

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS BAWANG MERAH
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI DI MA**



SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu Pendidikan Islam
Jurusan Tadris Biologi

OLEH:

LAELATUZ ZAHRO

99454430

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2003

Drs. Paidi M.Si.
Dosen Fakultas Tarbiyah
IAIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

NOTA DINAS

Hal : Skripsi Saudari
Laelatuz Zahro
Lamp. : 1 bundel skripsi

Kepada Yth.;
Bpk. Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN
Sunan Kalijaga
di- Yogyakarta

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberi petunjuk dan mengadakan perbaikan seperlunya, terhadap skripsi berjudul:

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS BAWANG MERAH
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI DI MAN**

Yang disusun dan dipersiapkan oleh saudari:

Nama : Laelatuz Zahro
NIM : 99454430
Jurusan : Tadris Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah

Telah memenuhi syarat untuk diajukan kepada fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai karya ilmiah dalam bidang ilmu pendidikan.

Harapan kami semoga dalam waktu singkat saudari tersebut dapat dipanggil dalam sidang munaqosah untuk mempertanggungjawabkan skripsinya.

Demikian harapan ini dan terimakasih atas perhatiannya

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 20 Agustus 2003
Pembimbing


(Drs. Paidi, M.Si.)
NIP. 132 048 519

M. Ja'far Lutfi, M.Si.
Dosen Fakultas Tarbiyah
IAIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi
Saudari Laelatuz Zahro

Kepada Yth.
Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah
IAIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalaamu 'alaikum Wr. Wb.

Setelah kami membaca, meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya terhadap skripsi Saudari:

Nama : Laelatuz Zahro
NIM : 99454430
Jurusan : Pendidikan Biologi
Judul : PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS BAWANG MERAH SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI DI MA

Maka skripsi ini sudah dapat diterima sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Agama dalam Tadris Pendidikan Biologi pada Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Harapan kami, semoga skripsi tersebut dapat bermanfaat bagi pembaca pada khususnya dan pembaca pada umumnya. Amin.

Wassalaamu 'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 15 Oktober 2003

Konsultan


M. Ja'far Lutfi, M.Si.
NIP.



DEPARTEMEN AGAMA RI
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS TARBIYAH
Jln. Laksda Adisucipto, Telp.: 513056, Yogyakarta 55281
E-mail : ty-suka@yogya.wasantara.net.id.

PENGESAHAN

Nomor: IN/I/DT/PP.01/473/2003

Skripsi dengan judul: Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Bawang Merah Sebagai Sumber Belajar Biologi di MA.

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Laelatuz Zahro

NIM: 99454430

Telah dimunaqosyahkan pada:

Hari : Sabtu

Tanggal : 4 Oktober 2003

**dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Tarbiyah
IAIN Sunan Kalijaga**

SIDANG DEWAN MUNAQOSYAH

Ketua Sidang

J.W
Drs. Tasman Hamami
NIP 150 226 626

Sekretaris Sidang

P.S
Drs. Sedyo Santosa, SS, M.Pd
NIP 150 249 226

Pembimbing Skripsi

H.A
Drs. Paidi, M.Si
NIP 132 048 519

Pengaji I

M.Z
Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si.
NIP 150 219 153

O.W
M. Ja'far Lutfi, M.Si.
NIP

Yogyakarta, 15 Oktober 2003

IAN SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS TARBIYAH
DEKAN



Rahmat
Drs. H. Rahmat, M.Pd.
NIP 150 037 930

MOTTO



*“... ... Allah akan meninggikan orang yang beriman diantara kamu dan
orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.*

(QS; al Mujadillah :11)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN



KATA PENGANTAR

الحمد لله رب العالمين وبه نستعين على أمور الدنيا والدين، والصلة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

Segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam disampaikan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menunjukan umat manusia jalan menuju kebahagiaan dunia dan akherat.

Penulisan skripsi ini tentu tidak akan terwujud jika tidak ada bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Drs. Rahmat Suyud, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Dra. Meizer Said Nahdi, M.Si selaku ketua jurusan Tadris dan Drs. Sedyo Santoso, SS, M. Pd selaku Sekretaris jurusan Tadris IAIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
3. Drs. H. Abdushomad, MA selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan saran-saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Drs. Paidi, M.Si selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan serta pengarahan dengan penuh keikhlasan dan kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan Ilmu pengetahuan dan bimbingan selama penulis menuntut ilmu di IAIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
6. Abah dan Umi tercinta,kakak-kakakku (mba nur, mba is, mas darjo, mas nasir) serta adikku miftah dan faik yang selama ini tidak henti-hentinya berdoa, memberikan semangat pada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
7. Mas Riyadi yang selalu setia membantu dan menemani penulis serta memberikan dorongan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Mas Adi, dan Rubi yang membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Teman-temanku biologi "99" dan semua pihak yang telah memberikan bantuan berupa material maupun spiritual dalam penyelesaian skripsi ini.
Walaupun penelitian ini sangat sederhana, namun besar harapan penulis semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri, dunia pendidikan, dan semua pihak yang membutuhkan.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 20 JULI 2003

