

**SKRIPSI**

**PENGARUH KOMBINASI ARANG SEKAM DENGAN PUPUK  
MAJEMUK TERHADAP KANDUNGAN KALIUM TANAH  
DAN PERTUMBUHAN KENTANG (*Solanum tuberosum* L.)**

***THE EFFECT OF THE COMBINATION OF HUSK CHARCOAL  
WITH COMPOUND FERTILIZER ON THE POTASSIUM  
CONTENT OF SOIL AND THE GROWTH OF POTATO  
(*Solanum tuberosum* L.)***



**Dwi Isnaini Oktavia  
05101181621017**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH  
JURUSAN TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2021**

## SUMMARY

**DWI ISNAINI OKTAVIA.** The Effect of the Combination of Husk Charcoal with Compound Fertilizer on the Potassium Content of Soil and the Growth Of Potato (*Solanum tuberosum* L.) (supervised by **SITI NURUL AIDIL FITRI** and **ADIPATI NAPOLEON**).

Land of Pagar Alam is a land that has a high level of good soil fertility. The application of organic husk charcoal fertilizer in the cultivation of atlantic varieties of potato is done to affect soil fertility. This study aims to determine the effect of a combination of rice husk an NPK fertilizer on K-soil and potato (*Solanum tuberosum* L.). This research was conducted in November-January 2020 in Gunung Agung Pauh Village, Dempo Utara, Pagar Alam City. Factorial Randomized Design (RAKF) consisting of 2 treatment factors. The first factor is husk charcoal fertilizer with two treatments was  $B_0 = 0 \text{ ton ha}^{-1}$  (control),  $B_1 = 3 \text{ tons ha}^{-1}$  ( $44 \text{ g plant}^{-1}$ ) and the second factor is NPK inorganic fertilizer with three treatments  $N_0 = 0 \text{ ton ha}^{-1}$  (control),  $N_1 = 0,5 \text{ tons ha}^{-1}$  ( $7 \text{ g plants}^{-1}$ ),  $N_2 = 1 \text{ tons ha}^{-1}$  ( $14 \text{ g plants}^{-1}$ ). The result showed that the application of  $3 \text{ tons ha}^{-1}$  of rice husk charcoal fertilizer was able to increase the soil pH value of high growth of potato plants giving NPK fertilizer with a dose of  $0,5 \text{ tons ha}^{-1}$  ( $7 \text{ g plants}^{-1}$ ) was able to increase the height growth of potato plants and the production of potato plants. NPK fertilizer application with a dose of  $1 \text{ tons ha}^{-1}$  ( $14 \text{ g plants}^{-1}$ ) can increase the availability of K-soil and the growth and production of potato plants.

Key words: Husk Charcoal Fertilizer, NPK Fertilizer, Potassium Soil, Potato Plants, Andosol.

## RINGKASAN

**DWI ISNAINI OKTAVIA.** Pengaruh Kombinasi Arang Sekam dengan Pupuk Majemuk terhadap K-tanah dan Pertumbuhan Kentang (*Solanum tuberosum* L.) (dibimbing oleh **SITI NURUL AIDIL FITRI** dan **ADIPATI NAPOLEON**).

Tanah Pagar Alam merupakan tanah yang memiliki tingkat kesuburan tanah yang baik. Pemberian pupuk organik arang sekam dan pupuk NPK pada budidaya tanaman kentang varietas atlantik dilakukan untuk mempengaruhi kesuburan ta

