

**RESPON BEBERAPA VARIETAS BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.) TERHADAP SISTEM PERTANIAN
ORGANIK**



UNIVERSITAS

Oleh:

BOSOWA

MARDIN
45 06031 003

JURUSAN AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS "45"

MAKASSAR

2011

**RESPON BEBERAPA VARIETAS BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.) TERHADAP SISTEM PERTANIAN
ORGANIK**

Oleh:

**MARDIN
45 06031 003**



**Laporan Praktek Lapang ini Dibuat Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian**

JURUSAN AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS "45"

MAKASSAR

2011

HALAMAN PENGESAHAN

**RESPON BEBERAPA VARIETAS BAWANG MERAH
(*Allium ascalonikum* L.) TERHADAP SISTEM PERTANIAN ORGANIK**

Oleh :

**M A R D I N
45 06 031 003**

UNIVERSITAS

BOSOWA

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN PENGUJI DAN
DINYATAKAN LULUS PADA TANGGAL 5 FEBRUARI 2011**

Menyetujui dan Mengesahkan
Rektor Universitas 45 Makassar



Prof. Dr. Ir. Mir Alam, MSi
NIP. 196312311989101002

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas 45 Makassar

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Muh. Arif Nasution'.

Dr. Ir. Muh. Arif Nasution, MP
NIP. 196308101994031001

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Respon Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonikum* L.)
Terhadap Sistem Pertanian Organik

Nama : Mardin

Nomor : 45 06 031 003

Program Studi : Agroteknologi

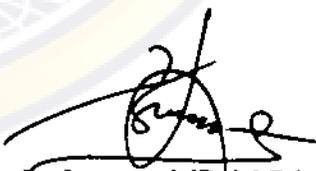
Skripsi ini Telah Diperiksa dan Disetujui :


Prof. Dr. Ir. Mir Alam, M.Si
Pembimbing Utama


Ir. Jeferson Boling, MP
Pembimbing Anggota

Disetujui Oleh :


Ir. Muh. Arif Nasution, MP
Dekan Fakultas Pertanian


Ir. Jasman, MP, M.Pd
Ketua Jurusan Agroteknologi

Tanggal Lulus : 05 Februari 2011

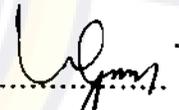
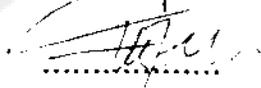
HALAMAN KOMISI PENGUJI

Judul : Respon Beberapa Varietas Bawang Merah
(*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Sistem Pertanian
Organik.

Nama : Mardin
Stambuk : 4506031003
Program Studi : Strata satu (S-1)
Fakultas / Jurusan : Pertanian / Agroteknologi

Disetujui Oleh :

Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Ir. Mir Alam, M. Si (Ketua) 
2. Ir. Jeferson Boling, MP (Anggota) 
3. Prof. Dr. Ir. Andi Muhibuddin, MP (Anggota) 
4. Ir. Jasman, MP. M.Pd (Anggota) 
5. Ir. Zulkifli Maulana, MP (Anggota) 

Tanggal Lulus : 05 Februari 2011

RINGKASAN

MARDIN. Respon Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap sistem pertanian organik (dibimbing oleh MIR ALAM, M. Si dan JEFERSON BOLING, MP).

Sejak beberapa tahun belakangan ini petani mulai mengeluh tentang dampak dari pertanian anorganik. Sehubungan dengan itu, maka diadakan percobaan tentang respon beberapa varietas bawang merah terhadap sistem pertanian organik yang dilaksanakan di desa Mampu, Kecamatan Anggeraja Kabupaten Enrekang yang berlangsung dari bulan Juli sampai September 2010.

Tujuan dari percobaan ini untuk mengetahui respon beberapa varietas bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap sistem pertanian organik. Percobaan ini disusun menurut percobaan faktorial dalam bentuk Rancangan Acak Kelompok, yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah varietas meliputi varietas Filipina, Maja Cipanas, dan Bima Brebes sedangkan faktor kedua adalah sistem pertanian meliputi sistem pertanian organik, semiorganik, dan anorganik Sehingga diperoleh sembilan perlakuan. Tiap perlakuan diulang 3 kali.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa varietas bima brebes lebih respon terhadap sistem pertanian organik. Penggunaan sistem pertanian organik dapat meningkatkan bahan organik tanah. Produksi tertinggi terjadi pada perlakuan Filipina semiorganik.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulisan ini dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Tak lupa pula Salam dan Salawat teruntuk Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari alam kegelapan menuju alam yang terang benderang. Skripsi ini merupakan salah satu syarat akademik untuk menyelesaikan studi pada Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas 45 Makassar.

Selama dalam penelitian sampai penyusunan skripsi ini, penulis telah melibatkan banyak pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Maka dari itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada semua pihak yang berkenan memberikan bantuan kepada penulis selama penulisan skripsi ini.

Ucapan terima kasih dan penghargaan ini penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Prof.DR.Ir. Mir Alam, MSi selaku Pembimbing I dan bapak Ir. Jeferson Boling. MP selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, pikiran serta arahan sampai selesainya skripsi ini.
2. Bapak Rektor Universitas 45 Makassar.
3. Dekan Fakultas Pertanian yang senantiasa memperhatikan sarana dan prasarana belajar mahasiswa di lingkungan Fakultas Pertanian umumnya dan khususnya Jurusan Agroteknologi .
4. Pembantu Dekan I, II, dan III yang memberikan petunjuk serta surat izin penelitian dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Ketua Jurusan Agroteknologi yang memberikan petunjuk dan motivasi serta saran kepada penulis dalam memecahkan berbagai masalah.
6. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Agroteknologi dan dosen-dosen lainnya yang telah berjasa memberikan bekal ilmu pendidikan serta keterampilan selama mengikuti perkuliahan di Universitas 45 Makassar.
7. Ayah dan Ibu serta seluruh kerabat keluarga tercinta dengan segala pengorbanannya baik moril maupun material serta iringan doanya kepada Yang Maha Kuasa, sehingga penulis menyelesaikan studi sebagaimana mestinya.
8. Kepada seluruh rekan-rekan mahasiswa (i) Pertanian, Reza setiawan, S.Pi, Hariani kanda, S.Pi, Muhasri. A.Md, Wildana,S.Tp , dan sahaba-sahabatku Angkatan 2006, serta anak-anak Pondok Pampang I, handaitaulan yang turut serta membantu dan memberikan bantuan, baik bantuan berupa materi maupun saran dan kritikan yang sifatnya membangun.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan didalamnya, baik dari sistematika penulisannya, isi, tata bahasa serta metode penyajian. Oleh karena itu, penulis senantiasa mengharapkan adanya berbagai kritikan dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak.

Semoga Allah SWA senantiasa akan memberikan Rahmat serta Hidayah-Nya kepada kita semua. Akhirnya, harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapapun yang membacanya, Amin Yaa Rabbal'Alamin.

Makassar, Februari 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
PENDAHULUAN	
Latar Belakang	1
Hipotesis.....	4
Tujuan dan Kegunaan	4
TINJAUAN PUSTAKA	
Botani	5
Syarat Tumbuh	6
Tanah	6
Iklim	7
Varietas	9
Pertanian Organik	10
Pertanian Semiorganik	12
Pertanian Anorganik	13

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat	15
Alat dan Bahan	15
Metode Percobaan	15
Pelaksanaan Percobaan	16
Persiapan lahan	16
Penanaman	16
Pemeliharaan	17
Aplikasi perlakuan	17
Panen	18
Pengamatan sampel Tanaman	19

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil	20
Jumlah daun	20
Berat Basah	21
Berat Kering	22
Kandungan Bahan Kimia Tanah	23
Pembahasan	24

