

**APLIKASI KOMBINASI PUPUK KANDANG PADAT DAN PUPUK UREA
PADA BERBAGAI LEVEL NITROGEN TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI TANAMAN SAWI PUTIH (*Brassica juncea* L.)**

SKRIPSI

Oleh

**CINDY CLAUDIA BR GINTING
23030113120001**



**PROGRAM STUDI S-1 AGROEKOTEKNOLOGI
DEPARTEMEN PERTANIAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017**

APLIKASI KOMBINASI PUPUK KANDANG PADAT DAN PUPUK UREA
PADA BERBAGAI LEVEL NITROGEN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN SAWI PUTIH (*Brassica juncea* L.)

Oleh

CINDY CLAUDIA BR GINTING
NIM: 23030113120001

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi S1 Agroekoteknologi
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

PROGRAM STUDI S1 AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Cindy Claudia Br Ginting
NIM : 23030113120001
Program Studi : S1 Agroekoteknologi

Dengan ini menyatakan sebagai berikut:

Skripsi yang berjudul: **Aplikasi Kombinasi Pupuk Kandang Padat dan Pupuk Urea pada Berbagai Level Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Putih (*Brassica juncea* L.)**

1. dan penelitian yang terkait merupakan karya penulis sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam skripsi ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Penulis juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh dari Pembimbing yaitu : **Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.ScRes., PhD.** dan **Dr. Ir. Endang Dwi Purbajanti, M.S.**

Apabila di kemudian hari dalam skripsi ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik maka penulis bersedia gelar sarjana yang telah penulis dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S1 Agroekoteknologi, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.

Semarang, Juni 2017
Penulis,

Cindy Claudia Br Ginting

Mengetahui :

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.ScRes., PhD Dr. Ir. Endang Dwi Purbajanti, M.S.

Judul Skripsi : APLIKASI KOMBINASI PUPUK
KANDANG PADAT DAN PUPUK UREA
PADA BERBAGAI LEVEL NITROGEN
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN SAWI PUTIH
(*Brassica juncea* L.)

Nama Mahasiswa : CINDY CLAUDIA BR GINTING

Nomor Induk Mahasiswa : 23030113120001

Program Studi/Departemen : S1 AGROEKOTEKNOLOGI/PERTANIAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Ir. Didik Wisnu Widjanto, M.ScRes., PhD. Dr. Ir. Endang Dwi Purbajanti, M.S.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Budi Adi Kristanto, M.S.

Prof. Dr. Ir. Syaiful Anwar, M.Si.

Dekan

Ketua Departemen

Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc.

Ir. Didik Wisnu Widjanto, M.ScRes., PhD.

RINGKASAN

CINDY CLAUDIA BR GINTING. 23030113120001. Aplikasi Kombinasi Pupuk Kandang Padat dan Pupuk Urea pada Berbagai Level Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Putih (*Brassica juncea* L.). (Pembimbing: **DIDIK WISNU WIDJAJANTO** dan **ENDANG DWI PURBAJANTI**).

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai jenis pupuk kandang dan pupuk urea antar perlakuan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi putih. Penelitian dilaksanakan pada bulan September-November 2016 di *Screen House* Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang, Jawa Barat.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 9 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari N_0 : Kontrol (tanpa pemupukan), N_1 : 45 kg N/ha pupuk urea, N_2 : 67,5 kg N/ha pupuk urea, M_1 : 90 kg N/ha pupuk kandang sapi, M_1N_1 : 45 kg N/ha pupuk kandang sapi + 45 kg N/ha pupuk urea, M_1N_2 : 22,5 kg N/ha pupuk kandang sapi + 67,5 kg N/ha pupuk urea, M_2 : 90 kg N/ha pupuk kandang kambing, M_2N_1 : 45 kg N/ha pupuk kandang kambing + 45 kg N/ha pupuk urea, M_2N_2 : 22,5 kg N/ha pupuk kandang kambing + 67,5 kg N/ha pupuk urea. Parameter yang diamati antara lain tinggi tajuk (cm), lingkaran tajuk (cm), jumlah daun (helai), luas daun (cm^2), bobot segar tajuk (g), bobot segar akar (g), bobot kering tajuk (g), bobot kering akar (g) dan ratio/tajuk akar.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa keseluruhan perlakuan berpengaruh nyata terhadap parameter yang diamati yaitu pada lingkaran tajuk, jumlah daun, luas daun, bobot segar tajuk, bobot segar akar, bobot kering tajuk, bobot kering akar dan ratio tajuk/akar, kecuali pada parameter tinggi tajuk.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk kandang, urea dan kombinasinya efektif meningkatkan produksi sawi putih. Secara keseluruhan perlakuan berpengaruh nyata terhadap parameter yang diamati yaitu pada lingkaran tajuk, jumlah daun, luas daun, bobot segar tajuk, bobot segar akar, bobot kering tajuk, bobot kering akar dan ratio tajuk/akar.