nah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi pupuk arang sekam dan pupuk NPK terhadap K-tanah serta pertumbuhan kentang (*Solanum tuberosum* L.). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November-Januari 2020 di Desa Gunung Agung Pauh Kecamatan Dempo Utara Kota Pagar Alam. Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang terdiri dari 2 faktor perlakuan. Faktor pertama yaitu pupuk arang sekam dengan dua perlakuan yaitu  $B_0 = 0 \text{ ton ha}^{-1}$  (kontrol),  $B_1 = 3 \text{ ton ha}^{-1}$  (44 g tanaman<sup>-1</sup>) dan faktor kedua pupuk Anorganik NPK dengan tiga perlakuan yaitu  $N_0 = 0 \text{ ton ha}^{-1}$  (kontrol),  $N_1 = 0,5 \text{ ton ha}^{-1}$  (7 g tanaman<sup>-1</sup>),  $N_2 = 1 \text{ ton ha}^{-1}$  (14 g tanaman<sup>-1</sup>). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemberian pupuk arang sekam dosis 3 ton ha<sup>-1</sup> (44 g tanaman<sup>-1</sup>) mampu meningkatkan nilai pH tanah, pertumbuhan tinggi tanaman kentang, ruang pori total, tanaman kentang. Pemberian pupuk NPK dengan dosis 0,5 ton ha<sup>-1</sup> (7 g tanaman<sup>-1</sup>) mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman kentang dan produksi tanaman kentang. Pemberian pupuk NPK dengan dosis 1 ton ha<sup>-1</sup> (14 g tanaman<sup>-1</sup>) mampu meningkatkan ketersediaan K-tanah dan pertumbuhan serta produksi tanaman kentang.

Kata kunci: Pupuk Arang Sekam, Pupuk NPK, Kalium Tanah, Tanaman Kentang, Andosol.

**SKRIPSI**

**PENGARUH KOMBINASI ARANG SEKAM DENGAN PUPUK  
MAJEMUK TERHADAP KANDUNGAN KALIUM TANAH  
DAN PERTUMBUHAN KENTANG (*Solanum tuberosum* L.)**

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar  
Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya**



**Dwi Isnaini Oktavia  
05101181621017**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH  
JURUSAN TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2021**

## LEMBAR PENGESAHAN

### PENGARUH KOMBINASI ARANG SEKAM DENGAN PUPUK MEJEMUK TERHADAP KANDUNGAN KALIUM TANAH DAN PERTUMBUHAN KENTANG (*Solanum tuberosum L.*)

#### SKRIPSI

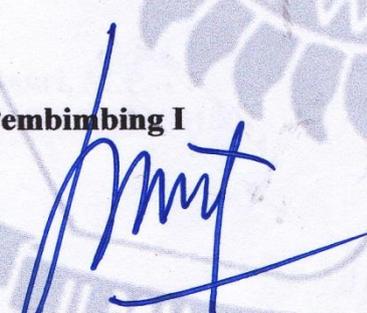
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian  
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

**Dwi Isnaini Oktavia**  
05101181621017

Pembimbing I

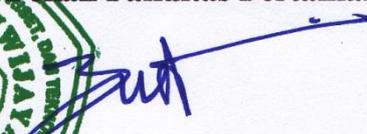
Indralaya, 26 Juli 2021  
Pembimbing II

  
Ir. Siti Nurul Aidil Fitri, M.Si.  
NIP. 196701111991032002

  
Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P.  
NIP. 196204211990031002

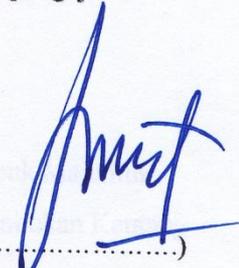
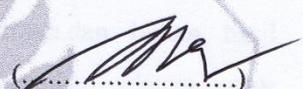
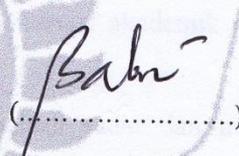


Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian

  
Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.  
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan Judul “ Pengaruh Kombinasi Arang Sekam dengan Pupuk Majemuk terhadap Kandungan Kalium Tanah dan Pertumbuhan Kentang (*Solanum tuberosum* L.)” oleh Dwi Isnaini Oktavia telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 13 Januari 2020 dan telah sesuai saran dan masukan tim penguji.

### Komisi Penguji

1. **Ir. Siti Nurul Aidil Fitri, M.Si.**  
NIP. 196701111991032002                      Ketua                      (.....)
2. **Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P.**  
NIP. 196204211990031002                      Sekretaris                      (.....)
3. **Dr. Momon Sodik I, S.P., M.Sc.**  
NIP. 197110311997021006                      Anggota                      (.....)
4. **Dr. Ir. Bakri, M.P.**  
NIP. 196606251993031001                      Anggota                      (.....)