KESIMPULAN DAN SARAN

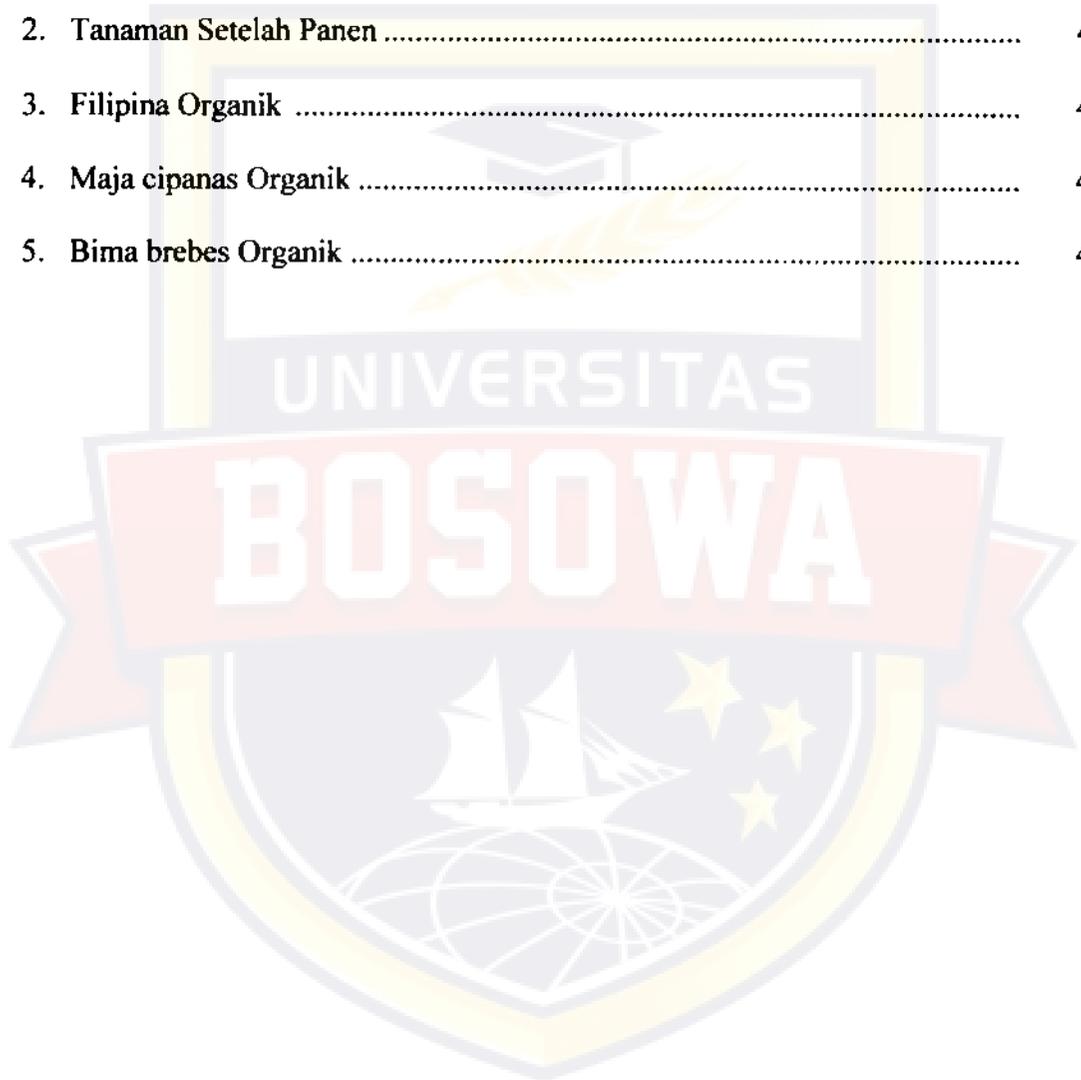
Kesimpulan	28
Saran	28

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

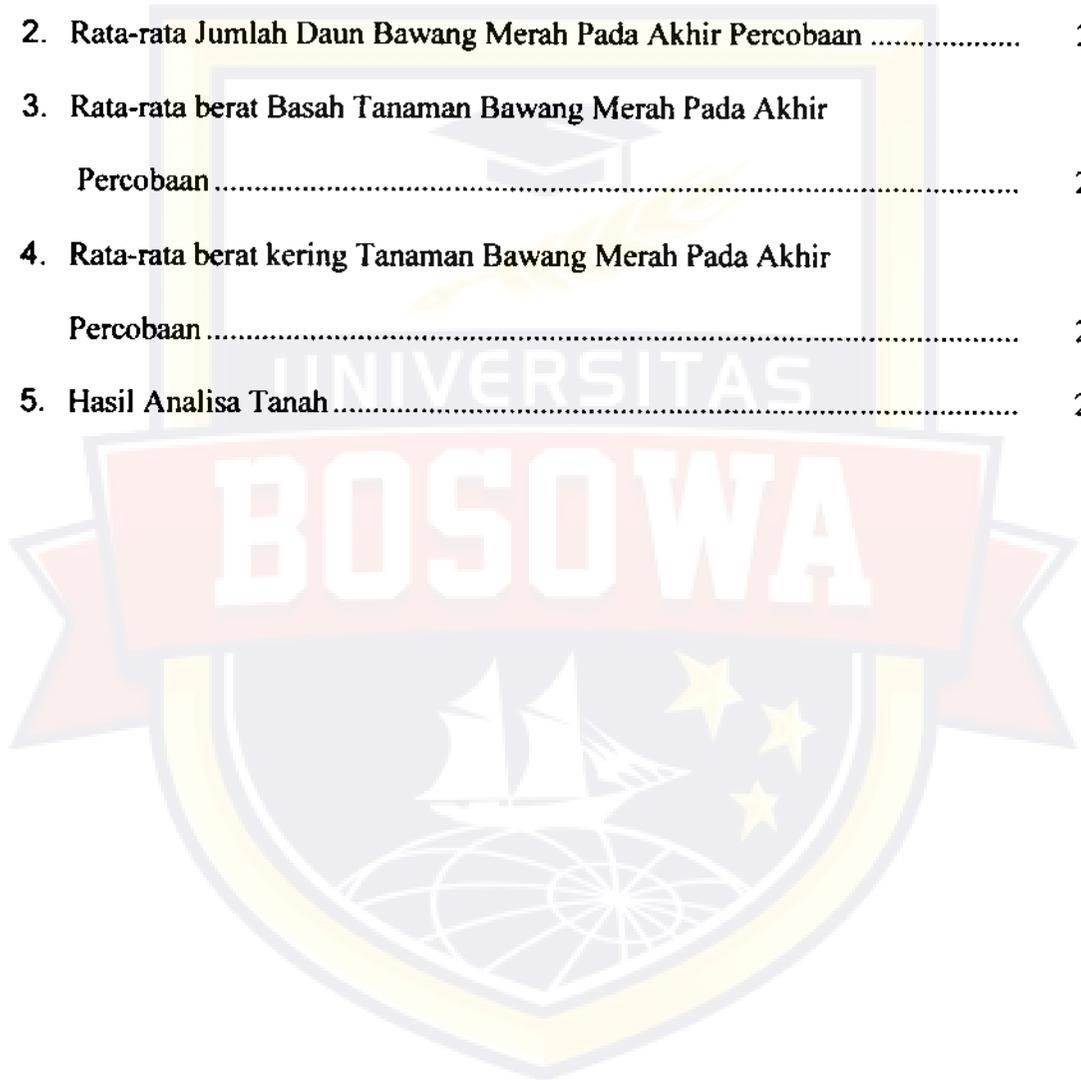
DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
	<u>Teks</u>	
1.	Hama yang Menyerang Tanaman Bawang Merah.....	17
2.	Tanaman Setelah Panen	42
3.	Filipina Organik	43
4.	Maja cipanas Organik	43
5.	Bima brebes Organik	44



DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Waktu dan Dosis Pemupukan	17
2.	Rata-rata Jumlah Daun Bawang Merah Pada Akhir Percobaan	20
3.	Rata-rata berat Basah Tanaman Bawang Merah Pada Akhir Percobaan	21
4.	Rata-rata berat kering Tanaman Bawang Merah Pada Akhir Percobaan	22
5.	Hasil Analisa Tanah	23



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
	<u>Teks</u>	
1.	Dena percobaan.....	33
2.	Tabel 2a. Hasil Pengamatan Jumlah Daun.....	34
3.	Tabel 2b. Sidik Ragam Jumlah Daun.....	34
4.	Tabel 3a. Hasil Pengamatan Berat Basah	35
5.	Tabel 3b. Sidik Ragam Berat Basah	35
6.	Tabel 4a. Hasil Pengamatan Berat Kering	36
7.	Tabel 4b. Sidik Ragam Berat Kering	36
8.	Deskripsi varietas Filipina	37
9.	Deskripsi Varietas Maja Cipanas	38
10.	Deskripsi Varietas bima brebes.....	39
11.	Data Curah Hujan.....	40
12.	Kandungan Bahan Kimia Tanah pada Pupuk Organik	41

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.), yang lebih dikenal dalam bahasa jawa brambang, adalah tanaman sayuran semusim yang banyak ditanam di daerah yang mempunyai ketinggian 0 – 900 meter di atas permukaan laut , suhu agak panas, beriklim kering, dan cuaca cerah. Akan tetapi, tanaman bawang merah masih dapat ditanam di dataran tinggi, meskipun hasilnya kurang baik. Tanaman bawang merah yang ditanam di dataran tinggi menghasilkan umbi yang kecil-kecil dan umur panennya panjang, yaitu 80-90 hari. Oleh karena itu, bawang merah dianjurkan untuk ditanam di dataran rendah. Selain umbi yang dihasilkan besar, umur panennya lebih pendek, yaitu antara 60-70 hari, tergantung pada varietasnya (Samadi dan Bambang, 2005).

