33	3.89	11.67	53.00	9.22	44.67
P ₁ N ₀	33.21	12.89	3.89	13.89	66.33	12.22	62.33
P ₁ N ₁	32.09	11.89	3.77	16.66	74.67	15.22	62.00
P ₁ N ₂	30.42	14.89	4.44	14.00	60.33	8.66	50.00
P ₁ N ₃	33.13	13.33	4.00	13.33	58.67	9.78	47.00
P ₂ N ₀	34.75	12.22	4.11	14.44	68.00	11.66	55.67
P ₂ N ₁	33.30	15.11	4.66	17.55	65.00	13.77	53.33
P ₂ N ₂	32.92	13.89	4.00	14.33	58.33	11.00	48.00
P ₂ N ₃	33.59	14.00	4.55	11.77	48.00	8.22	38.33
P ₃ N ₀	31.16	12.11	4.11	16.00	58.00	12.55	51.67
P ₃ N ₁	34.96	12.89	4.89	15.89	63.67	12.55	56.00
P ₃ N ₂	33.38	12.88	4.33	11.44	55.00	8.22	45.00
P ₃ N ₃	31.97	13.66	3.88	10.33	42.67	7.55	33.33
KK (%)	5.60	8.41	17.94	18.62	17.76	18.81	21.30

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% pada uji DMRT

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data percobaan di lapangan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah pada tinggi tanaman, berat basah umbi per rumpun, berat basah umbi per plot, berat umbi per rumpun dan berat umbi per plot tetapi tidak berpengaruh pada jumlah daun dan jumlah anakan per rumpun.
2. POC Rumen Sapi tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah pada semua parameter pengamatan.
3. Tidak ada Interaksi antara Pupuk NPK dan POC Rumen Sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan untuk dilakukan penelitian lanjutan dengan meningkatkan dosis POC Rumen Sapi serta pada lokasi yang berbeda untuk mendapatkan hasil yang maksimal pada komoditi tanaman bawang merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Asandhi, A. A., Nurtika. N., dan Sumarni. N. 2005. Optimasi Pupuk Dalam Usahatani Leisa Bawang Merah di Dataran Rendah.
- Ashari, S. 2006. Meningkatkan Keunggulan Bebuahan Tropis Indonesia Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Basri, E. 2015. Potensi dan Pemanfaatan Rumen Sapi sebagai Bioaktivator. Jl. Z.A Pagar Alam. Bandar Lampung.
- BPS Provinsi Sumatera Utara. 2010. Produksi Bawang Merah Sumatera Utara Angka Sumatera Utara Tahun 2010. Berita Resmi Statistik Provinsi Sumatra Utara. 21 Mei 2011.
- Bunga, S., J. dan Y. Lewar. 2016. Produksi Bawang Merah Akibat Aplikasi Pupuk Organik Cair Fermentasi Rumen Sapi. Program Studi Tanaman Pangan dan Hortikultura. Politeknik Pertanian Negeri Kupang.
- Efendi. E., Purba. D. W., dan Nasution. N. U. 2017. Respon Pemberian Pupuk NPK Mutiara dan Bokashi Jerami Padi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L). Bernas. 13(3). 20-29.
- Fajri, M. 2014. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang dan Kalium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Fakultas Pertanian. Universitas Teuku Umar. Aceh.
- Farid, M. 2020. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Perlakuan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Rumen Sapi dan Dosis Pupuk KCl (Doctoral Dissertation. Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta).
- Fauziah, R., A. dan E. Sulistyono. 2016. Budidaya Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Lahan Kering Menggunakan Irigasi Sprinkler pada Berbagai Volume dan Frekuensi. Departemen Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Irma. M., A., Pasigai dan H. Mas'ud. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Berbagai Dosis Pupuk NPK. E-J. Agrotekbis 6. ISSN : 2338-3011.
- Iskandar, T. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Kompos terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.).
- Istina, I., N. 2016. Peningkatan Produksi Bawang Merah melalui Teknik Pemupukan NPK. Jurnal Agro. 3(1). 36-42.
- Kurnianingsih, A., Susilawati dan M. Sefrila. 2017. Karakter Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah pada Berbagai Komposisi Media Tanam. ISSN : 2614-2872.