Indralaya, Januari 2021  
Ketua Jurusan Tanah



**Dr. Ir. Dwi Setyawan, M.Sc.**  
NIP. 196402261989031004

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dwi Isnaini Oktavia  
NIM : 05101181621017  
Judul : Pengaruh Kombinasi Arang Sekam Dengan Pupuk Majemuk  
Terhadap Kandungan Kalium Tanah dan Pertumbuhan Kentang  
(*Solanum tuberosum* L.).

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam Skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Januari 2021



Dwi Isnaini Oktavia

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Tania Makmur Kabupaten Ogan Komering Ilir pada tanggal 18 Oktober 1998. Penulis merupakan anak kedua dari pasangan dari Matcik dan Yusniar Laila.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan penulis pada tahun 2010 SD Negeri 07 Tanjung Raja, Sekolah Menengah Pertama diselesaikan di SMP Negeri 01 Tanjung Raja pada tahun 2013, dan Sekolah Menengah Atas pada tahun 2016 di SMA YPPG Tanjung Raja.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Sejak Tahun 2016 melalui Jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Selain aktif dalam kuliah reguler, penulis juga mengikuti organisasi himpunan mahasiswa ilmu tanah (HIMILTA).

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Pengaruh Kombinasi Arang Sekam dengan Pupuk Majemuk terhadap Kandungan Kalium Tanah dan Pertumbuhan Kentang (*Solanum tuberosum* L.)”.

Penulis sangat mengucapkan terima kasih kepada Ir. Siti Nurul Aidil Fitri, M.Si. dan Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P. selaku pembimbing atas kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis sejak perencanaan, pelaksanaan dan analisis hasil penelitian sampai penyusunan dan penulisannya ke dalam bentuk skripsi penelitian ini.

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya juga kepada orang tua saya dan orang terdekat saya yang tidak henti-hentinya menyemangati saya, penulis tujukan secara khusus kepada Mahasiswa Ilmu Tanah 2016 atas semua dorongan dan partisipasinya yang begitu besar selama penelitian dan penyusunan skripsi penelitian berlangsung sehingga segala yang berat terasa lebih ringan dan sulit menjadi mudah.

Saya menyadari sepenuhnya bahwa masih ada kekurangan baik dari segi susunan kalimat ataupun tata bahasanya. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun. Mudah-mudahan penelitian ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua.

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Manfaat Penelitian .....	4
1.3. Hipotesis Penelitian .....	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1. Andosol .....	6
2.2. Kalium Tanah.....	7
2.3. Arang Sekam.....	8
2.4. Pupuk Anorganik .....	10
2.5. Tanaman Kentang .....	10
2.5.1. Klasifikasi Tanaman Kentang .....	12
2.5.2. Umbi Tanaman Kentang .....	12
2.5.3. Kentang Varietas Atlantik.....	13
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	14
3.1. Tempat dan Waktu .....	15
3.2. Bahan dan Metode.....	15
3.3. Cara Kerja .....	16
3.3.1. Kegiatan Persiapan.....	16
3.3.2. Pengambilan Sample Tanah Awal .....	16
3.3.3. Pemupukan Tanaman Kentang .....	16
3.3.4. Penanaman Bibit Kentang.....	16
3.3.5. Pemeliharaan Tanaman Kentang.....	17
3.3.6. Penyiraman Tanaman Kentang .....	17
3.3.7. Penyiangan Gulma dan Petakan.....	17
3.3.8. Pemanenan .....	17

