

**PENGARUH TAKARAN PUPUK ORGANIK DAN PUPUK NITROGEN
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
SAWI PAKCOY (*Brassica rapa* L.)**

Oleh

MERISCA DWI RATNA SARI IDRUS



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2021

**PENGARUH TAKARAN PUPUK ORGANIK DAN PUPUK NITROGEN
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
SAWI PAKCOY (*Brassica rapa* L.)**

**PENGARUH TAKARAN PUPUK ORGANIK DAN PUPUK NITROGEN
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
SAWI PAKCOY (*Brassica rapa* L.)**

Oleh

MERISCA DWI RATNA SARI IDRUS

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian

pada

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2021

Motto:

**“Dan Allah mencintai orang-orang yang sabar”
(Q.S Ali ‘imron [3] : 146)**

“Sesungguhnya Allah Tidak Akan Mengubah Nasib Suatu Kaum Kecuali Kami Itu Sendiri Yang Mengubah Apa-apa Yang Ada Pada Diri Mereka”

(Q.S Al-Ra’d : 11)

Puji syukur kehadiran Allah SWT, Skripsi ini saya persembahkan kepada :

- ❖ **Keduaorang tua saya bapak Idrus dan ibu Komariyah.**
- ❖ **Dosen Pembimbing saya, ibu Dr.Ir.iin siti aminah, M.Si, serta Ibu Dr.Ir.Neni Marlina, M,Si dan tidak lupa juga dosen penguji saya Ibu Nurbaiti Amir, S.E, S.P.,M.Si dan Ibu Dessy Tri Astuti, S.P. M.Si sebagai penguji serta dosen-dosen fakultas pertanian yang telah banyak yang mencurahkan ilmu yang bermanfaat kepada saya.**
- ❖ **Saudara Kandung Saya Maulana Yusuf (Alm), Methiara Ulfa, Agus M Iqbal, Ayu Putri Aprilia.**

Kampus Hijau dan Almamaterku tercinta.....

RINGKASAN

MERISCA DWI RATNA SARI IDRUS, Pengaruh Takaran Pupuk Organik Dan Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica Rapa L.*) (Dibimbing oleh **IIN SITI AMINAH** dan **NENI MARLINA**). Penelitian ini bertujuan menentukan takaran pupuk organik dan pupuk urea yang tepat dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa L.*), Penelitian ini telah dilaksanakan di salah satu lahan milik petani yang terletak di jalan Adas Manis, kelurahan kebun bunga, kec. Sukarami, km7 Palembang Sumatra selatan. penelitian ini dilaksanakan dari bulan Mei sampai Juli 2020. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 9 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali dan 6 tanaman contoh dari setiap perlakuan. Adapun faktor perlakuan yang dimaksud adalah sebagai berikut: Takaran pupuk Organik (T) terdiri atas $T_1 = 5 \text{ ton/ha}$, $T_2 = 10 \text{ ton/ha}$, $T_3 = 15 \text{ ton/ha}$. Takaran pupuk Urea (U) terdiri atas $U_1 = 100 \text{ kg/ha}$, $U_2 = 150 \text{ kg/ha}$, $U_3 = 200 \text{ kg/ha}$. Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah (1). Tinggi tanaman (cm), (2). Jumlah daun (helai), (3). Panjang daun (cm), (4). Lebar daun (cm), (5). Berat segar tanaman per rumpun (g), (6). Berat tanaman per petak (kg). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kombinasi perlakuan kombinasi antara takaran pupuk organik dan pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pakcoy (*Brassica Rapa*) per petak sebesar 5,76 kg/petak atau setara dengan 23,04 ton/ha.