Produksi rata-rata bawang merah pada tahun 2009 adalah sebesar 9,28 ton/ha. Komponen pertumbuhan areal panen (4,3%) ternyata lebih banyak memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan produksi bawang merah dibandingkan dengan komponen produktivitas (1,1%). Bawang merah dihasilkan di 24 dari 33 propinsi di Indonesia. Provinsi penghasil utama bawang merah diantaranya adalah Sumatra Utara, Sumatra Barat, Jawa Barat, Jawa Tengah, DIY, Jawa Timur, Bali, NTB dan Sulawesi Selatan. Kesembilan propinsi ini menyumbang 96,5% dari produksi total bawang merah di Indonesia pada tahun 2009 (Suryana, 2007).

Penggunaan bahan kimia seperti pupuk dan pestisida dilakukan tanpa mempertimbangkan kerusakan yang terjadi dampak negatifnya bagi manusia dan

lingkungan. Dosis pupuk kimia yang terus meningkat menyebabkan kondisi tanah mengalami penurunan kualitas kesuburan. Tanah menjadi keras dan keseimbangan unsur hara maupun mikroorganisme tanah terganggu. Selain penggunaan pupuk kimia yang berlebihan pestisida kimia juga diberikan tanpa pertimbangan lingkungan. Penggunaan pestisida kimia yang kurang bijak ini menimbulkan dampak buruk bagi ekosistem maupun kesehatan manusia. Ekosistem dan habitat makhluk hidup terganggu karena pestisida kimia yang diberikan tidak hanya mematikan hama sasaran. Tetapi, juga binatang lain yang berfungsi sebagai predator dan pengendali lingkungan. Hal ini menyebabkan timbulnya serangan hama terus menerus dan terbentuknya hama yang tahan terhadap pestisida kimia (Gumilang, 2010).

Pertanian anorganik yang menggunakan bahan kimia tambahan berupa pupuk dan pestisida juga berdampak pada masalah ekonomi petani. Biaya produksi semakin tinggi akibat penggunaan input yang terus meningkat tanpa adanya perubahan yang signifikan pada hasil. Hal ini akan mempengaruhi pada rendahnya tingkat kesejahteraan petani. Selain itu yang harus diingat pertanian anorganik ini tidak terlepas dari dampak negatif untuk jangka panjang. Menurut Schaller (1993), beberapa dampak negatif dari pertanian anorganik adalah:

1. Pencemaran air tanah dan air permukaan oleh bahan kimia pertanian.
2. Pengaruh negatif senyawa kimia pada mutu dan kesehatan makanan.
3. Penurunan keanekaragaman hayati termasuk sumber genetik flora dan fauna yang merupakan modal utama pertanian berkelanjutan.
4. Meningkatnya daya tahan (resistent) organisme pengganggu terhadap pestisida kimia.

5. Merosotnya daya produktivitas lahan karena erosi, pemadatan lahan, dan berkurangnya bahan organik.
6. Ketergantungan yang makin kuat terhadap sumber daya alam yang tidak terbarui (non-renewable natural resources).
7. Risiko kesehatan dan keamanan manusia pelaku pekerja pertanian.

Sejak dekade terakhir praktek pertanian telah mengalami perubahan sejalan dengan berkembangnya ilmu pengetahuan, industri mesin dan bahan kimia. Meskipun telah mendorong kenaikan produksi pangan, tetapi tidak berarti tidak memiliki dampak negatif.

Sehubungan dengan itu, maka diadakan percobaan tentang respon beberapa varietas bawang merah terhadap sistem pertanian organik.

Hipotesis

1. Sistem pertanian organik dapat menghasilkan bawang merah yang tidak berbeda dengan pertanian anorganik.
2. Terdapat salah satu varietas yang respon terhadap sistem pertanian organik.

Tujuan dan Kegunaan

Tujuan percobaan ini adalah untuk mengetahui respon tiga varietas bawang merah (Varietas Bima brebes, Varietas Maja Cipanas, dan Varietas Filipina) yang dibudidayakan secara organik .

Kegunaan penelitian ini adalah sebagai pertimbangan bagi para petani dalam memilih system budidaya yang baik serta sebagai literatur bagi peneliti-peneliti berikutnya



TINJAUAN PUSTAKA

Botani

Di dalam dunia tumbuhan, tanaman bawang merah diklasifikasikan sebagai berikut:

- Divisi : Spermatophyta
Sub Divisi : Angiospermae
Class : Monocotyledonae
Ordo : Liliales/Liliflorae
Famili : Liliaceae
Genus : *Allium*
Species : *Allium ascalonicum* atau
Allium cepa var. *ascalonicum*

Ditinjau dari hubungan kekerabatannya, bawang merah termasuk keluarga Liliaceae. Keluarga ini mempunyai ciri berumbi lapis, berakar serabut, dan bentuk daun silindris. Umbi lapis tersebut berasal dari pangkal daun yang bersatu dan membentuk batang-batang semu serta berubah bentuk dan fungsinya (Rahayu dan Berlian, 2008).

Keluarga *Liliaceae* yang termasuk kedalam genus *Allium* mempunyai lebih dari 500 spesies. Dari jumlah tersebut, jenis yang sudah dibudidayakan dapat dibagi kedalam tujuh kelompok yaitu *Allium cepa* L., *Allium sativum* L., *Allium ampeloprasum* L., *Allium fistulosum* L., *Allium schoenoprasum*, *Allium chinense* G. Don, dan *Allium tuberosum* Rottler ex Sprengel (Rahayu dan Berlian, 2008).

Syarat Tumbuh

Tanaman bawang merah tidak dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik di sembarang tempat atau daratan. Tanaman bawang merah menuntut persyaratan-persyaratan tertentu, terutama persyaratan ekologi (lingkungan). Kegagalan akan terjadi apabila budidaya yang akan dilaksanakan tidak memperhatikan lingkungan yang sesuai dengan sifat tanaman. Tanaman akan tumbuh merata dan produksinya rendah, bahkan sering kali tidak menghasilkan umbi bila persyaratan umbinya tidak terpenuhi. Lingkungan yang harus diperhatikan untuk budidaya bawang merah meliputi tanah, baik keadaan fisik maupun kimia tanah. Selain lingkungan iklim juga mempengaruhi pertumbuhan tanaman bawang merah, seperti ketinggian tempat, suhu udara, angin, curah hujan, dan intensitas sinar matahari (Samadi dan Bambang, 2005).

Tanah

Tanaman bawang merah dapat tumbuh baik di sawah, tanah tegalan, atau pekarangan, asalkan keadaan tanahnya subur, gembur dan banyak mengandung bahan organik atau humus, dan mudah mengikat air (porous) serta mempunyai aerasi (peredaran oksigen) yang baik. Tanah yang memenuhi persyaratan tersebut sangat mendukung perkembangan tanaman, sehingga menghasilkan umbi yang berkualitas, yaitu bentuknya normal dan umbinya besar-besar. Jenis tanah yang paling cocok untuk tanaman bawang merah adalah tanah jenis lempung berpasir atau lempung berdebu, karena tanah jenis ini mempunyai system aerasi dan drainase (pengairan) cukup baik. Tanah jenis ini juga tidak akan terjadi genangan air yang dapat menyebabkan becek. Genangan air dan tanah yang terus-menerus

becek menyebabkan timbulnya berbagai macam organism pengganggu, terutama cendawan yang merusak tanaman sehingga produksinya menurun (Sumami dan Hidayat, 2005).

Tanaman bawang merah akan tumbuh baik pada tanah dengan kisaran pH 5,8-7,0. Tetapi tanaman bawang merah masih toleran terhadap tanah dengan pH 5,5. Tanah yang asam dengan nilai pH dibawah 5,5 akan menyebabkan garam almunium (Al) dalam tanah bersifat racun sehingga tanaman tumbuh kerdil. Tanah yang terlalu basa dengan nilai pH lebih besar dari 7 menyebabkan tanaman tidak dapat menyerap garam mangan (Mn) sehingga tanaman kekurangan unsur hara Mn. Akibatnya, umbi yang dihasilkan kecil-kecil sehingga produksinya rendah baik kualitas maupun kuantitasnya. Oleh sebab itu, kontrol terhadap pH tanah pada lahan yang akan ditanami bawang sangat penting. Pada tanah yang terlalu asam harus dilakukan pengapuran 2-4 minggu sebelum tanam ketika tidak hujan atau pada awal kemarau. Pengapuran tanah jangan dilakukan ketika bawang merah sudah ditanam karena akar bawang merah tidak tahan terhadap pengapuran secara langsung. Tanah yang bersifat alkalis (basa) dengan nilai pH di atas 7 perlu diberi belerang agar nilai pH-nya turun (Samadi dan Bambang, 2005)

Iklm

Bawang dapat tumbuh di dataran rendah sampai dataran tinggi, yakni pada ketinggian antara 0-900 m di atas permukaan air laut. Tanaman bawang merah sangat bagus dan memberikan hasil yang optimum, baik kualitas maupun kuantitas, apabila ditanam di daerah dengan ketinggian sampai dengan 250 m di atas permukaan laut. Bawang merah yang ditanam diatas ketinggian 800-900 m di

atas permukaan laut hasilnya kurang baik. Selain umur panennya lebih panjang, umbi yang dihasilkan pun kecil-kecil (Samadi dan Bambang, 2005).