3.4. Peubah yang diamati .....	17
3.5. Analisa Data.....	18
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>19</b>
4.1. Analisa Tanah Awal.....	19
4.2. K-Tanah.....	21
4.3. Analisis Sifat Fisik Tanah .....	21
4.3.1. Kekerasan Tanah.....	21
4.3. 2. Ruang Pori Total .....	22
4.4. K-Tanaman.....	23
4.5. Tinggi Tanaman .....	24
4.3. Jumlah Umbi .....	26
4.3. Berat Umbi.....	27
4.4. Volume Umbi.....	28
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>30</b>
5.1. Kesimpulan .....	30
5.2. Saran.....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>31</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
4.1. Analisa Tanah Awal.....	19
4.2. K-Tanah.....	21
4.3. Analisis Sifat Fisik Tanah.....	21
4.3.1. Kekerasan Tanah.....	21
4.3. 2. Ruang Pori Total.....	22
4.4. K-Tanaman.....	23
4.5. Tinggi Tanaman.....	24
4.3. Jumlah Umbi.....	26
4.3. Berat Umbi.....	27
4.4. Volume Umbi.....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Kriteria Penilaian Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah BPT .....	36
Lampiran 2. Data dan hasil analisis sidik ragam Kalium Tanah.....	37
Lampiran 3. Data dan hasil analisis sidik ragam Kekerasan Tanah.....	38
Lampiran 4. Data dan hasil analisis sidik ragam Ruang Pori Total .....	39
Lampiran 5. Data dan hasil analisis sidik ragam Kalium Tanaman.....	40
Lampiran 6. Data dan hasil analisis sidik ragam Tinggi Tanaman .....	41
Lampiran 7. Data dan hasil analisis sidik ragam Jumlah Umbi.....	42
Lampiran 8. Data dan hasil analisis sidik ragam Volume Umbi .....	43
Lampiran 9. Perhitungan pemberian Pupuk Arang Sekam dan Pupuk Anorganik .....	44
Lampiran 10. Deskripsi varietas tanaman Kentang Atlantik .....	45
Lampiran 11. Denah rancangan penelitian.....	46

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kehidupan sehari-hari kita tanah tidak terlepas dari pandangan, sentuhan dan perhatian kita. Kita melihatnya, menginjaknya, menggunakannya dan memperhatikannya. Kita bergantung dari tanah dan sebaliknya tanah-tanah yang baik dan subur tergantung dari cara kita menggunakannya.

Tanah merupakan salah satu komponen abiotik pada permukaan bumi yang sangat penting bagi makhluk hidup. Tanah menjadi sangat penting karena tanah menyediakan unsur hara, seperti mineral, bahan organik, air dan udara bagi tumbuhan untuk proses fotosintesis. Suatu tanah tersusun atas partikel-partikel tanah itu sendiri. Adapun jenis tanah penelitian kentang di desa Gunung Agung Pauh yaitu Andosol.

Andosol adalah jenis tanah produktif di Indonesia yang berkembang dari bahan vulkanik yang umumnya terdapat didataran tinggi. Luas Andosol di Indonesia mencapai 5,39 juta ha setara dengan 2,9% dari total tanah pertanian yang berasal dari bahan vulkanik (Sukarman dan Dariah, 2014). Wilayah tanah Andosol dikenal sebagai sentra utama komoditas. Andosol dijumpai pada daerah beriklim tropika basah dengan curah hujan antara 2.500-7.000 mm tahun<sup>-1</sup>.

Dalam sistem klasifikasi Taksonomi Tanah (Soil Survey Staff, 2014), tanah yang dikenal dengan Andosol tersebut diatas setara dengan Ordo *Andisols*, yaitu tanah yang mempunyai sifat andik. Andosol di Indonesia memiliki kisaran pH 4,5 – 5,5 yaitu cenderung masam. Sedangkan tanah yang masam (pH < 4,5) menandakan bahwa terdapat tanah Andosol di Indonesia yang didominasi oleh kompleks logam humus dengan kejenuhan basa rendah dan kandungan aluminium yang tinggi Andosol yang bersifat masam berasal dari daerah bercurah hujan tinggi yaitu dari dataran tinggi (Sari *et al.*, 2017). Hal yang sangat penting dilakukan yaitu pelaksanaan pemupukan dilapangan, kentang mempunyai respon yang baik terhadap pemupukan, baik pupuk organik maupun pupuk anorganik. Pemupukan juga merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman kentang.