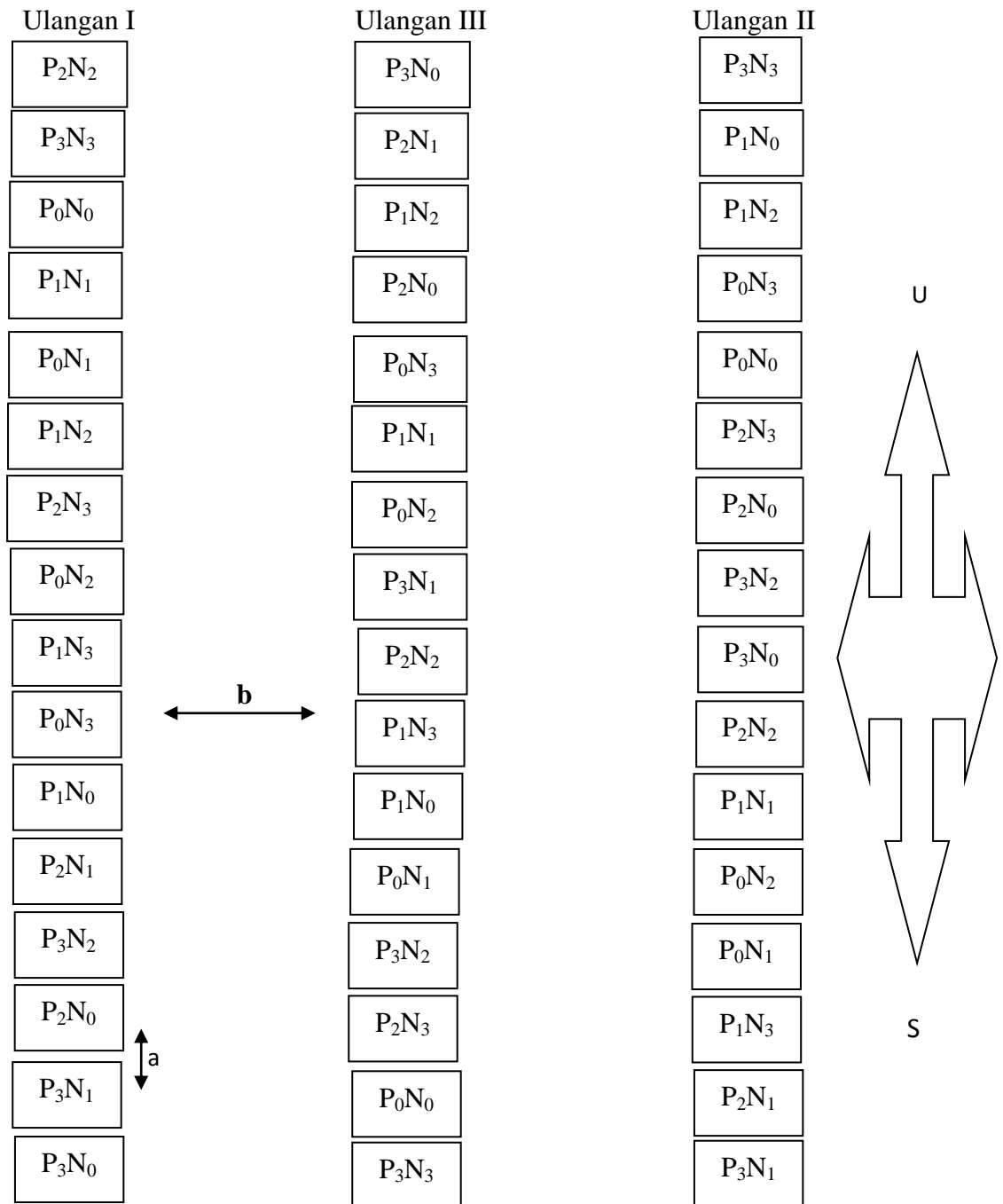
- Laia, Y. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Pupuk Kotoran Ayam dan Pupuk Organik Cair (POC) Bonggol Pisang. Fakultas Pertanian. Universitas Medan Area. Medan.
- Lakitan, B. 2001. Dasar Dasar Fisiologi Tumbuhan. Jakarta: Raja Grafindo Perkasa Indonesia.
- Lingga, R.J. dan Marsono. 2000. Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan Bawang Merah Kultivar Palu. J. Hortikultura. 9(3): 212-219.
- Lisyah, L., Hapsod dan Zuhry. E. 2017. Aplikasi Kompos Jerami Padi dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Fakultas Pertanian Universitas Riau. Jom Faperta Vol 4. No 1.
- Lyman, B. 1957. Clasification. Profesor of Botany Head of the Botany Department. Pomona College Claremont. California. United States of America.
- Meifiani, N. I., Tisngati. U., Apriyani. D. C. N., dan Martini, M. 2019. Desain Faktorial: Buku Penunjang Rancangan Percobaan.
- Nadzifah, U., Prihasanti. E., dan Sumariyah, S. 2020. Pengaruh Radiasi Plasma Lucutan Pijar Korona dan Pupuk Organik Rumen Sapi terhadap Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Jurnal Biologi Papua. 12(1). 28-36.
- Napitupulu. D., dan Winarto, L. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah.
- Nugrahini, T. 2013. Respon Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Tuk Tuk terhadap Pengaturan Jarak Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa. Ziraah Majalah Ilmiah Pertanian. 36(1). 60-65.
- Nurmalinda., Madjawisastra, R. dan Suwandi. 1992. Analisa Biaya dan Pendapatan Usahatani Bawang Merah di Dataran Medium Majalengka. Majalengka. Jawa Barat.
- Pradana, M. R. 2018. Pengaruh Tingkat Kekeringan Tanah terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Varietas Tiron (*Allium ascalonicum* L.). Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta.
- Rahardjo, D. 2016. Perbandingan Usahatani Bawang Merah di Musim Kemarau dan Musim Penghujan di Kecamatan Sukomoro. Universitas Kediri. Jurnal Agrinika Vol. 2 No. 1. ISSN : 2579-3659.
- Redaksi Agromedia. 2007. Petunjuk Pemupukan. Agromedia Pustaka. Jakarta.

- Rosnia, R., Sudrajat. I. S., dan Astuti, A. 2020. Analisis Risiko Pendapatan Petani Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Lahan Pasir Desa Srigading Kecamatan Sanden Kabupaten Bantul. *Jurnal Ilmiah Agritas*. 3(2). 33-43.
- Rukmana, R. dan H. Yudirachman. 2018. Sukses Budidaya Bawang Merah di Pekarangan dan Perkebunan. *Jl. Beo* 38-40. Yogyakarta. ISBN : 978-979-29-6751-7.
- Saragih, R., D., Sengli dan S. Balonggu. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah dengan Pengolahan Tanah yang Berbeda dan Pemberian Pupuk NPK. *Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan* Vol. 2 No. 2. ISSN No. 2337- 6597.
- Savana, C. 2017. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis POC Rumen Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Teuku Umar Meulaboh. Aceh Barat*.
- Sianipar, J., F., Mariati dan N. Rahmawati. 2015. Karakterisasi dan Evaluasi Morfologi Bawang Merah Lokal Samosir (*Allium ascalonicum* L.) pada Beberapa Aksesori di Kecamatan Bakti Raja. *Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan*. Vol. 4. No. 1. ISSN No. 2337- 6597.
- Simanjuntak. A., Lahay, R. R. dan Purba, E. 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Pupuk NPK dan Kompos Kulit Buah Kopi. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*. I(3). 94785.
- Siswoyo, 2000. Efektivitas Pengelolaan Pupuk Organik, NPK dan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah. *Jurnal Hortikultura*. 25(3). 208-221.
- Suryanto, S. 2018. Pengaruh Dosis Pupuk Kompos Azolla dan NPK Hidrocarate terhadap Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Agrohita: Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan*. 1(2). 58-64.
- Sutriana, S. 2018. Uji Berbagai Dosis dan Frekuensi Pemupukan NPK pada Tanah Bergambut untuk Meningkatkan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Dinamika Pertanian*. 34(2). 101-106.
- Tambunan, W., A. R, Sipayung dan F. Sitepu. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Pemberian Pupuk Hayati pada Berbagai Media Tanam. *Fakultas Pertanian Program Studi Agroekoteknologi Vol. 2. ISSN No. 2337-6597*.
- Tarigan, E. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Abu Vulkanik Gunung Sinabung dan Arang Sekam Padi. *Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan*.