Penulis



(Laelatuz Zahro)
NIM.99454430

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN NOTA DINAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAKSI	xi
BAB I : PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Batasan Istilah	4
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tinjauan Biologi	6
B. Tinjauan Kependidikan	19
C. Hipotesa Penelitian	29

BAB III	: METODE PENELITIAN	30
	A. Lokasi Dan Waktu Penelitian	30
	B. Populasi Dan Sampel Penelitian	30
	C. Variabel Penelitian	31
	D. Alat Dan Bahan	31
	E. Tata Laksana Penelitian	32
	F. Rancangan Percobaan Dan Analisis Data	35
BAB IV	: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	37
	A. Hasil Penelitian	37
	B. Pembahasan	45
	C. Pemanfaatan Hasil Penelitian Sebagai Sumber Belajar Biologi Di MAN	50
BAB V	: PENUTUP	65
	A. Kesimpulan	65
	B. Saran	65

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Komposisi mineral dan kandungan air beberapa jenis kotoran ternak dan unggas.....	15
Tabel 2. Rerata tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi per rumpun, berat segar umbi per rumpun, berat kering umbi per rumpun, berat segar tanaman dan berat kering tanaman.....	40
Tabel 3. Rancangan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.....	64



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Pertambahan tinggi tanaman bawang merah pada semua perlakuan.....	41
Gambar 2. Jumlah daun bawang merah pada semua perlakuan.....	42
Gambar 3. Berat segar tanaman bawang merah pada semua perlakuan.....	43
Gambar 4. Berat kering tanaman bawang merah pada semua perlakuan.....	44
Gambar 5. Jumlah umbi per rumpun tanaman bawang merah pada semua perlakuan.....	45
Gambar 6. Berat segar umbi per rumpun tanaman bawang merah pada semua perlakuan.....	46
Gambar 7. Berat kering umbi per runpun tanaman bawang merah pada semua perlakuan.....	47



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Analisis of varians tinggi tanaman
- Lampiran 2. Analysis of varians jumlah daun
- Lampiran 3. Analysis of varians berat kering tanaman
- Lampiran 4. Analysis of Varians berat segar tanaman
- Lampiran 5. Analisis of varians jumlah umbi per rumpun
- Lampiran 6. Analysis of varians berat kering umbi per rumpun
- Lampiran 7. Analysis of varians berat segar umbi per rumpun
- Lampiran 8. Tata letak penelitian
- Lampiran 9. Surat penunjukan pembimbing skripsi
- Lampiran 10. Surat keterangan penelitian
- Lampiran 11. Bukti seminar proposal
- Lampiran 12 Foto-foto hasil penelitian
- Lampiran 13. Daftar riwayat hidup

ABSTRAK

Judul Skripsi : PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS BAWANG MERAH SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI DI MAN

Oleh : Laelatuz Zahro

NIM : 99454430

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produktivitas bawang merah. Selain itu juga bertujuan mengetahui potensinya sebagai sumber belajar Biologi di MAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen menggunakan rancangan acak kelompok. Jenis pupuk kandang yang digunakan adalah kotoran ayam, kotoran kambing, kotoran kerbau, dan kotoran sapi, masing-masing lima kali ulangan. Parameter yang dipakai untuk mengetahui perlakuan perlakuan terhadap pertumbuhan adalah tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar dan berat kering tanaman, sedangkan untuk produktivitasnya menggunakan parameter jumlah umbi, berat segar dan berat kering umbi. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan *analisis of varians* dan *Uji Duncan's Multiple Range Test*, bila ada pengaruh yang nyata.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang berupa kotoran ayam, kotoran kambing, kotoran kerbau, dan kotoran sapi tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman bawang merah. Dari hasil pengkajian secara teoritis, hasil penelitian ini berpotensi sebagai pelengkap dan bahan sumber belajar Pokok Bahasan Pertumbuhan dan Perkembangan tanaman bagi siswa MA kelas 2 semester 1.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam Al-Qur'an dijelaskan bahwa Allah SWT memberikan petunjuk kepada manusia untuk memanfaatkan apa-apa yang ada di muka bumi dan diadakan bagi manusia di muka bumi itu sebagai sumber kehidupan (Al-A'raf: 10).