SUMMARY

MERISCA DWI RATNA SARI IDRUS, The Effect of Organic Fertilizer and Nitrogen Fertilizer on Growth and Production of Pakcoy Mustard (*Brassica Rapa L.*) Plants (Supervised by IIN SITI AMINAH and NENI MARLINA). This study aims to determine the appropriate dosage of organic and urea fertilizers in increasing growth and production of pakcoy mustard (*Brassica rapa L.*). This research was carried out in one of the farmers' land which is located on Jalan Adas Manis, Kelurahan Kebun Bunga, Kec. Sukarami, km7 Palembang, South Sumatra. This research was conducted from May to July 2020. This study used a factorial randomized block design (RBD) with 9 combination treatments that were repeated 3 times and 6 sample plants from each treatment. The treatment factors in question are as follows: The dose of organic fertilizer (T) consists of T1 = 5 tonnes / ha, T2 = 10 tonnes / ha, T3 = 15 tonnes / ha. Urea (U) fertilizer consists of U1 = 100 kg / ha, U2 = 150 kg / ha, U3 = 200 kg / ha. The variables observed in this study were (1). Plant height (cm), (2.) Number of leaves (strands), (3). cm), (4). Leaf width (cm), (5) Plant fresh weight per clump (g), (6) Plant weight per plot (kg). The results showed that the combination treatment combination between the dosage of organic fertilizers and nitrogen fertilizers on growth and production of mustard pakcoy (*Brassica Rapa*) per plot was 5.76 kg / plot or equivalent to 23.04 tonnes / ha.

**PENGARUH TAKARAN PUPUK ORGANIK DAN PUPUK NITROGEN
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
SAWI PAKCOY (*Brassica rapa* L.)**

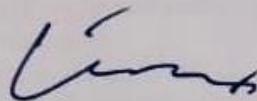
Oleh

MERISCA DWI RATNA SARI IDRUS

422014004

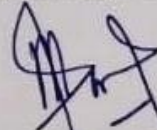
telah dipertahankan pada ujian, 27 Agustus 2021

Pembimbing Utama,



Dr. Ir. Rini Siti Aminah, M.Si

Pembimbing Pendamping,



Dr. Ir. Neni Marlina, M.Si

Palembang, Agustus 2021

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Palembang

Dekan,



Ir. Rosmiah, M.Si

NIDN/NBM.727236/0016086901

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Merisca Dwi Ratna Sari Idrus
Tempat/Tanggal lahir : Bumi Makmur, 16 Mei 1996
NIM : 422014004
Program studi : Agroteknologi
Perguruan tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan, alih media, mengelola dan menampilkan/mempublikasikannya di media secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, Agustus 2021

(Merisca Dwi Ratna Sari Idrus)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**Pengaruh Takaran Pupuk Organik Dan Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica Rapa L.*)**”

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada ibu **Dr.Ir, R Iin Siti Aminah, M.Si** selaku pembimbing utama dan ibu **Dr.Ir. Neni Marlina, M,Si** selaku pembimbing pendamping, serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Akhirnya tidak ada yang sempurna kecuali Allah SWT. Oleh karena itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan skripsi ini. Kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Agustus 2021

Penulis

Merisca Dwi Ratna Sari Idrus

RIWAYAT HIDUP

MERISCA DWI RATNA SARI IDRUS ,anak kedua dari lima saudara dari pasangan Bapak Idrus dan Ibu Komariyah, dilahirkan pada tanggal 16 Mei 1996 di Bumi Makmur Kab Musi Rawas Provinsi Sumatrera Selatan. Bapak bekerja sebagai petani dan Ibu bekerja sebagai Ibu rumah tangga.

Penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar (SD) Negeri sukaraja pada tahun 2008. Pendidikan Sekolah Madrasah Tsanawiyah (MTS) pada tahun 2011 dan penulis melanjutkan Sekolah (MAN) Negeri Prabumulih lulus pada tahun 2014. Tahun 2014 terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang (FP-UMP).

Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (Magang) di PT CAHAYA GEMILANG LESTARI, Kuala Puntian, Kab. Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan pada bulan Juli sampai Agustus 2018. Dan penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) angkatan ke 51 pada bulan Januari sampai Februari tahun 2019 di Karang Anyar, Gandus,Palembang.