Wibowo, Y. 2014. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Konsentrasi Pupuk Organik Cair dengan Teknik Vertikultur. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Jakarta.

LAMPIRAN

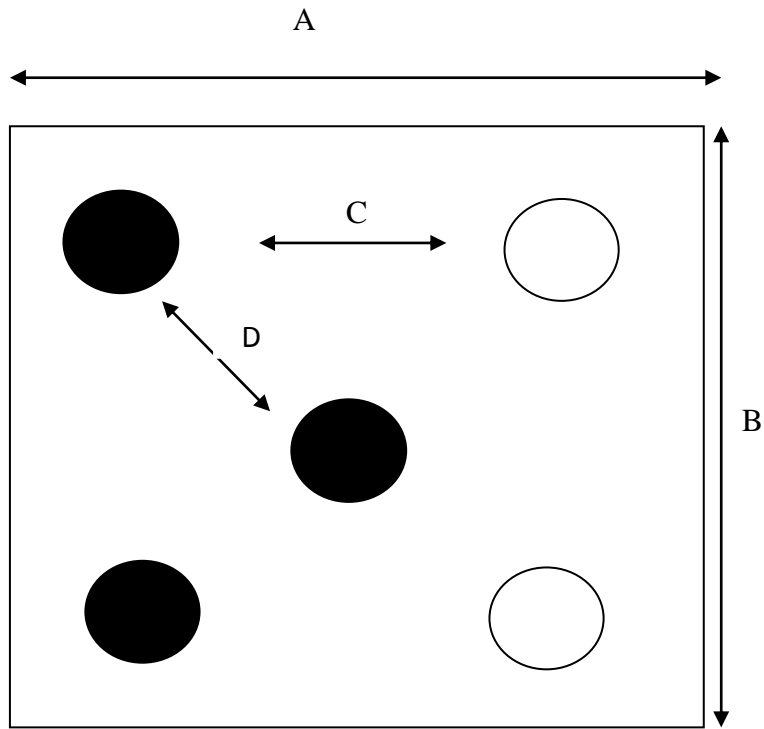
Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian



Keterangan : a. Jarak antar Plot 15 cm

b. Jarak antar Ulangan 100 cm

Lampiran 2. Bagan Sampel Penelitian



Keterangan : A. Lebar Plot 50 cm

B. Panjang Plot 50 cm

C. Jarak antar Polibeg 30 cm

D. Jarak antara Tanaman Sampel 15 cm

● : Tanaman Sampel

○ : Bukan Tanaman Sampel

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Bawang Merah Varietas Bima Brebes

NOMOR : 594/Kpts/TP.240/8/1984

TANGGAL : 11 Agustus 1984

Asal	: lokal Brebes
Umur	: - mulai berbunga 50 hari - panen (60% batang melemas) 60 hari
Tinggi Tanaman	: 34.5 cm (25 – 44 cm)
Kemampuan berbunga (alami)	: agak sukar
Banyak anakan	: 7 – 12 umbi per rumpun
Bentuk daun	: silindris, berlubang
Warna daun	: hijau
Banyak daun	: 14 – 50 helai
Bentuk bunga	: seperti payung
Warna bunga	: putih
Banyak buah/tangkai	: 60 – 100 (83)
Banyak bunga/tangkai	: 120 – 160 (143)
Banyak tangkai bunga/rumpun	: 2 – 4
Bentuk biji	: bulat, gepeng, berkeriput
Warna biji	: hitam
Bentuk umbi	: lonjong bercincin kecil pada leher cakram
Warna umbi	: merah muda
Produksi umbi	: 9,9 ton/ha umbi kering
Susut bobot umbi (basah-kering)	: 21,5%
Ketahanan terhadap penyakit	: cukup tahan terhadap busuk umbi
Kepekaan terhadap penyakit	: peka terhadap busuk ujung daun
Keterangan	: baik untuk dataran rendah
Peneliti	: Hendro Sunarjono, Prasodjo, Darliah dan Nasran Horizon Arbain

MENTERI PERTANIAN

ttd

ACHMAD AFFANDI

Lampiran 4. Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm) Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	25.33	21.50	25.50	72.33	24.11
P ₀ N ₁	26.16	25.00	25.16	76.32	25.44
P ₀ N ₂	27.16	23.50	26.16	76.82	25.61
P ₀ N ₃	23.33	23.50	23.00	69.83	23.28
P ₁ N ₀	22.00	23.33	24.16	69.49	23.16
P ₁ N ₁	21.83	23.16	27.50	72.49	24.16
P ₁ N ₂	24.66	25.16	24.33	74.15	24.72
P ₁ N ₃	23.66	23.00	24.00	70.66	23.55
P ₂ N ₀	21.83	23.00	23.66	68.49	22.83
P ₂ N ₁	27.33	23.83	27.00	78.16	26.05
P ₂ N ₂	23.16	22.16	23.00	68.32	22.77
P ₂ N ₃	22.33	23.16	24.33	69.82	23.27
P ₃ N ₀	23.16	24.00	26.00	73.16	24.39
P ₃ N ₁	23.33	19.33	23.00	65.66	21.89
P ₃ N ₂	21.16	20.50	24.50	66.16	22.05
P ₃ N ₃	23.66	26.16	24.33	74.15	24.72
Jumlah	380.09	370.29	395.63	1146.01	
Rataan	23.76	23.14	24.73		23.88