وَلَقَدْ مَكَّنْنَا لَكُمْ فِيهَا مَعَايِشَ قَلِيلًا مَا تَشْكُرُونَ

Artinya: Sesungguhnya Kami telah menempatkan kamu sekalian di muka bumi dan Kami adakan bagimu di muka bumi itu (sumber) penghidupan. Amat sedikitlah kamu bersyukur.

Bawang merah merupakan sebuah komoditi yang penting peranannya karena mempunyai banyak kegunaan, baik sebagai bumbu masakan maupun sebagai obat tradisional. Khusus untuk masyarakat Brebes, bawang merah merupakan komoditi utama para petani. Mereka menggantungkan hidupnya dari hasil bawang merah. Walaupun 80% masyarakat Brebes banyak yang petani bawang merah namun belum mencukupi kebutuhan masyarakat Indonesia mengingat laju pertumbuhan penduduk begitu cepat sedangkan produksi bawang merah tidak berubah.

Upaya peningkatan produksi bawang merah umumnya dilakukan dengan perluasan area penanaman terutama dataran rendah melalui perbaikan teknik budidaya antara lain dengan pemilihan bibit unggul, dan pupuk dosis tinggi. Adapun jenis pupuk yang banyak digunakan petani adalah pupuk anorganik. Namun demikian, pemberian pupuk anorganik bisa merusak struktur tanah. Tanah

pertanian semakin jenuh dengan pupuk anorganik, seperti pupuk kimia dan pestisida. Salah satu usaha untuk membatasi penggunaan pupuk anorganik adalah dengan mengembalikan kesuburan tanah serta mempertahankan produktivitas tanah dengan memanfaatkan pupuk kandang. Agar tanaman tumbuh dengan baik, tanah perlu diberi perombakan unsur hara didalamnya. Unsur hara yang sering diberikan didalam tanah yaitu Nitrogen, Fosfor, dan Kalium. (Buckman dan Brady, 1982).

Menurut Soedijanto (1982), pupuk kandang mengandung hampir seluruh unsur hara yang diperlukan oleh tanaman semasa pertumbuhan maupun sewaktu pembentukan bunga dan buah. Unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang adalah N, P, K, Ca, Mg, Fe dan Cl dengan persentase yang berbeda-beda. Pemberian pupuk kandang ke dalam tanah akan menambah kandungan unsur hara dan memperbaiki sifat fisik tanah sehingga dapat menambah kesuburan tanah. Di dalam Al-Quran dijelaskan bahwa pada tanah yang baik tanaman tumbuh subur dengan seizin Allah, dan pada tanah yang tidak subur tanaman tumbuh dengan merana (Al-A'raf: 58).

وَالْبَلْدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتٌ يَادُنْ رَبِّهِ وَالَّذِي خَبَثَ لَا يَخْرُجُ إِلَّا نَكِدًا كَذِلِكَ
تُصَرِّفُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَشْكُرُونَ

Artinya: Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Allah; dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah Kami mengulangi tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur.

Pemberian pupuk kandang untuk meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas bawang merah jarang sekali dilakukan di Brebes, karena petani pada umumnya lebih suka menggunakan pupuk yang mudah didapatkan dan praktis

(pupuk anorganik). Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produktivitas bawang merah. Adapun pupuk kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kotoran ayam, kotoran kambing, kotoran sapi, kotoran kerbau. Keempat jenis pupuk kandang ini tersedia dan mudah didapatkan di Brebes. Namun jenis pupuk kandang yang paling efektif dan efisien bagi pertumbuhan dan produktivitas bawang merah masih perlu diteliti.

Proses dan hasil penelitian ini diharapkan bisa dijadikan atau diangkat sebagai salah satu sebagai sumber belajar biologi, khususnya bagi siswa di MA.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan hal-hal di atas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yaitu:

1. Dari lima jenis pupuk kandang (kotoran ayam, kambing, kerbau, sapi) manakah yang paling baik pengaruhnya bagi pertumbuhan dan produktivitas bawang merah?
2. Apakah hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber belajar biologi di MA?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui jenis pupuk kandang yang diperlukan untuk menghasilkan pertumbuhan dan produktivitas tertinggi tanaman bawang merah.

2. Untuk mengetahui seberapa jauh atau besar hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber belajar biologi di MA.

D. Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan masukan bagi petani atau lembaga lain yang terkait dalam hal pemanfaatan pupuk kandang.
2. Untuk menambah alternatif sumber belajar biologi di MA bagi guru dan calon guru, serta menambah pengalaman dalam melakukan penelitian untuk memperoleh proses dan produk ilmiah dari obyek yang ada di lingkungan sekitar.
3. Sebagai bahan pengayaan dalam pengembangan konsep biologi khususnya tentang pertumbuhan dan perkembangan.

E. Batasan Istilah

Sehubungan dengan judul di atas maka perlu adanya batasan istilah:

1. Pupuk kandang adalah limbah padat yang diperoleh dari peternakan, dalam hal ini yang digunakan adalah pupuk kotoran ayam, kambing, sapi, dan kerbau.
2. Pertumbuhan diartikan sebagai pertumbuhan dengan parameter tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar dan berat kering tanaman.
3. Produktivitas bawang merah diartikan sebagai produksi bawang merah dengan parameter jumlah umbi, berat segar dan berat kering umbi.

3. Produktivitas bawang merah diartikan sebagai produksi bawang merah dengan parameter jumlah umbi, berat segar dan berat kering umbi.
4. Sumber belajar, diartikan sebagai sebagai objek dan persoalan yang dapat memberikan pengalaman belajar siswa, yang mencakup untuk pengembangan kemampuan metodologis (kemampuan meneliti), maupun untuk peningkatan pemahaman konsep pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang pengaruh pemberian pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman bawang merah sebagai sumber belajar biologi di Madrasah Aliyah (MA), maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemberian beberapa jenis pupuk kandang (kotoran ayam, kambing, kerbau, sapi) tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman bawang merah.
2. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai sebagai sumber belajar biologi di Madrasah Aliyah (MA) kelas II pada sub pokok bahasan: Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman dengan variasi metode informasi, diskusi dan penugasan.

B. Saran

1. Untuk mengetahui secara lebih mendalam pengaruh pupuk kandang pada produksi bawang merah perlu dilakukan penelitian lebih lanjut
2. Untuk mengetahui seberapa jauh efisiensi dan efektifitas pemanfaatan hasil penelitian ini sebagai sebagai sumber belajar, maka perlu diuji cobakan di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- A.A.K, *Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran*, Yogyakarta: Kanisius, 1995.
- Amin, Moh., *Mengajarkan Ilmu pengetahuan Alam (IPA) Dengan Menggunakan Metode Discovery dan Inguary*, Jakarta: DEPDIKBUD, 1987.
- Buckman, H.O dan N.C. Brady, *Ilmu Tanah*, Jakarta: Bhatara Karya Aksara, 1982.
- Budi, S dan Bambang, C., *Intensifikasi Budidaya Bawang Merah*, Yogyakarta: Kanisius, 1996.
- Depag R.I, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, Surabaya: Mahkota, 1983.
- Dwidjosaputro, *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*, Jakarta: PT. Gramedia, 1989.
- Salisbury, Frank B & Cleon W. Ross. 1995. *Fisiologi Tumbuhan Jilid 3*. Penerbit ITB, Bandung.
- Gasparz V. Metode Perancangan Percobaan, Bandung: Armiko, 1991.
- Gold Swarthy P.R. dan Fisher, N.M. 1992. *Fisiologi Tanaman Tropik*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Hanafi, Imam, *Pusat Sumber Belajar Perpustakaan Sebuah Komplikasi*, Jakarta: Dirjen Dikti, 1983.
- Harjadi. S.S. 1993. *Pengantar Agronomi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Harjowigeno, *Ilmu Tanah*, Jakarta: Mediatyama Sarana Prakarsa, 1987.
- Istanti F., *Pengaruh Verikompos Yang Berasal Dari Kotoran Gajah, Badak, dan Sampah Serta Campurannya Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Caisim Sebagai Sumber Belajar biologi Di SMU*, (Skripsi Fakultas MIPA), tidak diterbitkan, Universitas Negeri Yogyakarta, 1994.
- Lingga, P, *Petunjuk Penggunaan Pupuk*, Jakarta: Penebar Swadaya, 1994.
- Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*, Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 1995.
- Mulyani, *Kerusakan Tanah Pertanian dan Usaha Merehabilitasnya*, Jakarta: Bima Aksara, 1989.
- Prawoto, *Pengertian Media Belajar*, Yogyakarta: FKIE IKIP, 1983.