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. Oleh sebab itu, tanaman ini tidak memerlukan naungan atau pohon peneduh. Intensitas atau lamanya penyinaran sinar matahari diperlukan tanaman untuk proses fotosintesis dan pembentukan umbi. Bawang merah yang ditanam di daerah yang tidak cukup mendapat sinar matahari, misalnya tempat yang teduh, sering berkabut, pembentukan umbinya tidak sempurna, sehingga ukurannya menjadi kecil-kecil (Samadi dan Bambang, 2005).

Angin merupakan faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah. Sistem perakaran tanaman bawang merah sangat dangkal sehingga angin kencang yang berhembus terus-menerus secara langsung dapat menyebabkan kerusakan tanaman. Terutama tanaman sering kali roboh. Angin juga berpengaruh terhadap kondisi tanah, dan secara tidak langsung juga dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Angin yang berhembus kencang secara terus-menerus akan mempercepat proses penguapan air, sehingga tanah menjadi cepat kering dan mengeras, yang dapat menyebabkan udara dan air dalam tanah tidak cukup seimbang banyaknya. Akibatnya, pertumbuhan tanaman terhambat karena kebutuhan air dan oksigen untuk pernapasan akar tidak terpenuhi (Samadi dan Bambang, 2005).

Varietas

Varietas bawang merah yang banyak di tanam di Indonesia cukup banyak macamnya, tetapi umumnya produksi varietas tersebut masih rendah (kurang dari 10 ton/ha). Beberapa hal yang membedakan varietas bawang merah satu dengan yang lain biasanya didasarkan pada bentuk, ukuran, warna, kekenyalan, aroma umbi, umur tanaman, ketahanan terhadap penyakit serta hujan dan lain-lain (Rahayu dan Berlian, 2008).

Saat ini varietas yang banyak di tanam para petani adalah varietas bima brebes, medan, keling, maja cipanas, ampenan, sumenep, kuning, dan lampung. Selain itu, meskipun sangat jarang tapi ada beberapa petani yang menanam varietas impor, seperti bangkok, Filipina, dan Australia Karena produksinya lebih tinggi dibandingkan varietas lokal (Rahayu dan Berlian, 2008).

Varietas filipina adalah varietas yang berasal dari Filipina dan banyak diminati oleh petani karena produksinya lebih tinggi daripada bawang Bangkok. Jenis bawang ini sangat cocok ditanam di dataran rendah, produksinya mencapai 21 ton/ha umbi kering. Umbinya mirip dengan bawang Bangkok, berbetuk bulat, berukuran besar, dan berwarna merah sampai merah muda. Varietas ini agak tahan terhadap hujan (Samadi dan Bambang, 2005).

Varietas maja cipanas berasal dari Cipanas, Jawa Barat namun mampu beradaptasi dengan baik di dataran rendah ataupun tinggi. Tinggi tanaman dapat mencapai 34,1 cm jumlah anakan sekitar 6 - 12 umbi dan umbinya berwarna merah tua. Bawang dapat dipanen setelah 60 hari dengan jumlah produksi umbi

kering 10,9 ton/ha varietas ini tahan terhadap penyakit busuk umbi, tetapi peka terhadap penyakit busuk ujung daun (Pracaya, 2009).

Varietas bima brebes berasal dari Brebes dan cocok ditanam di dataran rendah. Usia panen 60 hari mampu memproduksi 9,9 ton/ha umbi kering dengan susut bobot umbi 22% dari bobot panen basa. Daunnya berwarna hijau, berbentuk silindris, dan berlubang. Umbinya berwarna merah muda, berbentuk lonjong dan tahan terhadap penyakit busuk umbi (Rahayu dan Berlin, 2008).

Pertanian Organik

Pertanian organik adalah suatu sistem produksi yang menghindari penggunaan pupuk-pupuk sintetik, pestisida, pengatur pertumbuhan dan bahan-bahan aditif. Pertanian organik sangat bergantung pada rotasi tanam, sisa-sisa tanaman, kotoran hewan, legum (kacang-kacangan), limbah organik pertanian, kultivasi secara mekanik, mineral dari batuan dan pengendalian hama secara biologis untuk memelihara kesuburan tanah, persediaan unsur hara, mengendalikan serangga, gulma dan pengganggu-pengganggu yang lain (Yulipriyanto, 2010).

Prinsip pertanian organik yaitu ramah lingkungan, tidak mencemarkan, dan tidak merusak lingkungan hidup. Untuk mempertahankan dan melestarikan habitat tanaman dapat dilakukan dengan pola tanam polikultur. Sering yang menjadi masalah dalam pertanian anorganik adalah penggunaan bahan kimia terbesar untuk menyuburkan tanah dan memberantas hama serta penyakit. Dengan pertanian organik, kedua macam kegiatan tersebut dapat diatasi. Kesuburan tanah dapat ditingkatkan dengan menggunakan kompos, pupuk kandang, dan pupuk

daun. Selain itu, pemupukan juga dapat menggunakan limbah yang berasal dari pemotongan hewan (RPH). Pupuk daun yang baik digunakan adalah tanaman dari famili Leguminosae, seperti kacang-kacangan, karena mempunyai bintil akar yang dapat menambah nitrogen yang dapat diserap oleh tanaman (Pracaya, 2009).

Adapun pestisida yang digunakan untuk memberantas hama dan penyakit dapat diganti dengan pestisida organik. Pestisida organik ini mudah membuatnya, tidak mencemari udara, tidak berbahaya, tidak meracuni konsumen karena cepat terurai, dan tanamannya mudah diperoleh, serta dapat ditanam dikebun (Amirullah, Thamrin, dan Syamsul, 2003).

Berkembangnya suatu sistem, dalam hal ini sistem budidaya, tentu mempunyai kelebihan dan kekurangan apabila dibandingkan dengan sistem yang lain. Demikian pula sistem pertanian organik mempunyai kelebihan dan kekurangan dibanding sistem pertanian anorganik (Pracaya, 2009).

Kelebihan pertanian organik antara lain sebagai berikut:

- Tidak menggunakan pupuk maupun pestisida kimia sehingga tidak menimbulkan pencemaran lingkungan, serta produksinya tidak mengandung racun.
- Tanaman organik mempunyai rasa yang lebih manis dibanding dengan tanaman anorganik.
- Unsur hara yang dikandung pupuk organik lebih lengkap tetapi jumlahnya hanya sedikit.
- Penggunaan pupuk organik dapat meningkatkan aktifitas mikroorganisme dalam tanah yang menguntungkan.

Sementara itu, pertanian organik juga mempunyai kekurangan, yaitu sebagai berikut :

- Kebutuhan tenaga kerja lebih banyak, terutama untuk pengendalian hama dan penyakit. Umumnya, pengendalian hama dan penyakit masih dilakukan secara manual.
- Penampilan fisik tanaman organik kurang bagus (misalnya daunnya berlubang-lubang) bila dibanding dengan tanaman yang ditanam secara anorganik.

Pertanian Semiorganik

Ada dua pemahaman tentang pertanian organik dalam arti sempit dan dalam arti luas (semiorganik). Pertanian organik dalam arti sempit yaitu pertanian organik yang bebas bahan-bahan kimia, mulai dari perlakuan untuk mendapatkan benih, penggunaan pupuk, pengendalian hama dan penyakit sampai perlakuan pasca panen tidak sedikit pun melibatkan zat kimia, semua harus bahan hayati (alami). Sedangkan pertanian organik dalam arti luas adalah pertanian yang memberikan toleransi penggunaan bahan kimia dalam batasan-batasan tertentu (Isnaini, 2006).

Dengan pertanian semiorganik kita dapat menggabungkan antara pertanian anorganik dengan organik dimana kekhawatiran kita tentang kerusakan lingkungan dan produksi rendah. Kekhawatiran petani tentang pertanian organik yang dapat menurunkan produksi dapat diatasi dengan pertanian secara semiorganik, dimana pertanian secara semiorganik masih menggunakan bahan-bahan kimia tetapi dalam batasan-batasan tertentu. Tanaman memerlukan unsur

hara dalam jumlah banyak (makro) dan dalam jumlah sedikit (mikro), pupuk anorganik memberikan unsur hara yang dikandungnya dalam jumlah yang banyak akan tetapi tanaman juga memerlukan unsur hara mikro yang tidak dapat digantikan dengan unsur hara makro meskipun dibutuhkan dalam jumlah sedikit tetapi mutlak ada jika unsur hara tersebut tidak terpenuhi akan berdampak pada pertumbuhan tanaman. Dengan pertanian secara semiorganik dapat memberikan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman.