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	3.76	1.88	0.40 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	59.88	3.99	0.84 ^{tn}	2.01
P	3	11.23	3.74	1.96 ^{tn}	2.92
N	3	4.34	1.45	0.76 ^{tn}	2.92
Interaksi	9	39.51	4.39	0.92 ^{tn}	2.21
Galat	30	57.17	1.91		
Total	47	175.89			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 5.59%

Lampiran 5. Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm) Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	26.33	29.88	32.50	88.71	29.57
P ₀ N ₁	25.75	28.88	28.88	83.51	27.84
P ₀ N ₂	29.13	29.38	27.75	86.26	28.75
P ₀ N ₃	28.75	30.00	24.13	82.88	27.63
P ₁ N ₀	26.50	29.38	26.95	82.83	27.61
P ₁ N ₁	27.63	29.75	31.75	89.13	29.71
P ₁ N ₂	25.73	25.87	25.50	77.10	25.70
P ₁ N ₃	25.98	30.50	28.25	84.73	28.24
P ₂ N ₀	28.38	29.13	27.00	84.51	28.17
P ₂ N ₁	28.83	29.25	28.63	86.71	28.90
P ₂ N ₂	24.75	30.63	29.25	84.63	28.21
P ₂ N ₃	28.25	29.63	27.13	85.01	28.34
P ₃ N ₀	27.40	27.00	30.75	85.15	28.38
P ₃ N ₁	28.13	29.88	31.63	89.64	29.88
P ₃ N ₂	29.25	27.25	29.00	85.50	28.50
P ₃ N ₃	25.83	31.38	26.30	83.51	27.84
Jumlah	436.62	467.79	455.40	1359.81	
Rataan	27.29	29.24	28.46		28.33

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	9.60	4.80	1.46 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	44.55	2.97	0.89 ^{tn}	2.01
P	3	4.63	1.54	0.46 ^{tn}	2.92
N	3	11.63	3.88	1.17 ^{tn}	2.92
Interaksi	9	28.28	3.14	0.95 ^{tn}	2.21
Galat	30	99.67	3.32		
Total	47	235.81			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 6.43%

Lampiran 6. Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm) Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	31.25	32.50	27.75	91.50	30.50
P ₀ N ₁	28.25	30.75	30.50	89.50	29.83
P ₀ N ₂	30.25	32.50	29.25	92.00	30.67
P ₀ N ₃	31.75	31.00	29.75	92.50	30.83
P ₁ N ₀	29.50	33.00	31.25	93.75	31.25
P ₁ N ₁	29.00	31.50	30.00	90.50	30.17
P ₁ N ₂	28.50	29.50	29.75	87.75	29.25
P ₁ N ₃	28.50	34.00	29.25	91.75	30.58
P ₂ N ₀	28.25	30.25	31.25	89.75	29.92
P ₂ N ₁	30.50	30.75	31.50	92.75	30.92
P ₂ N ₂	30.25	35.25	31.00	96.50	32.17
P ₂ N ₃	29.75	31.25	30.75	91.75	30.58
P ₃ N ₀	29.25	30.75	30.50	90.50	30.17
P ₃ N ₁	31.25	30.00	29.75	91.00	30.33
P ₃ N ₂	29.50	30.00	31.25	90.75	30.25
P ₃ N ₃	27.75	33.00	30.50	91.25	30.42
Jumlah	473.50	506.00	484.00	1463.50	
Rataan	29.59	31.63	30.25		30.49

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 7 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	9.58	4.79	1.41 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	18.99	1.27	0.68 ^{tn}	2.01
P	3	2.84	0.95	0.51 ^{tn}	2.92
N	3	0.65	0.22	0.12 ^{tn}	2.92
Interaksi	9	15.51	1.72	0.92 ^{tn}	2.21
Galat	30	55.99	1.87		
Total	47	131.854			

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 4.48%

Lampiran 7. Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm) Umur 9 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	33.50	32.63	36.75	102.88	34.29
P ₀ N ₁	30.38	32.75	34.88	98.01	32.67
P ₀ N ₂	35.50	33.50	32.38	101.38	33.79
P ₀ N ₃	36.50	34.63	36.66	107.79	35.93
P ₁ N ₀	33.25	35.63	30.75	99.63	33.21
P ₁ N ₁	31.38	31.13	33.75	96.26	32.09
P ₁ N ₂	31.00	27.63	32.63	91.26	30.42
P ₁ N ₃	31.50	35.25	32.63	99.38	33.13
P ₂ N ₀	37.50	33.50	33.25	104.25	34.75
P ₂ N ₁	33.76	33.13	33.00	99.89	33.30
P ₂ N ₂	31.38	33.13	34.25	98.76	32.92
P ₂ N ₃	34.38	32.75	33.63	100.76	33.59
P ₃ N ₀	27.00	26.16	28.33	81.49	27.16
P ₃ N ₁	33.63	35.88	35.38	104.89	34.96
P ₃ N ₂	33.13	30.25	36.75	100.13	33.38
P ₃ N ₃	30.25	33.15	32.50	95.90	31.97
Jumlah	524.04	521.10	537.52	1582.66	
Rataan	32.75	32.57	33.60		32.97

Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Bawang Merah Umur 9 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					α 0.05
Blok	2	9.58	4.79	1.41 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	59.88	3.99	0.84 ^{tn}	2.01
P	3	12.52	4.17	1.22 ^{tn}	2.92
N	3	44.19	14.73	4.32 [*]	2.92
Linier	1	18.05	18.05	5.29 [*]	4.17
Kuadratik	1	0.05	0.05	0.01 ^{tn}	4.17
Kubik	1	26.03	26.03	7.63 [*]	4.17
Interaksi	9	39.51	4.39	0.92 ^{tn}	2.21
Galat	30	102.28	3.41		
Total	47	312.09			

Keterangan : * : nyata
tn : tidak nyata
KK : 5.60%

Lampiran 8. Jumlah Daun Bawang Merah (helai) Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	9.00	9.00	10.66	28.66	9.55
P ₀ N ₁	8.66	9.00	9.00	26.66	8.89
P ₀ N ₂	8.33	9.00	11.33	28.66	9.55
P ₀ N ₃	7.00	7.66	11.33	25.99	8.66
P ₁ N ₀	8.00	10.00	9.00	27.00	9.00
P ₁ N ₁	8.66	10.00	7.00	25.66	8.55
P ₁ N ₂	12.00	9.00	9.66	30.66	10.22
P ₁ N ₃	7.66	9.00	10.00	26.66	8.89
P ₂ N ₀	10.33	8.33	7.33	25.99	8.66
P ₂ N ₁	10.66	9.33	9.33	29.32	9.77
P ₂ N ₂	5.66	9.33	8.66	23.65	7.88
P ₂ N ₃	6.66	11.00	7.66	25.32	8.44
P ₃ N ₀	9.00	8.00	7.66	24.66	8.22
P ₃ N ₁	10.33	9.00	9.00	28.33	9.44
P ₃ N ₂	8.00	9.00	9.66	26.66	8.89
P ₃ N ₃	8.66	8.00	8.33	24.99	8.33
Jumlah	138.61	144.65	145.61	428.87	
Rataan	8.66	9.04	9.10		8.93

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang Merah 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	1.80	0.90	0.47 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	17.73	1.18	0.61 ^{tn}	2.01
P	3	2.54	0.85	0.44 ^{tn}	2.92
N	3	2.70	0.90	0.47 ^{tn}	2.92
Interaksi	9	12.49	1.39	0.72 ^{tn}	2.21
Galat	30	57.78	1.93		
Total	47	100.277			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 15.53

Lampiran 9. Jumlah Daun Bawang Merah (helai) Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	10.33	10.66	11.00	31.99	10.66
P ₀ N ₁	11.66	14.66	9.33	35.65	11.88
P ₀ N ₂	11.66	15.00	12.66	39.32	13.11
P ₀ N ₃	10.33	13.66	15.66	39.65	13.22
P ₁ N ₀	15.33	11.00	12.33	38.66	12.89
P ₁ N ₁	14.66	13.33	8.33	36.32	12.11
P ₁ N ₂	13.33	10.33	16.33	39.99	13.33
P ₁ N ₃	8.66	14.00	10.33	32.99	11.00
P ₂ N ₀	11.33	10.33	10.66	32.32	10.77
P ₂ N ₁	11.66	15.00	13.33	39.99	13.33
P ₂ N ₂	10.33	14.00	12.00	36.33	12.11
P ₂ N ₃	10.33	18.00	12.66	40.99	13.66
P ₃ N ₀	10.66	12.00	10.33	32.99	11.00
P ₃ N ₁	12.33	13.66	11.00	36.99	12.33
P ₃ N ₂	10.33	10.66	11.66	32.65	10.88
P ₃ N ₃	10.33	10.00	9.33	29.66	9.89
Jumlah	183.26	206.29	186.94	576.49	
Rataan	11.45	12.89	11.68		12.01

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang Merah Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	19.13	9.57	2.19 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	62.87	4.19	0.96 ^{tn}	2.01
P	3	15.94	5.31	1.22 ^{tn}	2.92
N	3	9.00	3.00	0.69 ^{tn}	2.92
Interaksi	9	37.94	4.22	0.96 ^{tn}	2.21
Galat	30	131.15	4.37		
Total	47	300.962			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 18.15%

Lampiran 10. Jumlah Daun Bawang Merah (helai) Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	11.33	10.00	9.33	30.66	10.22
P ₀ N ₁	11.66	12.66	11.00	35.32	11.77
P ₀ N ₂	12.66	13.33	14.33	40.32	13.44
P ₀ N ₃	12.00	13.66	14.66	40.32	13.44
P ₁ N ₀	12.00	11.33	13.66	36.99	12.33
P ₁ N ₁	11.00	11.33	11.66	33.99	11.33
P ₁ N ₂	13.66	11.33	16.66	41.65	13.88
P ₁ N ₃	11.00	14.33	12.33	37.66	12.55
P ₂ N ₀	11.66	12.33	11.33	35.32	11.77
P ₂ N ₁	11.33	12.66	11.66	35.65	11.88
P ₂ N ₂	11.33	12.33	13.00	36.66	12.22
P ₂ N ₃	10.66	14.00	13.00	37.66	12.55
P ₃ N ₀	11.00	13.00	11.00	35.00	11.67
P ₃ N ₁	13.00	13.66	12.00	38.66	12.89
P ₃ N ₂	13.00	10.66	12.66	36.32	12.11
P ₃ N ₃	12.33	12.66	13.00	37.99	12.66
Jumlah	189.62	199.27	201.28	590.17	
Rataan	11.85	12.45	12.58		12.30

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang Merah Umur 7 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	8.26	4.13	0.61 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	67.95	4.53	0.67 ^{tn}	2.01
P	3	17.22	5.74	0.85 ^{tn}	2.92
N	3	7.69	2.56	0.38 ^{tn}	2.92
Interaksi	9	43.04	4.78	0.71 ^{tn}	2.21
Galat	30	201.51	6.72		
Total	47	370.589			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 21.01%