- Rahayu E. dan Berlian W., *Bawang Merah Penebar Swadaya*, t.k.p: t.t.p., 1994.
- Raka Joni,T, *Teori Mengajar dan Teknologi Belajar*, Jakarta: Bhatara Karya Aksara,1977.
- Ranawijaya, *Pedoman Guru, Mahasiswa, dan Lingkungan Alam Sekitar*, Jakarta: Depdikbud,1977.
- Santoso, *Ilmu Tanah*, Fakultas Biologi UGM, 1975.
- Sarieff, S.E, *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*, Bandung: Pustaka Buana, 1980.
- Soedijanto, *Pupuk Kandang, Hijau, Kompos*, Jakarta: Bumirestu, 1982.
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai, *Teknologi Pengajaran Sinar Baru*, Bandung: t.t.p., 1987.
- Sugandi dan Sugiarto, *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*, Yogyakarta: Andi offset, 1994.
- Sujoko, *Stategi Belajar Mengajar: Dalam Penggunaan Metode, Pendekatan dan Media*, Yogyakarta: FMIPA UNY, 2000.
- Totok S, *Pemupukan dan Pengolahan Tanah*, Bandung: CV Armico, 1988.
- Wibowo, S, *Budidaya Bawang Putih, Merah dan Bombay*, Jakarta: Penebar Swadaya, 1995.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



LAMPIRAN-LAMPIRAN



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Lampiran 1

le

Analysis Of Variance

TINGGI TANAMAN						
urce	Df	SS	MS	F	F .05	F.01
ck	4	265.824	66.456	0.920	3.26	5.41
treatment	3	189.064	63.021	0.872 ^{ns}	3.49	5.95
Error	12	867.105	72.259			
tal	19	1321.994	69.579			

erangan : NS = Non Significant

JKED AT PROBABILITY LEVEL .01

KAMBING)	40.66	A
SAPI)	40.28	A
KERBAU)	38.40	A
AYAM)	32.96	A

JKED AT PROBABILITY LEVEL .05

KAMBING)	40.66	A
SAPI)	40.28	A
KERBAU)	38.40	A
AYAM)	32.96	A



Lampiran 2

Analysis Of Variance

Source	Df	SS	MS	F	F .05	F.01
ck	4	12.939	3.235	3.760	3.26	5.41
treatment	3	4.257	1.419	1.649 ^{ns}	3.49	5.95
Error	12	10.324	0.860			
al	19	27.521	1.448			

erangan : NS = Non Significant

LIKED AT PROBABILITY LEVEL .01

SAPI) 21.56 A
KERBAU) 20.76 A
AYAM) 20.52 A
KAMBING) 20.36 A

LIKED AT PROBABILITY LEVEL .05

SAPI) 21.56 A
KERBAU) 20.76 A
AYAM) 20.52 A
KAMBING) 20.36 A

e

Analysis Of Variance

BERAT KERING TANAMAN

Source	Df	SS	MS	F	F .05	F.01
ck	4	65.611	16.403	1.749	3.26	5.41
atment	3	30.095	10.032	1.069 ^{ns}	3.49	5.95
Error	12	112.563	9.380			
al	19	208.270	10.946			

Perangan : NS = Non Significant

IKED AT PROBABILITY LEVEL .01

KAMBING)	25.92	A
AYAM)	25.88	A
KERBAU)	23.64	A
SAPI)	23.28	A

IKED AT PROBABILITY LEVEL .05

KAMBING)	25.92	A
AYAM)	25.88	A
KERBAU)	23.64	A
SAPI)	23.28	A

ee

Analysis Of Variance

BERAT SEGAR TANAMAN

Source	Df	SS	MS	F	F .05	F.01
clck	4	495.566	123.892	1.048	3.26	5.41
aatment	3	968.579	322.793	2.730 ^{ns}	3.49	5.95
EError	12	1418.990	118.249			
aal	19	2882.936	151.733			

Peranginan : NS = Non Significant

HIGHLIGHTED AT PROBABILITY LEVEL .01

KAYAM)	46.64	A
AKAMBING)	45.32	A
KKERBAU)	35.44	A
SSAPI)	29.884	A

HIGHLIGHTED AT PROBABILITY LEVEL .05

KAYAM)	46.64	A
AKAMBING)	45.32	AB
KKERBAU)	35.44	AB
SSAPI)	29.884	AB

e

Analysis Of Variance

BERAT KERING UMBI PER RUMPUTN

Source	Df	SS	MS	F	F .05	F.01
ck	4	97.741	24.435	2.282	3.26	5.41
atment	3	14.214	4.738	0.442 ^{ns}	3.49	5.95
Error	12	128.501	10.708			
al	19	240.457	12.656			