KATA PENGANTAR

Sawi putih (*Brassica juncea* L.) merupakan tanaman sayuran yang membutuhkan nitrogen untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Nitrogen yang diberi berasal dari pupuk organik dan pupuk anorganik. Pemberian pupuk organik diharapkan dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik yang penggunaannya dalam jangka panjang dapat merusak lingkungan.

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus, atas berkat dan kurniaNya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “Aplikasi Kombinasi Pupuk Kandang Padat dan Pupuk Urea pada Berbagai Level Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Putih (*Brassica juncea* L.)” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

Penyusunan skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan, bimbingan serta dukungan yang sangat berarti dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis dengan setulus hati mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.Sc. Ph.D. dan Dr. Ir. Endang Dwi Purbajanti, M.S. selaku Dosen Pembimbing Utama dan Pembimbing Anggota yang telah membimbing dan membantu penulis dalam skripsi ini.
2. Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.
3. Dr. Limbang Kustiawan Nuswantara, S.Pt., M.P. selaku WADEK I Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

4. Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.Sc. Ph.D. selaku Ketua Departemen Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.
5. Prof. Dr. Ir. Syaiful Anwar, M.Si. selaku Ketua Program Studi S-1 Agroekoteknologi, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.
6. Dr. Ir. Eny Fuskhah, M.Si. selaku Ketua Laboratorium Ekologi dan Produksi Tanaman, Universitas Diponegoro, Semarang.
7. Dr. Ir. Widyati Slamet, M.P. selaku Dosen Wali Progam Studi Agroekoteknologi Fakultas Peternakan dan Pertanian.
8. Dr. Ir. Catur Hermanto selaku Kepala Balai Penelitian Tanaman Sayuran (BALITSA) beserta Ir. Deden Fatchullah selaku pembimbing lapangan dan seluruh staf karyawan, atas bantuan berupa kesempatan, fasilitas, tenaga dan pikiran selama kegiatan penelitian.
9. Orang Tua, Abang dan Adek atas doa dan semua bentuk dukungan, sehingga skripsi ini dapat selesai sesuai dengan harapan.
10. Teman Seperjuangan atas doa dan yang telah membantu dan dukungan yang diberikan selama proses penulisan skripsi ini seleseai dengan harapan.

Penulis menyadari bahwa laporan ini jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun guna kesempurnaan bagi penulisan laporan berikutnya. Pada kesempatan terakhir penulis berharap tulisan ini bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Semarang, Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Botani dan Morfologi Sawi Putih	4
2.2. Budidaya Sawi Putih	4
2.3. Pupuk Organik	6
2.4. Pupuk Kandang Sapi	9
2.5. Pupuk Kandang Kambing	10
2.6. Pupuk Urea	11
BAB III. MATERI DAN METODE	14
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	14
3.2. Materi Penelitian	14
3.3. Metode Penelitian	14
3.4. Pelaksanaan Penelitian	15
3.5. Parameter Pengamatan	18
3.6. Analisis Data	20
3.7. Hipotesis Statistik	20
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Kondisi Umum Lokasi Penelitian	21
4.2. Tinggi Tajuk	22
4.3. Lingkar Tajuk	23
4.4. Jumlah Daun	25
4.5. Luas Daun	27
4.6. Berat Segar Tajuk	29
4.7. Berat Segar Akar	33
4.8. Berat Kering Tajuk	35
4.9. Berat Kering Akar	37
4.10. Ratio Tajuk Akar	39
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	41

5.1. Simpulan	41
5.2. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	47
RIWAYAT HIDUP	78

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Tinggi Tajuk	22
2. Lingkar Tajuk	23
3. Jumlah Daun	25
4. Luas Daun	27
5. Berat Segar Tajuk	29
6. Berat Segar Akar	33
7. Berat Kering Tajuk	35
8. Berat Kering Akar	37
9. Ratio Tajuk Akar	39

DAFTAR GAMBAR

Ilustrasi	Halaman
1. Tanaman Sawi Putih	5
2. Prosedur Penanaman	16

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Hasil Analisis Tanah Awal	47
2.	Hasil Analisis Pupuk Kandang	47
3.	Hasil Analisisn Tanah Akhir	47
4.	Analisis Ragam Tinggi Tajuk	48
5.	Analisis Ragam Lingkar Tajuk	50
6.	Analisis Ragam Jumlah Daun	53
7.	Analisis Ragam Luas Daun	56
8.	Analisis Ragam Berat Segar Tajuk	59
9.	Analisis Berat Segar Akar	62
11.	Analisis Ragam Kering Tajuk	65
12.	Analisis Ragam Berat Kering Akar	68
13.	Analisis Ragam Ratio Tajuk Akar	71