Lampiran 11. Jumlah Daun Bawang Merah (helai) Umur 9 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	12.33	11.00	10.00	33.33	11.11
P ₀ N ₁	12.33	13.00	11.66	36.99	12.33
P ₀ N ₂	13.00	16.00	15.00	44.00	14.67
P ₀ N ₃	14.00	14.66	17.33	45.99	15.33
P ₁ N ₀	12.33	12.33	14.00	38.66	12.89
P ₁ N ₁	12.00	12.00	11.66	35.66	11.89
P ₁ N ₂	14.00	13.66	17.00	44.66	14.89
P ₁ N ₃	12.00	15.33	12.66	39.99	13.33
P ₂ N ₀	12.33	12.66	11.66	36.65	12.22
P ₂ N ₁	15.66	15.66	14.00	45.32	15.11
P ₂ N ₂	13.00	14.66	14.00	41.66	13.89
P ₂ N ₃	12.66	16.00	13.33	41.99	14.00
P ₃ N ₀	11.33	13.33	11.66	36.32	12.11
P ₃ N ₁	11.66	14.00	13.00	38.66	12.89
P ₃ N ₂	13.33	12.66	12.66	38.65	12.88
P ₃ N ₃	13.33	13.66	14.00	40.99	13.66
Jumlah	205.29	220.61	213.62	639.52	
Rataan	12.83	13.79	13.35		13.32

Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Bawang Merah Umur 9 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	51.40	25.70	3.05 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	73.45	4.90	0.58 ^{tn}	2.01
P	3	9.00	3.00	0.36 ^{tn}	2.92
N	3	20.32	6.77	0.80 ^{tn}	2.92
Interaksi	9	44.12	4.90	0.58 ^{tn}	2.21
Galat	30	252.71	8.42		
Total	47	480.337			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 23.09%

Lampiran 12. Jumlah Anakan per Rumpun Bawang Merah (anakan) Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	1.66	3.33	2.66	7.65	2.55
P ₀ N ₁	2.00	3.00	3.33	8.33	2.78
P ₀ N ₂	2.00	2.66	2.00	6.66	2.22
P ₀ N ₃	1.66	2.00	3.00	6.66	2.22
P ₁ N ₀	2.66	1.66	3.33	7.65	2.55
P ₁ N ₁	2.00	2.66	2.00	6.66	2.22
P ₁ N ₂	2.66	1.66	2.33	6.65	2.22
P ₁ N ₃	1.33	2.00	2.33	5.66	1.89
P ₂ N ₀	2.66	2.00	3.33	7.99	2.66
P ₂ N ₁	2.00	2.66	2.33	6.99	2.33
P ₂ N ₂	2.00	2.66	1.66	6.32	2.11
P ₂ N ₃	1.66	3.66	2.33	7.65	2.55
P ₃ N ₀	1.33	2.66	3.66	7.65	2.55
P ₃ N ₁	2.00	2.33	1.66	5.99	2.00
P ₃ N ₂	2.00	2.00	1.66	5.66	1.89
P ₃ N ₃	2.33	2.33	1.33	5.99	2.00
Jumlah	31.95	39.27	38.94	110.16	
Rataan	2.00	2.45	2.43		2.30

Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan per Rumpun Bawang Merah Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					α 0.05
Blok	2	2.14	1.07	2.76 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	3.60	0.24	0.62 ^{tn}	2.01
P	3	0.92	0.31	0.79 ^{tn}	2.92
N	3	1.61	0.54	1.38 ^{tn}	2.92
Interaksi	9	1.07	0.12	0.31 ^{tn}	2.21
Galat	30	11.63	0.39		
Total	47	23.4855			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 27.13%

Lampiran 13. Jumlah Anakan per Rumpun Bawang Merah (anakan) Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	3.66	4.33	4.66	12.65	4.22
P ₀ N ₁	4.00	4.66	3.66	12.32	4.11
P ₀ N ₂	3.33	4.66	4.66	12.65	4.22
P ₀ N ₃	3.00	3.66	4.66	11.32	3.77
P ₁ N ₀	3.33	3.66	4.00	10.99	3.66
P ₁ N ₁	3.66	4.00	3.33	10.99	3.66
P ₁ N ₂	5.00	3.33	4.33	12.66	4.22
P ₁ N ₃	3.33	4.33	4.33	11.99	4.00
P ₂ N ₀	4.66	3.00	4.00	11.66	3.89
P ₂ N ₁	4.33	4.66	4.00	12.99	4.33
P ₂ N ₂	2.66	4.66	4.00	11.32	3.77
P ₂ N ₃	3.66	5.33	4.66	13.65	4.55
P ₃ N ₀	3.66	3.66	3.66	10.98	3.66
P ₃ N ₁	4.66	4.33	4.33	13.32	4.44
P ₃ N ₂	4.00	4.00	3.66	11.66	3.89
P ₃ N ₃	4.00	3.33	3.33	10.66	3.55
Jumlah	60.94	65.60	65.27	191.81	
Rataan	3.81	4.10	4.08		4.00

Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan per Rumpun Bawang Merah Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	0.85	0.42	1.17 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	4.29	0.29	0.79 ^{tn}	2.01
P	3	0.61	0.20	0.56 ^{tn}	2.92
N	3	0.48	0.16	0.45 ^{tn}	2.92
Interaksi	9	3.20	0.36	0.98 ^{tn}	2.21
Galat	30	10.85	0.36		
Total	47	21.3566			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 15.04%