Penjelasan : NS = Non Significant

IKED AT PROBABILITY LEVEL .01

KERBAU) 17.60 A
KAMBING)17.52 A
SAPI) 16.756 A
AYAM) 15.50 A

IKED AT PROBABILITY LEVEL .05

KERBAU)17.60 A
KAMBING)17.52 A
SAPI) 16.756 A
AYAM) 15.50 A



e

Analysis Of Variance

BERAT SEGAR UMBI PER RUMPUTN

Source	Df	SS	MS	F	F .05	F.01
ck	4	85.713	21.428	1.589	3.26	5.41
treatment	3	37.958	12.653	0.938 ^{ns}	3.49	5.95
Error	12	161.873	13.489			
al	19	285.544	15.029			

erangan : NS = Non Significant

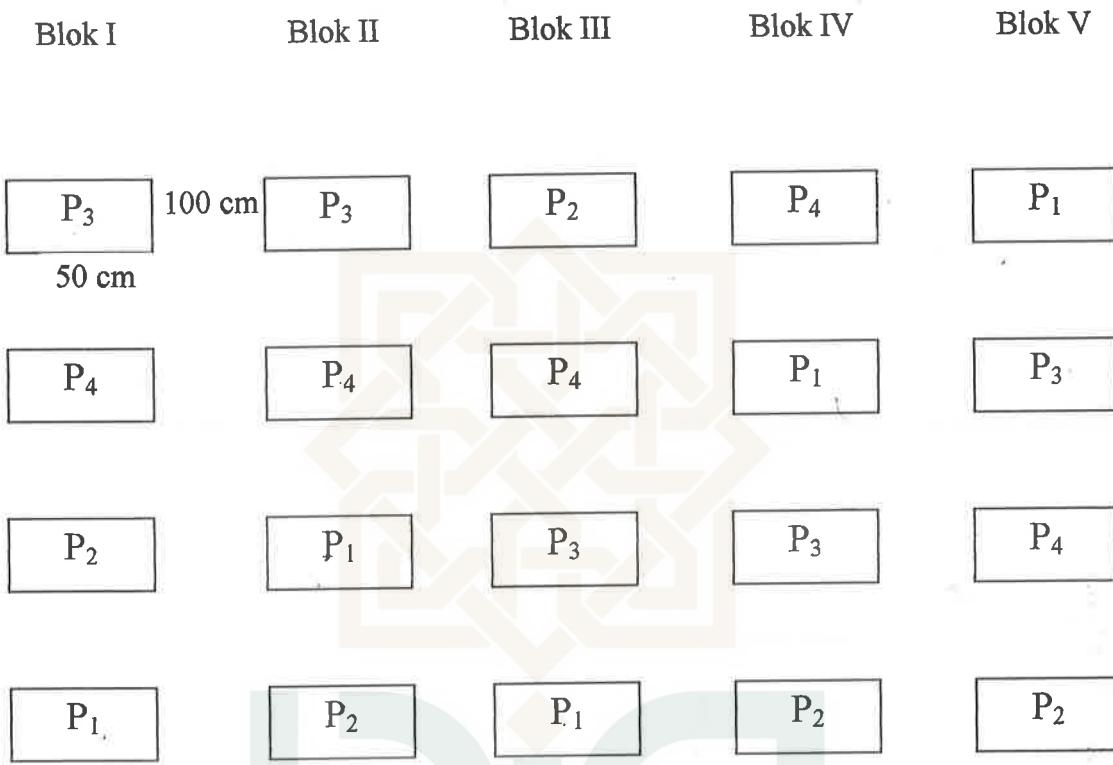
IKED AT PROBABILITY LEVEL .01

KAMBING) 30.00 A
KERBAU) 27.76 A
AYAM) 27.36 A
SAPI) 26.20 A

IKED AT PROBABILITY LEVEL .05

KAMBING)30.00 A
KERBAU)27.76 A
AYAM) 27.36 A
SAPI) 26.20 A

Tata Letak Penelitian



Keterangan:

1. Jarak antar Blok 100 cm
2. Jarak antar petak 50 cm.



DEPARTEMEN AGAMA RI
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS TARBIYAH
YOGYAKARTA

Jln. Marsda Adisucipto, Telp. : 513056 Yogyakarta; e-mail : ty-suka@yogya.wasantara.net.id

Nomor . WKT/PT/001/050/2003

Lamp. :

H a l : Penunjukkan Pembimbing Skripsi

Yogyakarta, 20 Maret 2003

Kepada :