Penulis melaksanakan penelitian dilaksanakan di salah satu lahan milik petani yang terletak di jalan Adas Manis, Kelurahan Kebun Bunga, Kec. Sukarami, km7 Palembang sumatra selatan.penelitian ini di laksanakan dari bulan Mei sampai Juli 2020, dengan judul “Pengaruh Takaran Pupuk Organik Dan Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pakcoy(Brassica Rapa L.)’’.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
RIWAYAT HIDUP	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I.PENDAHULUAN.....	1
A. LatarBelakang	1
B. TujuanPenelitian	2
BAB II. KERANGKA TEORITIS	4
A. TinjauanPustaka	4
1. Sistematika Dan BotaniTanamanSawiPakcoy	4
2. SyaratTumbuhSawiPakcoy	5
3. Pupuk Urea.....	5
4. PupukOrganik	6
B. Hipotesis.....	7
BAB III. METODLOGI PENELITIAN	8
A. TempatdanWaktu	8
B. BahandanAlat.....	8
C. MetodePenelitian.....	8
D. AnalisaStatistik	9
E. Cara Kerja	10
F. Peubah yang Diamati	13
BAB IV.HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
A. Hasil	17
B. Pembahasan.....	29
BAB V. KESIMPULAN.....	33
A. Kesimpulan	33
B. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kombinasi perlakuan takaran pupuk organik dengan pupuk urea ...	8
2. Daftar Analisis Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAK) Factorial	9
3. Hasil analisis keragaman pengaruh takaran pupuk organik dengan pupuk urea terhadap peubah yang diamati	17
4. Pengaruh takaran pupuk organik terhadap tinggi tanaman (cm)	18
5. Pengaruh takaran pupuk organik terhadap lebar daun (cm)	20
6. Pengaruh takaran pupuk organik terhadap panjang daun (cm)	22
7. Pengaruh Pengaruh takaran pupuk urea terhadap panjang daun (cm)	23
8. Pengaruh takaran pupuk urea terhadap berat segar tanaman per rumpun (g).....	25
9. Pengaruh takaran pupuk urea terhadap berat segar tanaman per petak (kg).....	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. PersiapanLahan	11
2. Penyiapanbenihdanpersemaian	11
3. Penanaman	11
4. Pemupukan	12
5. Penanaman.....	12
6. Pemeliharaan	13
7. Panen	13
8. Tinggi Tanaman	14
9. JumlahDaun.....	14
10. PanjangDaun	14
11. Lebar Daun	15
12. Berat Segar Perumpun.....	15
13. Berat Segar Perpetak	16

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Penelitian di Lapangan	36
2. Data tinggi tanaman (cm).....	37
3. Hasil analisis keragaman tinggi tanaman.....	37
4. Data lebar daun (cm).....	38
5. Hasil analisis keragaman lebar daun.....	38
6. Data panjang daun (cm).....	39
7. Hasil analisis keragaman panjang daun	39
8. Data jumlah daun (helai).....	40
9. Hasil analisis keragaman jumlah daun.....	40
10. Data berat segar tanaman per rumpun (g).....	41
11. Hasil analisis keragaman berat segar tanaman per rumpun	41
12. Data berat segar tanaman per petak.....	42
13. Hasil analisis keragaman berat segar tanaman per petak.....	42
14. Rekapitulasi pengaruh takaran pupuk organik terhadap peubah yang diamati	43
15. Rekapitulasi pengaruh takaran pupuk urea terhadap peubah yang diamati.....	44
16. Rekapitulasi pengaruh kombinasi perlakuan takaran pupuk organik dengan pupuk urea terhadap peubah yang diamati	45

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) adalah tanaman jenis sayur-sayuran yang termasuk dalam keluarga Brassicaceae. Saat ini pakcoy di kembangkan secara luas di Filipina, Malaysia, Thailand dan Indonesia. Masuknya pakcoy ke Indonesia diduga pada abad ke-19 yang bersamaan dengan lintas perdagangan jenis sayuran subtropis lainnya, terutama kelompok kubis-kubisan (Brassicaceae) (Suhardianto dan Purnama, 2011).