Pertanian Anorganik

Di Indonesia, penggunaan bahan-bahan kimia merupakan bagian dari revolusi hijau, sebuah proyek pada masa orde baru untuk mendorong produktifitas pertanian untuk menggunakan teknologi moderen, yang dilaksanakan sekitar tahun 1990-an. Gerakan revolusi hijau di Indonesia mulai terlihat pada dekade 1980-an. Waktu itu, pemerintah mengkomando penanaman padi, pemaksaan pemakaian bibit impor, pupuk kimia, dan lain-lain. Indonesia pada saat itu sempat mengalami swasembada beras. Namun hal itu tidak berlangsung lama karena pada dekade 1990-an, petani mulai kewalahan mengatasi kesuburan tanah yang merosot, ketergantungan bahan kimia yang meningkat, serangan hama meningkat, dan lain-lain (Nabila, 2008).

Pertanian anorganik adalah pertanian yang bertumpu pada pasokan eksternal berupa bahan-bahan kimia buatan (pupuk dan pestisida) menimbulkan kekawatiran berupa pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup sedangkan pertanian organik yang bertumpuk pada pasokan internal tanpa pasokan eksternal menimbulkan kekhawatiran berupa rendahnya produksi pertanian, jauh dibawah

kebutuhan manusia. Kedua hal ini yang dilematis dan hal ini telah membawa manusia kepada pemikiran untuk tetap mempertahankan penggunaan masukan dari luar sistem pertanian itu namaun tidak membahayakan manusia dan lingkungannya (Mungnisja, 2001). Pertanian anorganik dikhawatirkan memberikan dampak pencemaran sehingga membahayakan kelestarian lingkungan, hal ini dipandang sebagai krisis pertanian anorganik (Purnomo, 2006).

Menurut Altieri (2000), bahan-bahan anorganik secara temporer dapat meningkatkan hasil pertanian, dalam beberapa waktu peningkatan tersebut akan berkurang sejalan dengan merosotnya kesuburan tanah akibat pencemaran lingkungan pada lahan pertanian. Alasan utama kenapa bahan-bahan anorganik mengalami pencemaran lingkungan karena dalam pengaplikasiannya banyak bahan-bahan kimia yang terbuang. Penggunaan bahan-bahan anorganik yang terus-menerus dapat mempercepat habisnya zat-zat organik yang ada di dalam tanah, merusak keseimbangan zat-zat makanan yang ada di dalam tanah, sehingga menimbulkan penyakit terhadap tanaman (Nabila, 2008).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Percobaan ini dilaksanakan di desa Mampu, Kecamatan Anggerja, Kabupaten Enrekang yang berlangsung dari Juli sampai September 2010 dengan ketinggian 450 meter di atas permukaan laut, menurut Oldemend tipe iklim zona D4 dan menurut Schmidt – Ferguson iklim C (Tabel lampiran 8).

Bahan dan alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih bawang merah varietas filipina, maja cipanas, bima brebes, Pupuk organik (pupuk kompos super) , dan Pupuk anorganik (Urea, ZA, KCL, dan SP36)

Alat-alat yang digunakan adalah cangkul, tali rafia, meteran, timbangan, sekop, parang, label, dan alat tulis menulis.

Metode Percobaan

Percobaan ini disusun menurut percobaan faktorial dua faktor dalam bentuk Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor pertama yaitu varietas (V) terdiri dari tiga (3) taraf yaitu varietas filipina (V1), maja cipanas (V2) , bima brebes (V3) dan faktor kedua yaitu sistem pertanian (S) yang terdiri dari tiga taraf yaitu pertanian organik(S1), semiorganik(S2), dan anorganik (S3).

Dengan demikian diperoleh sembilan kombinasi perlakuan yaitu :

V1S1 = filipina organik

V1S2 = filipina semiorganik

V1S3 = filipina anorganik

V2S1 = maja ciplanas organik

V2S2 = maja ciplanas semiorganik

V2S3 = maja ciplanas anorganik

V3S1 = bima brebes organik

V3S2 = bima brebes semiorganik

V3S3 = bima brebes anorganik

Tiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga terdapat 27 unit percobaan (27 bedengan) dan setiap bedengan terdapat 40 tanaman sehingga seluruhnya terdapat 1080 tanaman (lampiran 1).

Pelaksanaan Percobaan

Persiapan Lahan

Lahan yang akan ditanami, dicangkul sedalam 30-40cm dan dibersihkan dari rumput (gulma) dan sisa-sisa tanaman lainnya dan diratakan. Lahan kemudian dibiarkan selama satu minggu agar tanah matang benar.

Setelah pembukaan lahan selesai, maka dilanjutkan dengan pembuatan bedengan. Panjang dan lebar bedengan yaitu 1m x 2m, tinggi bedengan 30 cm dan jarak antar bedengan 40cm. Kemudian dilanjutkan dengan perlakuan jenis, dosis, dan waktu perlakuan (Tabel 1).

Penanaman

Penanaman secara langsung dilakukan di lapangan tanpa persemaian terlebih dahulu. Benih bawang merah langsung ditanam diatas bedengan dengan Jarak tanaman 15 x 20 cm.

Pemeliharaan

Penyiangan rumput dikerjakan dengan hati-hati agar tidak sampai merusak perakaran bawang merah. Sambil menyiangi sekaligus dapat dilakukan penggemburan tanah agar permukaan bedengan tidak memadat. Bedengan yang longsor atau rusak dibenahi kembali dan juga saluran dan parit-paritnya. Kalau umbi yang mulai tumbuh nampak terangkat oleh akarnya sampai muncul di permukaan, segera dibenahi kedudukannya sehingga umbi tertutup tanah. Penyiangan rumput dilakukan 2 kali, yaitu saat berumur 3 minggu dan setelah berumur 6 minggu. Sering pula saat penyiangan atau penggemburan tanah dilakukan bersamaan dengan pemupukan susulan, sekaligus untuk membenamkan pupuk susulan ke dalam tanah.

Hama yang menyerang tanaman bawang berupa ulat bawang di basmi dengan cara di musnahkan. Ulat dan telur yang ada pada tanaman diambil kemudian dikubur atau di bakar. Tanaman yang terserang oleh ulat ini ditandai dengan adanya daun yang terdapat bercak putih transparan (Gambar 1).



Gambar 1. Hama yang Menyerang Tanaman Bawang Merah

Aplikasi perlakuan

Adapun aplikasi perlakuan yang dilakukan setiap bedengan yang dilaksanakan pada lahan percobaan adalah sebagai berikut

Tabel 1. Waktu dan Dosis Pemupukan

Waktu	Organik (gram)	Semiorganik (gram)	Anorganik (gram)
7 HSBT	4000 (O)	2000 (O) 27 SP36	54 (SP36)
14 HST	2000 (O)	1000 (O) 10 (Urea) 27 (ZA) 16 (KCl)	20 (Urea) 54 (ZA) 31 (KCl)
28 HST	1000 (O)	500 (O) 10 (Urea) 27 (ZA) 16 (KCl)	20 (Urea) 54 (ZA) 31 (KCl)

Keterangan : HSBT = hari sebelum tanam

HST = hari setelah tanam

O = pupuk organik

Urea = Pupuk urea

ZA = pupuk ZA

SP36 = pupuk SP36

KCl = pupuk KCl

Panen

Panen dilakukan pada pagi hari saat udara cerah dan kondisi tanah kering. Bawang merah yang dipanen adalah bawang yang sudah cukup tua ditandai dengan 60-90% daun rebah dan sebagian umbinya sudah kelihatan.

Setelah panen selesai bawang merah tersebut dibersihkan kemudian ditimbang dan disimpan pada tempat yang kering (Gambar 3, 4 dan 5).

Pengamatan

Komponen yang diamati yaitu :

1. Jumlah daun (helai) dihitung 3 sampel tiap bedeng yang dihitung pada minggu ke 2, 3, 4,5, dan 6.
2. Berat segar (kg) yang dihitung setelah panen pada setiap bedengan. Tanaman yang diamati adalah tanaman yang baru saja dipanen dan sudah dibersihkan (Gambar 4 dan 5).
3. Berat kering simpan (kg) yang dihitung pada saat daun sudah kering. Tanaman yang diamati pada saat penyimpanan selama sepuluh hari (Gambar 6).
4. Kandungan N,P,K dan bahan organik (%) sebelum dan sesudah panen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Jumlah Daun

Hasil pengamatan jumlah daun pada akhir percobaan dan sidik ragam disajikan pada Tabel 2a dan 2b. Sidik ragam menunjukkan bahwa sistem budidaya dan interaksinya tidak berpengaruh nyata sedangkan varietas berpengaruh nyata.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun Bawang Merah pada Akhir Percobaan

Varietas	Sistem Pertanian			Rata-rata	BNJ 0,05
	S1	S2	S3		
V1	81,47	86,87	79,46	82,60 ^a	8,203
V2	75,67	76,99	71,66	74,77 ^{ab}	
V3	72,93	73,13	65,34	70,47 ^b	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ _{0,05}

Hasil uji BNJ pada Tabel 2 menunjukkan bahwa varietas filipina tidak berbeda nyata dengan varietas maja cipanas tetapi berbeda nyata dengan varietas bima brebes. Varietas maja cipanas tidak berbeda nyata baik dengan varietas filipina maupun varietas bima brebes.