Lampiran 14. Jumlah Anakan per Rumpun Bawang Merah (anakan) Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	4.00	4.33	5.66	13.99	4.66
P ₀ N ₁	4.00	4.66	3.66	12.32	4.11
P ₀ N ₂	3.33	4.66	4.66	12.65	4.22
P ₀ N ₃	3.00	3.66	4.66	11.32	3.77
P ₁ N ₀	3.33	3.66	4.00	10.99	3.66
P ₁ N ₁	3.66	4.33	3.33	11.32	3.77
P ₁ N ₂	5.00	3.33	5.00	13.33	4.44
P ₁ N ₃	3.33	4.33	4.33	11.99	4.00
P ₂ N ₀	5.33	3.00	4.00	12.33	4.11
P ₂ N ₁	4.66	5.00	4.33	13.99	4.66
P ₂ N ₂	2.66	5.00	4.33	11.99	4.00
P ₂ N ₃	3.66	5.33	4.66	13.65	4.55
P ₃ N ₀	4.66	3.66	3.66	11.98	3.99
P ₃ N ₁	4.66	5.33	4.33	14.32	4.77
P ₃ N ₂	4.00	4.66	4.00	12.66	4.22
P ₃ N ₃	4.66	3.66	3.33	11.65	3.88
Jumlah	63.94	68.60	67.94	200.48	
Rataan	4.00	4.29	4.25		4.18

Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan per Rumpun Bawang Merah Umur 7 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	0.79	0.40	0.71 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	5.48	0.37	0.65 ^{tn}	2.01
P	3	0.82	0.27	0.49 ^{tn}	2.92
N	3	0.55	0.18	0.33 ^{tn}	2.92
Interaksi	9	4.11	0.46	0.81 ^{tn}	2.21
Galat	30	16.82	0.56		
Total	47	29.9444			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 17.92%

Lampiran 15. Jumlah Anakan per Rumpun Bawang Merah (anakan) Umur 9 MST

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	4.00	4.33	5.66	13.99	4.66
P ₀ N ₁	4.00	4.66	3.66	12.32	4.11
P ₀ N ₂	3.66	4.66	5.00	13.32	4.44
P ₀ N ₃	3.00	3.66	5.00	11.66	3.89
P ₁ N ₀	4.00	3.66	4.00	11.66	3.89
P ₁ N ₁	3.66	4.33	3.33	11.32	3.77
P ₁ N ₂	5.00	3.33	5.00	13.33	4.44
P ₁ N ₃	3.33	4.33	4.33	11.99	4.00
P ₂ N ₀	5.33	3.00	4.00	12.33	4.11
P ₂ N ₁	4.66	5.00	4.33	13.99	4.66
P ₂ N ₂	2.66	5.00	4.33	11.99	4.00
P ₂ N ₃	3.66	5.33	4.66	13.65	4.55
P ₃ N ₀	4.66	4.00	3.66	12.32	4.11
P ₃ N ₁	5.00	5.33	4.33	14.66	4.89
P ₃ N ₂	4.33	4.66	4.00	12.99	4.33
P ₃ N ₃	4.66	3.66	3.33	11.65	3.88
Jumlah	65.61	68.94	68.62	203.17	
Rataan	4.10	4.31	4.29		4.23

Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan per Rumpun Bawang Merah Umur 9 MST

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	0.42	0.21	0.37 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	5.18	0.35	0.60 ^{tn}	2.01
P	3	0.71	0.24	0.41 ^{tn}	2.92
N	3	0.55	0.18	0.32 ^{tn}	2.92
Interaksi	9	3.92	0.44	0.76 ^{tn}	2.21
Galat	30	17.30	0.58		
Total	47	29.3373			

Keterangan : tn : tidak nyata
 KK : 17.93%

Lampiran 16. Berat Basah Umbi per Rumpun Bawang Merah (gram)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	13.66	14.33	15.66	43.65	14.55
P ₀ N ₁	18.33	19.00	18.00	55.33	18.44
P ₀ N ₂	15.33	12.33	20.00	47.66	15.89
P ₀ N ₃	12.33	11.00	13.66	23.33	11.67
P ₁ N ₀	13.33	13.33	15.00	41.66	13.89
P ₁ N ₁	15.66	17.00	17.33	49.99	16.66
P ₁ N ₂	17.33	11.00	13.66	41.99	14.00
P ₁ N ₃	13.33	11.33	15.33	39.99	13.33
P ₂ N ₀	16.33	15.00	12.00	43.33	14.44
P ₂ N ₁	19.00	16.00	17.66	52.66	17.55
P ₂ N ₂	13.33	16.00	13.66	42.99	14.33
P ₂ N ₃	9.00	14.66	11.66	35.32	11.77
P ₃ N ₀	19.33	15.66	13.00	47.99	16.00
P ₃ N ₁	15.66	16.00	16.00	47.66	15.89
P ₃ N ₂	9.33	12.66	12.33	34.32	11.44
P ₃ N ₃	11.00	9.33	10.66	30.99	10.33
Jumlah	232.28	224.63	221.95	678.86	
Rataan	14.52	14.04	14.80		14.39

Daftar Sidik Ragam Berat Basah Umbi per Rumpun Bawang Merah

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					α 0.05
Blok	2	3.59	1.80	0.25 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	345.07	23.00	3.21 [*]	2.01
P	3	9.42	3.14	0.44 ^{tn}	2.92
N	3	246.07	82.02	11.43 [*]	2.92
Linier	1	134.52	134.52	18.74 [*]	4.17
Kuadratik	1	91.69	91.69	12.78 [*]	4.17
Kubik	1	19.86	19.86	2.77 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	89.57	9.95	1.39 ^{tn}	2.21
Galat	30	215.31	7.18		
Total	47	1164.52			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 18.62%