Produksi tanaman pakcoy mengalami pasang surut pada tahun 2010 merupakan puncak produksi 141.25 ton/ha dan terus menurun hingga tahun 2014 menjadi 114.35 ton/ha. Pasang surutnya produksi pakcoy akibat penggunaan pupuk kimia sebagai sumber unsur hara secara terus menerus yang mengakibatkan rusaknya organisme tanah sehingga tidak terjaganya keseimbangan lingkungan. Jadi, usaha untuk meningkatkan produksi pakcoy dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk organik yang berasal dari limbah pertanian, pupuk kandang, pupuk hijau, kotoran kotoran manusia, serta kompos sebagai pengganti sumber unsur hara. Melalui penerapan pertanian organik diharapkan keseimbangan antara organisme dengan lingkungan tetap terjaga (Lingga dan Marsono, 2006).

Pupuk organik kotoran ayam merupakan pupuk kandang yang berasal dari kotoran ayam yang tercampur dengan sisa pakan ternak. Pupuk kandang ayam biasanya memiliki kandungan unsur hara yaitu 1% N, 0,8% P₂O₅, dan 0,4% K₂O (Mayadewi, 2007). Sama seperti pupuk kandang lainnya pupuk kandang ayam memiliki nilai C/N rasio yang masih tinggi yaitu di atas 28, namun setelah terdekomposisi pupuk kandang ayam memiliki C/N ratio antara 10-20 (Surya dan Suyono, 2013). Pupuk kandang ayam memiliki kadar hara N dan P yang relatif lebih tinggi dari pupuk kandang lainnya. Kadar hara ini dipengaruhi oleh jenis pakan yang diberikan serta dalam kotoran ayam tersebut tercampur sisa-sisa makanan ayam yang dapat menyumbangkan tambahan hara. Selain itu, pupuk kandang ayam juga mengandung unsur mikro seperti seng (Zn), tembaga (Cu),

besi (Fe), molybdenum (Mo) (Susanti *et al.*, 2008). Pupuk kandang ayam juga memiliki kelebihan diantaranya dapat membentuk senyawa kompleks yang bereaksi dengan ion logam. Senyawa kompleks pupuk kandang ayam tersebut dapat mengurangi ion-ion logam yang berpotensi menghambat penyediaan unsur hara yang dapat meracuni tanaman seperti Al, Fe, dan Mn.

Menurut Marlina *et al.* (2015) pemberian pupuk kandang ayam dengan takaran 10 ton/ha dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas menahan air, pori aerasi dan laju infiltrasi serta memudahkan penetrasi akar serta dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.

Sawi pakcoy merupakan tanaman sayuran yang memerlukan unsur hara nitrogen lebih banyak untuk pertumbuhannya atau sering disebut heavy feeders 7 (Pracaya, 2007). Kebutuhan pupuk tanaman sawi per hektar yaitu 300 kg urea (138 kg N), 200 kg SP-36 (72 kg P), dan 100 kg KCl (Sunarjono, 2013).

Pupuk yang biasanya diberikan dalam budidaya tanaman sawi hanya unsur N (urea) dan P (SP-36) dengan perbandingan 2:1. Pemupukan unsur N diberikan bertahap sebanyak dua kali, sedangkan pemupukan P diberikan satu kali bersama pemupukan pertama unsur N. Akan tetapi ada juga yang hanya memberikan pemupukan unsur N dengan dosis 250-300 kg urea per hektar, dikarenakan sawi merupakan tumbuhan yang memerlukan unsur hara nitrogen yang lebih banyak (Setyaningrum dan Saporinto, 2011).

Hasil penelitian Turk *et al.* (2009) menunjukkan bahwa pemberian urea dengan dosis 150 kg/ha memberikan pengaruh pada hasil bobot segar daun tanaman pakcoy.