Berat basah

Hasil pengamatan berat basa pada akhir percobaan dan sidik ragam di sajikan pada Tabel 3a dan 3b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem budidaya dan interaksinya dengan berbagai varietas tidak berpengaruh nyata sedangkan varietas berpengaruh sangat nyata.

Tabel 3. Rata-rata Berat Basa Tanaman Bawang Merah pada Akhir Percobaan

Varietas	Sistem Pertanian			Rata-rata	BNJ 0,05
	S1	S2	S3		
V1	13,46	14,14	13,87	13,82 ^a	0,152
V2	12,13	12,63	12,52	12,43 ^b	
V3	12,16	13,11	12,02	12,43 ^b	

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ $_{0,05}$.

Hasil uji BNJ pada Tabel 3 menunjukkan bahwa varietas filipina memiliki berat basa yang berbeda nyata dengan varietas bima brebes dan varietas maja cipanas tetapi varietas bima brebes tidak berbeda nyata dengan varietas maja cipanas.

Berat Kering

Hasil pengamatan berat kering pada akhir percobaan dan sidik ragam disajikan pada Tabel 4a dan 4b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pada sistem budidaya dan varietas berbeda sangat nyata sedangkan pada interaksinya tidak berbeda nyata.

Tabel 4. Rata-Rata Berat Kering Tanaman Bawang Merah pada Akhir Percobaan

Varietas	Sistem Pertanian			Rata-rata	BNJ 0,05
	S1	S2	S3		
V1	10,71	11,45	11,13	11,10 ^a	0,35
V2	9,82	10,23	10,13	10,06 ^b	
V3	9,78	10,61	9,69	10,02 ^b	
Rata-rata	10,10 ^a	10,76 ^b	10,31 ^a		
BNJ 0,01	0,43				

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ_{0,05}

Hasil uji BNJ pada Tabel 4 menunjukkan bahwa varietas filipina memiliki berat kering yang berbeda nyata dengan varietas maja cipanas dan bima brebes. Tetapi varietas maja cipanas tidak berbeda nyata dengan varietas bima brebes. Sistem budidaya secara organik berbeda nyata dengan sistem budidaya semiorganik dengan sistem budidaya anorganik. Demikian juga sistem budidaya semiorganik berbeda nyata dengan sistem budidaya anorganik.

Kandungan Bahan Kimia Tanah

Hasil analisa tanah sebelum dan sesudah tanam tanaman bawang merah yang dibawa ke laboratorium.

Tabel 5. Kandungan N, P, K, dan Bahan Organik Sebelum dan Sesudah Penanaman.

Sistem	N %		P %		K %		Bahan Organik %	
	Sbl	Sdh	sbl	sdh	sbl	sdh	sbl	sdh
Organik	0,07	0,09	0,05	0,06	0,03	0,04	8,75	9,21
Semiorganik	0,07	0,16	0,05	0,13	0,03	0,04	8,75	7,54
Anorganik	0,07	0,17	0,05	0,32	0,03	0,05	8,75	7,05

Keterangan : sbl : Sebelum Tanam

sdh : Sesudah Tanam



Pembahasan

Hasil percobaan menunjukkan bahwa perlakuan varietas cenderung berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, berat basa, dan berat kering (Tabel lampiran 2b, 3b, dan 4b). Varietas filipina memberikan pengaruh yang terbaik pada setiap parameter yang diamati. Hal ini diduga karena varietas filipina mampu beradaptasi pada berbagai iklim dan tanah dibanding dengan varietas maja cipanas dan varietas bima brebes. Menurut Rahayu dan Berlian varietas filipina memiliki umbi yang lebih besar serta anakan yang lebih banyak bila dibandingkan dengan varietas maja cipanas dan bima brebes (Lampiran 5, 6, dan 7).

Hasil percobaan menunjukkan bahwa perlakuan sistem budidaya cenderung berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun dan berat basa (Tabel lampiran 2b dan 3b) dan hanya berpengaruh terhadap berat kering tanaman bawang merah (Tabel lampiran 4b).

Penggunaan beberapa sistem budidaya, walaupun memperlihatkan pengaruh yang tidak nyata, namun ada kecenderungan bahwa perlakuan sistem budidaya secara semiorganik memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap jumlah daun dan berat basa tanaman bawang merah. Hal ini diduga bahwa penggunaan pupuk organik dan anorganik secara bersamaan mampu memberikan unsur hara makro, mikro dan bahan organik tanah (Tabel lampiran 5a dan 5b) yang dibutuhkan dalam pertumbuhan dan produksi tanaman (Parnata, 2010).

Sistem budidaya secara organik memberikan pertumbuhan dan produksi kurang baik bila dibandingkan dengan sistem budidaya secara semiorganik dan anorganik. Hal ini diduga penggunaan bahan-bahan organik seperti pupuk organik

yang penyerapan unsur haranya oleh tanaman lebih lambat bila dibandingkan dengan penyerapan unsur hara dari pupuk anorganik (Parnata, 2010). Akan tetapi menurut Supriati dan Herliana (2010), penggunaan pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik tanah, seperti struktur tanah, daya mengikat air dan porositas tanah dengan menambah unsur hara, menambah kandungan bahan organik dan humus serta dapat memperbaiki kehidupan mikro organisme dan melindungi tanah terhadap kerusakan karena erosi.

Sistem budidaya secara anorganik mampu menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang lebih baik bila dibandingkan dengan sistem budidaya secara organik hal ini disebabkan pemberian unsur hara berupa pupuk anorganik mampu diserap oleh tanaman secara cepat selain cepat unsur hara yang diberikan dalam jumlah yang banyak. Tetapi pemberian pupuk anorganik tanpa dibarengi dengan pupuk organik yang secara terus menerus dapat berdampak kepada lingkungan dan tanah. Tanah yang secara terus-terusan diberikan pupuk anorganik dapat membuat tanah menjadi keras dan kandungan bahan organik di dalam tanah akan berkurang (Tabel 5) sehingga aerasi udara dalam tanah kurang lancar. Menurut Yulipriyanto (2010) kandungan bahan organik tanah dapat dijadikan ukuran dalam hal kesuburan tanah. Tanah yang mengandung bahan organik yang banyak dapat diartikan sebagai tanah yang subur demikian pula dengan sebaliknya. Karena fungsi bahan organik adalah sebagai cadangan nitrogen yang penting, dapat memperbaiki persediaan fosfor dan sulfur tanah, melindungi tanah dari erosi, menyediakan substansi semacam semen untuk pembentukan agregat tanah yang diinginkan, dan memperbaiki aerasi dan pergerakan air (Yulipriyanto, 2010).

Dari hasil percobaan menunjukkan bahwa varietas bima brebes lebih respon terhadap pertanian secara organik dibanding pertanian secara anorganik terlihat pada parameter yang kita amati yaitu pertanian pada sistem budidaya secara organik lebih tinggi produksinya dibanding dengan pertanian secara sistem anorganik. Meskipun perbedaan itu tidak berbeda nyata tetapi tampak bahwa sistem budidaya secara organik lebih tinggi produksinya (Tabel 2, 3, dan 4). Hal ini diduga karena tinggi tanaman dan jumlah daun pada varietas bima brebes memiliki tinggi tanaman yang tertinggi dan jumlah daun yang terbanyak (Lampiran 5, 6, dan 7).

Sistem budidaya secara organik dapat menambah kandungan bahan organik dalam tanah sedangkan sistem budidaya secara semiorganik dan anorganik dapat menurunkan kandungan bahan organik dalam tanah (Tabel 5). Peningkatan bahan organik tanah setelah panen pada sistem pertanian organik karena penggunaan pupuk organik yang mengandung bahan organik sebesar 0,04 ppm/kg (Tabel lampiran 9) Hal ini menunjukkan bahwa sistem budidaya secara organik lebih berkelanjutan dibanding sistem budidaya secara semiorganik dan anorganik. Karena tanah yang memiliki bahan organik yang banyak dapat memperbaiki sifat fisik tanah. Tanah yang memiliki bahan organik yang banyak pengolahannya lebih mudah, kapasitas tukar kation lebih lancar dan menurut Stephenson, 1994 bahan organik adalah sumber nitrogen sekitar 90-95 % pada tanah yang tidak dipupuk. Selain dari kandungan bahan organik dalam tanah yang bertambah pertanian secara organik dapat mengurangi kandungan N, P, dan K setelah penanaman. Kandungan N, P, dan K setelah panen karena pemberian pupuk yang memiliki kandungan N, P, dan K yang tidak semuanya diserap oleh

tanaman. Kandungan N, P, dan K setelah panen yang berlebihan dapat merusak lingkungan. Kelebihan N, P, dan K pada tanah yang topografinya miring dan dekat dengan sumber air dapat menyebabkan polusi air. Selain pencemaran kepada air kelebihan unsur N, P, dan K dapat membuat tanah menjadi padat sehingga pengolahannya akan semakin sulit. Menurut Cahyono (2010) kandungan N yang tertinggal didalam tanah akan berubah menjadi nitrat yang bersifat racun.



KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Varietas bima brebes lebih respon terhadap sistem pertanian organik dibanding dengan varietas maja cipanas dan filipina.
2. Penggunaan sistem budidaya organik dapat meningkatkan kandungan bahan organik di dalam tanah.
3. Produksi tertinggi terjadi pada penggunaan varietas filipina dengan menggunakan sistem pertanian semiorganik.

Saran

Untuk penanaman tanaman bawang merah dengan kondisi seperti pada lahan percobaan sebaiknya menggunakan varietas bima brebes karena varietas bima brebes lebih respon terhadap sistem pertanian organik.

LAMPIRAN

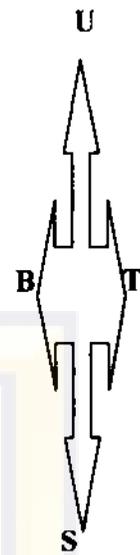
BOSOWA



Lampiran 1. Dena Percoba

KELOMPOK I KELOMPOK II KELOMPOK III

V1S1	V2S3	V3S2
V2S1	V3S3	V1S2
V3S1	V1S3	V2S2
V2S2	V3S1	V1S3
V3S2	V1S1	V2S3
V1S2	V2S1	V3S3
V3S3	V1S2	V2S1
V1S3	V2S2	V3S1
V2S3	V3S2	V1S1



Lampiran Tabel 2a. Hasil Pengamatan Jumlah Daun (Helai).

Perlakuan	Tanaman Bawang Merah			Hasil Percobaan (Helai)	Rata-rata (Helai)
	I	II	III		
V1S1	28,67	26,40	26,40	81,47	27,16
V2S1	25,67	23,93	26,07	75,67	25,22
V3S1	25,40	24,13	23,40	72,93	24,31
V1S2	32,60	26,00	28,27	86,87	28,96
V2S2	27,33	24,13	25,53	76,99	25,66
V3S2	27,53	23,73	21,87	73,13	24,38
V1S3	25,53	25,80	28,13	79,46	26,49
V2S3	23,40	22,93	25,33	71,66	23,89
V3S3	23,47	19,27	22,60	65,34	21,78

Lampiran Tabel 2b. Analisa Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel	
					5 %	1 %
Kelompok	2	30,14				
Perlakuan	8	103,77				
Varietas (V)	2	75,69	37,85	4,4989*	3,63	6,23
Sistem (S)	2	24,26	12,13	1,4418 ^{ns}	3,63	6,23
Interaksi (VS)	4	3,82	0,96	0,24 ^{ns}	3,01	4,77
Galat	16	134,61	8,41			
Total	26	268,52				

Keterangan : ns : Tidak Berpengaruh Nyata

* : Berpengaruh Nyata

** : Berpengaruh Sangat Nyata

Lampiran Tabel 3a. Hasil Pengamatan Berat Basah (Kg).

Perlakuan	Tanaman Bawang Merah			Hasil Percobaan (Kg)	Rata-rata (kg)	Ton/ha
	I	II	III			
V1S1	5,00	4,03	4,43	13,46	4,49	22,45
V2S1	4,11	4,00	4,02	12,13	4,04	20,20
V3S1	4,15	4,01	4,00	12,16	4,05	20,25
V1S2	5,10	4,44	4,60	14,14	4,71	23,55
V2S2	4,02	4,11	4,50	12,63	4,21	21,05
V3S2	5,10	4,00	4,01	13,11	4,37	21,85
V1S3	4,44	4,43	5,00	13,87	4,62	23,10
V2S3	4,02	4,10	4,40	12,52	4,17	20,85
V3S3	4,00	3,87	4,15	12,02	4,01	20,05

Lampiran Tabel 3b. Analisa Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F. hitung	F. Tabel	
					5 %	1 %
Kelompok	2	0,52				
Perlakuan	8	1,66				
Varietas (V)	2	1,3	0,65	7,06**	3,63	6,23
Sistem (S)	2	0,27	0,14	1,52 ^{ns}	3,63	6,23
Interaksi (VS)	4	0,09	0,023	0,24 ^{ns}	3,01	4,77
Galat	16	1,47	0,092			
Total	26	3,65				

Keterangan : NS = Tidak Berpengaruh Nyata

* = Berpengaruh nyata

** = Berpengaruh Sangat Nyata

Lampiran Tabel 4a. Hasil Pengamatan Berat Kering Simpan (Kg)

Perlakuan	Tanaman Bawang Merah			Hasil Percobaan	Rata-rata	Ton/Ha
	I	II	III			
V1S1	4,05	3,06	3,60	10,71	3,57	17,85
V2S1	3,33	3,24	3,25	9,82	3,27	16,35
V3S1	3,36	3,25	3,17	9,78	3,26	16,30
V1S2	4,13	3,60	3,72	11,45	3,82	19,10
V2S2	3,25	3,33	3,65	10,23	3,41	17,05
V3S2	4,12	3,24	3,25	10,61	3,54	17,70
V1S3	3,59	3,50	4,04	11,13	3,71	18,55
V2S3	3,27	3,32	3,54	10,13	3,38	16,90
V3S3	3,23	3,10	3,35	9,68	3,23	16,15

Lampiran Tabel 4b. Analisa Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5 %	1 %
Kelompok	2	0,43				
Perlakuan	8	1,04				
Varietas (V)	2	0,75	0,38	25,33**	3,63	6,23
Sistem (S)	2	0,23	0,12	8,00**	3,63	6,23
Interaksi (VS)	4	0,06	0,02	1,33ns	3,01	4,77
Galat	16	1,06	0,015			
Total	26	2,53				

Keterangan : ns = Tidak Berpengaruh

* = Berpengaruh Nyata

** = Berpengaruh sangat Nyata

Lampiran 5. Deskripsi Varietas Filipina

Tanaman :

Umur panen	:	56-66 hari
Tinggi tanaman	:	40,48 cm (35-46,2 cm)
Jumlah anakan	:	10-13 umbi per rumpun

Daun :

Bentuk daun	:	silindris seperti pipa
Warna daun	:	hijau kekuning-kuningan
Jumlah daun/rumpun	:	60-88 helai

Bunga:

Bentuk bunga	:	seperti payung
Warna bunga	:	putih
Jumlah bunga	:	100-142 (rata-rata 121)

Buah:

Jumlah buah/tangkai	:	70-96 (rata-rata 83)
---------------------	---	----------------------

Biji:

Bentuk biji	:	bulat, gepeng, keriput,
Warna biji	:	hitam

Umbi:

Bentuk umbi	:	bulat, ujung meruncing,
Warna umbi	:	merah gelap
Berat umbi	:	5-30 g/umbi,
Potensi produksi umbi	:	15-22.39 ton/ha
Susut bobot umbi	:	21.50-22.00% (basah-kering)

Sifat Khusus

Baik ditanam didataran rendah pada musim penghujan maupun musim kemarau, tidak tahan terhadap *Fusarium*, tapi agak tahan terhadap *Alternaria porri*.

Lampiran 6. Deskripsi Varietas Maja Cipanas

Tanaman:

Umur panen	:	53-56 hari
Tinggi tanaman	:	35,3 cm (33,7-36,9)
Jumlah anakan	:	6-8 umbi per rumpun

Daun :

Bentuk daun	:	silindris seperti pipa
Warna daun	:	hijau muda
Jumlah daun/rumpun	:	30-45 helai
Jumlah daun per umbi:	:	5-6 helai

Bunga:

Kemampuan berbunga	:	agak sukar
Bentuk bunga	:	seperti payung
Warna bunga	:	putih
Jumlah bunga/tangkai	:	105-290 (rata-rata 179.9)

Buah:

Jumlah buah/tangkai	:	65-85 (75)
---------------------	---	------------

Biji:

Bentuk biji	:	bulat, gepeng, keriput
Warna biji	:	hitam

Umbi:

Bentuk umbi	:	bulat, bagian leher batang kecil
Warna umbi	:	merah
Berat umbi	:	rata-rata 5-20 g
Diameter umbi	:	2-2.5 cm
Tinggi umbi	:	3,28-3,77 cm
Potensi produksi umbi	:	10-18 ton/ha
Susut berat	:	24,07-25,50 %

Sifat Khusus:

Cocok ditanam didataran rendah dan medium, agak tahan terhadap musim hujan baik pada musim kemarau.