Yth. Bapak/Ibu Dra. Paidi, M.Si
Dosen Fakultas Tarbiyah IAIN
Sunan Kalijaga Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan hasil Rapat Pimpinan Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dengan Ketua-Ketua Jurusan pada tanggal : _____ perihal pengajuan proposal Skripsi Mahasiswa program SKS Tahun Akademik _____ / _____ setelah proposal tersebut dapat disetujui Fakultas, maka Bapak/Ibu telah ditetapkan sebagai Pembimbing Skripsi Saudara :

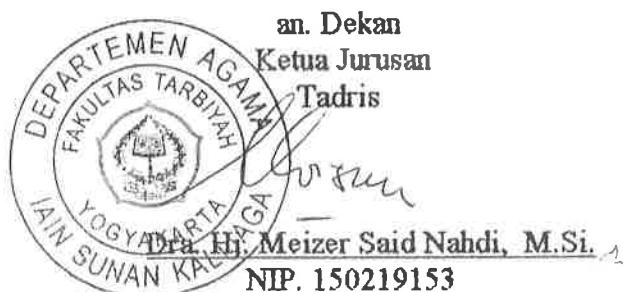
Nama : Laelatuz Zahro
N I M : 99454430
Jurusan : Tadris
Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan judul :

EFFEKSIUM PEMBERIAN PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS BAWANG MERAH SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI DI MAN

Demikian agar menjadi maklum dan dapat Bapak/Ibu laksanakan dengan sebaik-baiknya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Tindasan Kepada Yth. :

1. Bapak Ketua Jurusan Tadris
2. Bina Riset Skripsi
3. Mahasiswa yang bersangkutan

Lampiran 10:

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Desa Karangsembung Songgom Brebes menerangkan bahwa :

Nama : Laelatuz Zahro
NIM : 99454430
Prog. Studi : Tadris Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah
Perguruan Tinggi : IAIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Telah melakukan serangkaian penelitian di tanah milik Bapak Abdurokhim Yusuf yang berlokasi di Karangsembung Songgom Brebes sejak tanggal 05 Mei sampai 07 Juli 2003 untuk tugas akhir berjudul :

**“PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS BAWANG MERAH SEBAGAI
SUMBER BELAJAR BIOLOGI DI MAN”**

Demikian surat keterangan ini di buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.





DEPARTEMEN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS TARBIYAH
YOGYAKARTA

Alamat: Jln. Marsda Adisucipto Telp. 513056 E-mail : ty-suka@yogyawasantara.net.id

BUKTI SEMINAR PROPOSAL

Nama Mahasiswa : Laelatuz Zahro
Nomor Induk : 99454430
Jurusan : Tadris Pendidikan Biologi
Semester ke : VIII (Delapan)
Tahun Akademik : 2002/2003

Telah mengikuti Seminar Proposal Riset Tanggal: 7 April 2003

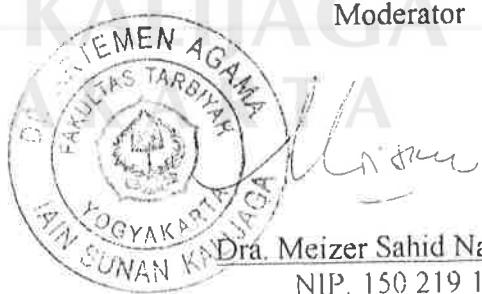
Judul Skripsi:

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKTIVITAS BAWANG MERAH SEBAGAI SUMBER BELAJAR
BIOLOGI DI MAN**

Selanjutnya, kepada mahasiswa tersebut supaya berkonsultasi kepada pembimbingnya berdasarkan hasil-hasil seminar untuk penyempurnaan proposal itu.

Yogyakarta, 20 April 2003

Moderator



Dra. Meizer Sahid Nahdi, Msi
NIP. 150 219 153

Lampiran 12:

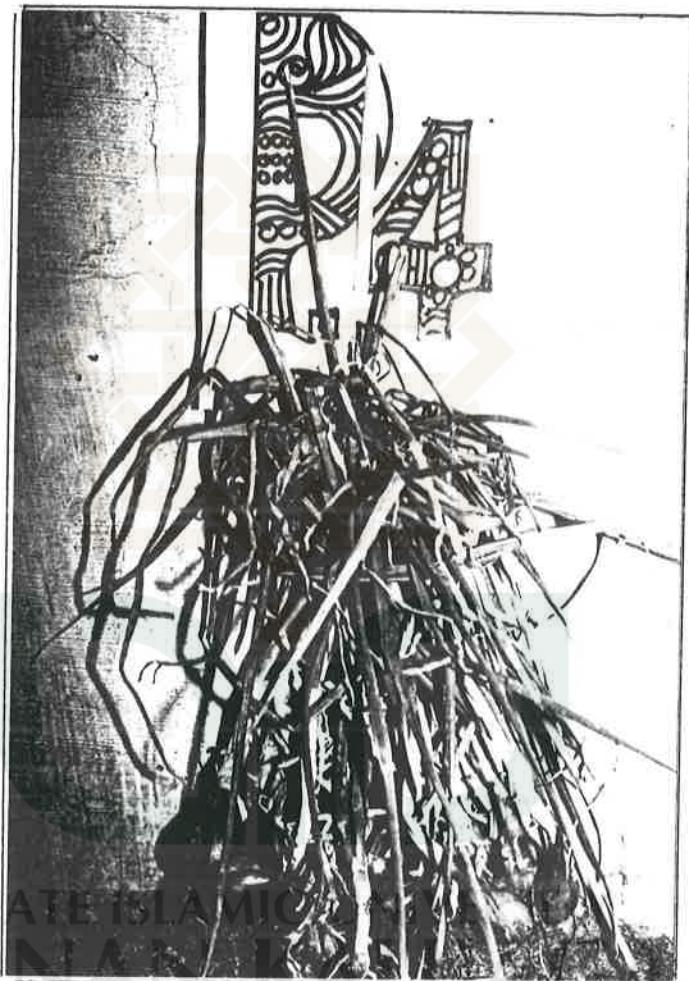


Ket. : Hasil tanam bawang merah
dengan pupuk kandang kotoran ayam



STAN
SUSIKA
YOGYAKARTA

Ket. : Hasil tanam bawang merah
dengan pupuk kandang kotoran sapi



STATE ISLAMIC
SCHOOL
YOGYAKARTA

Ket. : Hasil tanam bawang merah
dengan pupuk kandang kotoran kerbau



STAINLESS
SUNGKEL
YOGYAKARTA

Ket. : Hasil tanam bawang merah
dengan pupuk kandang kotoran kambing

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Fakultas	:	Tarbiy
Jurusan	:	Tadris
Pembimbing I	:	Drs.
Pembimbing II	:	

Fakultas	:	Tarbiyah
Jurusran	:	Tadris Biologi
Pembimbing I	:	Drs. Pandi Masi
Pembimbing II	:	

Laelatu2 Zahro
99454430
PERGARUH PEMBERIAN PUPUK
KANDANG TERHADAP PERPUTERAN
HARI DAYA PRODUKTIVITAS BAWAH
MERAIH SEBAGAI SUMBER BELAJAR
EDOGO1 DI MAM

No.	Bulan	Minggu Ke	Materi Bimbingan			T.T. Pembimbing	T.T. Mahasiswa
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Mei	1	Revisi	proposal		Revisi	efekta
2	Mei	2	Perumpukan (marcam x populasi yg digunakan)			Revisi	efekta
3	Agustus	2 agustus	Revisi	bag 1 - 4.		Revisi	efekta
4	Agustus	9 agustus	Revisi	bag. 1 - 4.		Revisi	efekta
5	Agustus	16 agustus	Revisi	bag. 4.		Revisi	efekta

Yogyakarta, 16 Agustus 2003

Pembimbing,

2

Drs. Paldi, M.SI
NIP. 132 048 519

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Identitas Diri:

Nama	: Laelatuz Zahro
Tempat/ tgl. Lahir	: Brebes, 24 Mei 1980
Jenis kelamin	: Perempuan
Alamat Asli	: Karangsembung Songgom Brebes
Alamat Jogja	: Semaki Gede UH I No. 234 Yogyakarta

Nama Ortu:

Nama Ayah	: M. Abdurrohhim Yusuf
Nama Ibu	: Siti Zulaiha
Pekerjaan	: Tani/Ibu rumah tangga
Alamat	: Karangsembung Songgom Brebes

Riwayat Pendidikan:

- TK Pertiwi Karangsembung (lulus 1986)
- SDN Karangsembung 03 (lulus 1992)
- MTs. Darul Huda Ponorogo (lulus 1995)
- MAN Babakan Tegal (lulus 1998)
- Nyantri di Ponpes Darul Huda Ponorogo (1993-1995)

Pengalaman Organisasi:

- Bendahara OSIS MTs Darul Huda Ponorogo (1994)
- Sekretaris SISPALA MAN Babakan Tegal (1997)
- Anggota PMII Rayon Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (1999)

Hobby:

- Makan bakso, membaca dan olah raga

Demikian Daftar Riwayat Hidup ini kami buat dengan sebenar-benarnya.