Lampiran 17. Berat Basah Umbi per Plot Bawang Merah (gram)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	70.00	62.00	55.00	187.00	62.33
P ₀ N ₁	77.00	61.00	109.00	247.00	82.33
P ₀ N ₂	65.00	58.00	72.00	195.00	65.00
P ₀ N ₃	44.00	48.00	67.00	159.00	53.00
P ₁ N ₀	53.00	69.00	77.00	199.00	66.33
P ₁ N ₁	66.00	70.00	88.00	224.00	74.67
P ₁ N ₂	74.00	46.00	61.00	181.00	60.33
P ₁ N ₃	56.00	59.00	61.00	176.00	58.67
P ₂ N ₀	78.00	72.00	54.00	204.00	68.00
P ₂ N ₁	57.00	59.00	79.00	195.00	65.00
P ₂ N ₂	54.00	71.00	50.00	175.00	58.33
P ₂ N ₃	46.00	47.00	51.00	144.00	48.00
P ₃ N ₀	68.00	50.00	56.00	174.00	58.00
P ₃ N ₁	70.00	64.00	57.00	191.00	63.67
P ₃ N ₂	51.00	59.00	55.00	165.00	55.00
P ₃ N ₃	40.00	45.00	43.00	128.00	42.67
Jumlah	969.00	940.00	1035.00	2944.00	
Rataan	60.56	58.75	64.69		61.33

Daftar Sidik Ragam Berat Basah Umbi per Plot Bawang Merah

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel
					α 0.05
Blok	2	296.29	148.15	1.25 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	4156.67	277.11	2.34 [*]	2.01
P	3	920.67	306.89	2.59 ^{tn}	2.92
N	3	2705.50	901.83	7.60 [*]	2.92
Linier	1	1560.60	1560.60	13.16 [*]	4.17
Kuadratik	1	850.08	850.08	7.17 [*]	4.17
Kubik	1	294.82	294.82	2.49 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	530.50	58.94	0.50 ^{tn}	2.21
Galat	30	3557.71	118.59		
Total	47	15793.5			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 17.75%

Lampiran 18. Berat Umbi per Rumpun Bawang Merah (gram)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	14.33	12.66	11.66	38.65	12.88
P ₀ N ₁	15.66	13.33	15.00	43.99	14.66
P ₀ N ₂	11.66	9.33	16.66	37.65	12.55
P ₀ N ₃	9.33	7.66	10.66	27.65	9.22
P ₁ N ₀	10.66	10.00	16.00	36.66	12.22
P ₁ N ₁	14.33	16.66	14.66	45.65	15.22
P ₁ N ₂	8.00	7.66	10.33	25.99	8.66
P ₁ N ₃	10.00	7.33	12.00	29.33	9.78
P ₂ N ₀	12.33	13.33	9.33	34.99	11.66
P ₂ N ₁	14.66	12.66	14.00	41.32	13.77
P ₂ N ₂	10.00	12.66	10.33	32.99	11.00
P ₂ N ₃	5.66	10.66	8.33	24.65	8.22
P ₃ N ₀	15.66	12.00	10.00	37.66	12.55
P ₃ N ₁	13.00	13.66	11.00	37.66	12.55
P ₃ N ₂	5.66	9.66	9.33	24.65	8.22
P ₃ N ₃	8.33	6.00	8.33	22.66	7.55
Jumlah	179.27	175.26	187.62	542.15	
Rataan	11.20	10.95	11.73		11.29

Daftar Sidik Ragam Berat Umbi per Rumpun

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	4.97	2.49	0.55 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	263.15	17.54	3.89 [*]	2.01
P	3	27.28	9.09	2.01 ^{tn}	2.92
N	3	202.37	67.46	14.94 [*]	2.92
Linier	1	132.54	132.54	29.36 [*]	4.17
Kuadratik	1	29.53	29.53	6.54 [*]	4.17
Kubik	1	40.30	40.30	8.93 [*]	4.17
Interaksi	9	33.50	3.72	0.82 ^{tn}	2.21
Galat	30	135.42	4.51		
Total	47	896.327			

Keterangan : * : nyata
tn : tidak nyata
KK : 18.81%

Lampiran 19. Berat Umbi per Plot Bawang Merah (gram)

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
P ₀ N ₀	61.00	52.00	45.00	158.00	52.67
P ₀ N ₁	67.00	50.00	99.00	216.00	72.00
P ₀ N ₂	49.00	46.00	61.00	156.00	52.00
P ₀ N ₃	37.00	40.00	57.00	134.00	44.67
P ₁ N ₀	49.00	60.00	78.00	187.00	62.33
P ₁ N ₁	56.00	62.00	68.00	186.00	62.00
P ₁ N ₂	63.00	35.00	52.00	150.00	50.00
P ₁ N ₃	40.00	49.00	52.00	141.00	47.00
P ₂ N ₀	65.00	58.00	44.00	167.00	55.67
P ₂ N ₁	49.00	41.00	70.00	160.00	53.33
P ₂ N ₂	43.00	61.00	40.00	144.00	48.00
P ₂ N ₃	36.00	37.00	42.00	115.00	38.33
P ₃ N ₀	59.00	49.00	47.00	155.00	51.67
P ₃ N ₁	65.00	56.00	47.00	168.00	56.00
P ₃ N ₂	41.00	49.00	45.00	135.00	45.00
P ₃ N ₃	31.00	35.00	34.00	100.00	33.33
Jumlah	811.00	780.00	881.00	2472.00	
Rataan	50.69	48.75	55.06		51.50

Daftar Sidik Ragam Berat Umbi per Plot Bawang Merah

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel α 0.05
Blok	2	334.63	167.31	1.39 ^{tn}	3.32
Perlakuan	15	3952.67	263.51	2.19 [*]	2.01
P	3	738.00	246.00	2.05 ^{tn}	2.92
N	3	2701.50	900.50	7.49 [*]	2.92
Linier	1	1904.07	1904.07	15.83 [*]	4.17
Kuadratik	1	520.08	520.08	4.32 [*]	4.17
Kubik	1	277.35	277.35	2.31 ^{tn}	4.17
Interaksi	9	513.17	57.02	0.47 ^{tn}	2.21
Galat	30	3608.71	120.29		
Total	47	15288.2			

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 21.29%