Lampiran 7. Deskripsi Varietas Bima Brebes

Tanaman:

Umur panen	:	54-56 hari
Tinggi tanaman	:	47.72 cm (44.3-56.2 cm)
jumlah anakan	:	4-6 umbi per rumpun

Daun:

bentuk daun	:	silindris agak pipih ditengah
warna daun	:	hijau muda
jumlah daun/ rumpun	:	24-40 helai
jumlah daun per umbi	:	6-7 helai

Bunga:

bentuk bunga	:	seperti payung
jumlah bunga	:	120-290 (rata-rata 205)

Buah:

jumlah buah/tangkai	:	70-80 (80)
---------------------	---	------------

Biji:

bentuk biji	:	bulat, gepeng, keriput
warna biji	:	hitam
berat 1000 biji	:	3.8 g

Umbi:

bentuk umbi	:	bulat, bagian leher agak besar
warna umbi	:	merah pucat
berat umbi	:	rata-rata 5-15 g
diameter umbi	:	2-2.5 cm
tinggi umbi	:	2,51-2,83 cm
potensi produksi umbi:		9- 16 ton/ha
susut berat	:	25.45%

Sifat Khusus:

Cocok ditanam didataran rendah dan medium, baik pada musim kemarau dan tidak tahan terhadap musim hujan dapat dimakan dalam bentuk salad dan acar.

Lampiran 8. Data Curah Hujan Kecamatan Anggeraja, Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan.

Bulan	2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	mm	hh	mm	hh	mm	hh	mm	hh	mm	hh	mm	hh	mm	hh	mm	hh	mm	hh	mm	hh
Januari	278	21	191	13	68	10	78	10	23	3	122	8	89	8	113	10	102	17	74	6
Februari	87	13	64	6	91	10	149	10	264	13	-	-	149	13	17	1	66	16	7	8
Maret	133	15	218	15	151	5	125	13	124	6	68	3	195	13	258	15	214	22	149	23
April	126	16	160	9	226	9	223	13	39	4	112	8	512	16	117	10	233	21	206	17
Mei	79	11	82	6	35	4	-	-	195	9	119	8	121	18	93	6	224	21	323	14
Juni	-	-	90	8	13	3	67	5	67	3	226	17	210	20	197	11	117	17	240	10
Juli	170	9	-	-	Ru sak	4	42	4	79	5	42	3	37	7	107	10	57	11	44	7
Agustus	73	4	-	-	39	3	-	-	56	4	18	1	124	9	91	12	12	4	-	-
September	126	6	35	4	16	3	110	5	42	3	14	3	54	3	192	7	58	10	10	4
Oktober	-	-	115	1	176	12	12	1	190	10	-	-	161	14	207	10	220	15	15	4
November	-	-	63	8	91	10	125	6	163	8	175	10	83	9	147	17	68	17	120	1
Desember	-	-	79	7	155	14	172	10	186	9	262	9	132	12	145	11	158	14	-	-
Jumlah	1072	95	1097	77	1061	83	1103	77	1428	87	1158	71	1867	142	1684	120	1529	185	1188	94
BB	5	5	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6	8	8	9	9	7	7	5	5
BK	4	4	1	1	4	4	2	2	4	4	5	5	2	2	1	1	3	3	6	6

Sumber : Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Enrekang

Lampiran 9. Kandungan Bahan Kimia Tanah pada Pupuk Organik

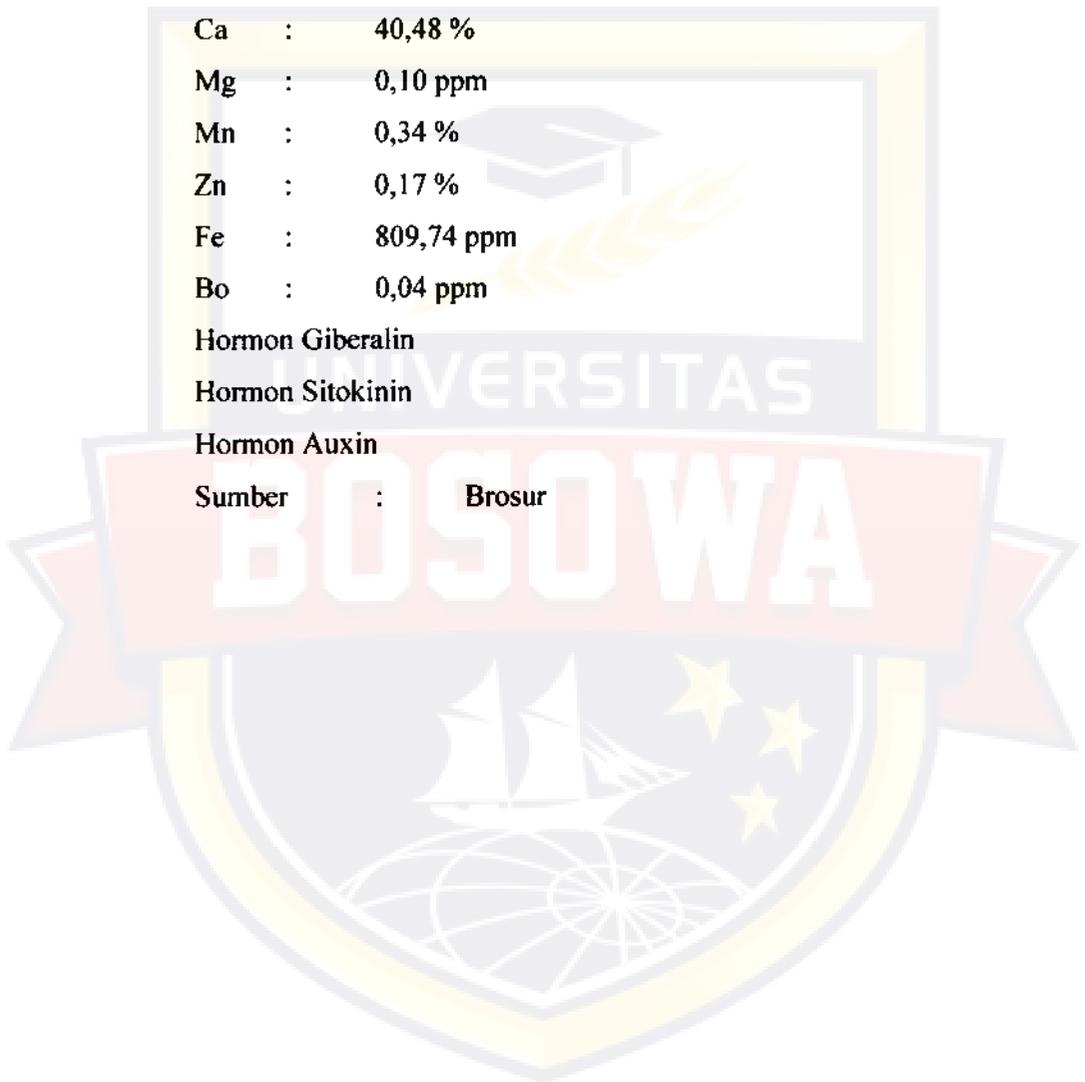
C	:	10,82 %
N	:	0,55 %
C/N	:	19,67 %
P	:	0,46 %
K	:	4,14 %
Ca	:	40,48 %
Mg	:	0,10 ppm
Mn	:	0,34 %
Zn	:	0,17 %
Fe	:	809,74 ppm
Bo	:	0,04 ppm

Hormon Gibberalin

Hormon Sitokinin

Hormon Auxin

Sumber : Brosur





Gambar 5. Sebelum Panen Filipina Organik



Gambar 6. Sebelum Panen Maja cipanas Organik



Gambar 7. Sebelum Panen Bima Brebes Organik



Gambar 3. Filipina Organik



Gambar 4. Maja cipanas Organik



Gambar 5. Bima brebes Organik

RIWAYAT HIDUP



MARDIN lahir pada tanggal 08 Desember 1988 di Desa Mampu Kecamatan Anggeraja Kabupaten Enrekang Propinsi Sulawesi Selatan, penulis merupakan anak ke-8 dari 8 bersaudara dari pasangan Ayahanda Lando dan Ibu Mariana. Penulis memulai pendidikan pada Sekolah Dasar Negeri 129 Bunu dan tamat pada tahun 2000, pada tahun yang sama penulis melanjutkan studi ke Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama di SLTP Negeri 1 Anggeraja dan tamat pada tahun 2003, kemudian melanjutkan ke SMU 45 Unggulan Sossok dan tamat tahun 2006, selanjutnya pada tahun 2006 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Agroteknologi Fakultas pertanian Universitas 45 Makassar. Semasa penulis berproses di Universitas 45 Makassar, penulis juga aktif di berbagai organisasi intra kampus, untuk menyelesaikan studi harus melalui proses penelitian dan skripsi sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi. Akhirnya penulis dapat menyelesaikan studi pada tanggal 05 Februari 2011 dengan judul **Respon Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonikum* L.) Terhadap Sistem Pertanian Organik** yang merupakan syarat mutlak untuk memperoleh gelar **Sarjana Agroteknologi (SP)**.