Berdasarkan uraian diatas perlu adanya dilakukan penelitian tentang takaran pupuk organik dan pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pakcoy.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan takaran pupuk organik dan pupuk nitrogen yang tepat dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa.*)

C. Hipotesis

1. Perlakuan takaran pupuk organik tertentu berpengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi sawi pakcoy (*Brassica rapa*.)
2. Perlakuan takaran pupuk nitrogen tertentu berpengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pakcoy(*Brassica rapa*.)
3. Interaksi antara perlakuan takaran pupuk organik dan pupuk nitrogen tertentu berpengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi sawi pakcoy (*Brassica rapa*.)

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2012. Budidaya Sayur Packcoy. <http://id.wikipedia.org/wiki/packcoy>.
- Bhuvaneswari, G., R. Sivaranjani, S. Reeth and K. Ramakrishnan. 2013. Application of Nitrogen and Potassium Efficiency on The Growth and Yield of Chilli *Capsicum annum* L. *J. of Current Microbiology and Applied Sciences*. 2 (12): 329-337.
- Gardner et al., 1991 dalam Erawan et al, 2013. Membagi status nutrisi dalam Jaringan tanaman dan pertumbuhan tanaman yaitu defisiensi dan cukup.
- Hardjowigeno, S. (2003). Ilmu Tanah. Jakarta: Penerbit Akademika Pressindo
- Jumin H.B. 2002. *Agroteknologi Suatu Pendekatan Fisiologi Tumbuhan*. RajaGrafindo Persada. Jakarta
- Lahadassy. J., A.M Mulyati dan A.H Sanaba. 2007. *Pengaruh Pupuk terhadap Tanaman Sawi*, *Jurnal Agrisistem*, 3 (6) : 51-55.
- Lingga. P dan Marsono. 2006. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penerbit Swadaya Jakarta.
- Marlina N, I.S. Aminah, Rosmiah, R. L. Setel. 2015. Aplikasi Pupuk Kandang Kotoran Ayam pada Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogae* L.). *Biosaintifika Journal Biology & Biology Education* 7(2):136-141.
- Marschner, H. (1989). Mineral Nutrition of Higher Plant. Academic Press. London
- Mayadewi, A. 2007. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Gulma Hasil Jagung Manis. *Agritrop* 26 (4) : 153 – 159.

- Rusnetty.(2000). Beberapa Sifat Kimia Erapan P, Fraksionasi Al dan Fe Tanah, Serapan Hara, serta Hasil Jagung Akibat Pemberian Bahan Organik dan Fosfat Alam pada Ultisols Sitiung. [Disertasi]. Bandung: Universitas Padjadjaran.
- Subroto. 2009. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Bandung: Pustaka Buana.
- Suhardianto, A. dan K. M. Purnama.2011. Penanganan pasca panen caisin (*Brassica rapa* L.) dan pak choy (*Brassica rapa* L.) dengan pengaturan suhu rantai dingin (Cold Chain). Skripsi FMIPA. Universitas Terbuka.
- Susanti, H., Aziz, S. A., & Melati, M. 2008. Produksi Biomassa dan Bahan Bioaktif Kolesom (*Talinum triangulare*(Jacq.) Willd) dari Berbagai Asal Bibit dan Dosis Pupuk Kandang Ayam. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesia Journal of Agronomy)*, 36 (1), 48 – 55. <https://doi.org/10.24831/JAI.V36I1.1346>
- Sumarni, N. R. Rosliana dan A. S. Duriant. 2010.Pengolahan Fisik, Kimia, Biologi Tanah untuk Mendukung Meningkatkan Kesuburan lahan dan Hasil Cabai Merah. *J. Hort.* 20(2): 130-137.
- Tucker, M.R., 1999. Essential Plant Nutrients. NCDA and CS, Agronomic Division.
- Wijaya, K.A. (2008). Nutrisi Tanaman. Prestasi Pustaka. Jakarta