Arang sekam merupakan arang hayati yang berasal dari pembakaran tidak sempurna (pirolisis) bahan organik sisa-sisa hasil pertanian yang dapat digunakan sebagai salah satu alternatif untuk pengelolaan tanah (Gani, 2009). Pada dasarnya arang sekam berpotensi meningkatkan C-tanah secara berkelanjutan, retensi air dan hara dalam tanah, manfaat lain dari arang sekam adalah dapat menyimpan karbon secara stabil selama ribuan tahun dengan cara membenamkan ke dalam tanah.

Penambahan arang sekam sebagai media campuran untuk media tanam atau saat olah lahan pertanian juga memiliki kontribusi besar bagi tanaman (Kartika 2016). Terdapat pada arang sekam juga sangat baik ditambahkan sebagai campuran untuk media persemaian, karena kandungan unsur silikat (Si) terbukti resisten terhadap serangan hama dan patogen tanah.

Sipahutar (2011) menyatakan bahwa Sekam memiliki kerapatan jenis  $125 \text{ kg/m}^3$ , dengan nilai kalori 1 kg sekam padi sebesar 3300 kkal dan ditinjau dari komposisi kimiawi, sekam mengandung karbon 1,33%, hidrogen 1,54%, oksigen 33,645% dan silika ( $\text{SiO}_2$ ) 16,98%, artinya sekam berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku industri kimia dan sebagai sumber energy panas untuk keperluan manusia.

Menurut Nisa (2010) menunjukkan bahwa tanah yang diberikan perlakuan arang sekam  $10 \text{ ton ha}^{-1}$  dapat menaikkan nilai pH tanah dari kondisi awal 6,87 menjadi 7,40 atau naik 9,14%. Semua bahan organik yang ditambahkan ke dalam tanah nyata meningkatkan berbagai fungsi tanah tak terkecuali retensi berbagai unsur hara untuk ketersediaannya bagi tanaman dibandingkan bahan organik lain seperti limbah pabrik.

Energi alternatif dapat dihasilkan dari pemanfaatan limbah pertanian seperti dari sekam padi. Limbah yang berasal dari pengolahan hasil pertanian secara umum memiliki kandungan pati yang menghasilkan senyawa yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman (Irianto, 2015).

Unsur Kalium didalam tanah berasal dari mineral-mineral primer seperti feldspar, mika, serta pupuk buatan. Hara kalium ditemukan dalam jumlah banyak didalam tanah tetapi hanya sebagian kecil yang digunakan oleh tanaman, yaitu yang larut dalam air atau yang dapat penyeimbang dipertukarkan dalam koloid

tanah. Hara kalium mempunyai pengaruh sebagai keadaan bila tanaman kelebihan nitrogen.

Unsur ini diserap tanaman dalam bentuk ion  $K^+$  dan dapat dijumpai didalam tanah dalam jumlah yang bervariasi, namun jumlahnya dalam keadaan tersedia bagi tanaman biasanya kecil. Kalium yang ditambahkan ke dalam tanah dalam bentuk garam-garam mudah terlarut seperti  $KCl$ ,  $K_2SO_4$ ,  $KNO_3$ , dan  $K-Mg-SO_4$ . Selain itu, Kalium juga berfungsi untuk memacu translokasi asimilat dari source (daun) ke bagian yang meristematis (mengalami pembelahan) (suminarti, 2011). Salah satu tanaman baik dikembangkan untuk usaha pertanian mengingat sifat fisiknya yang baik dan cocok untuk tanaman hortikultura dan perkebunan.

Salah satu produk hortikultura adalah kentang, Sektor pertanian merupakan sektor penunjang perekonomian di Indonesia. Melimpahnya manusia dan alam menjadikan pertanian memiliki potensi yang besar sebagai sektor unggulan dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Hortikultura merupakan sub sektor pertanian yang memiliki potensi dilakukan pengembangan, mengingat komoditas hortikultura memiliki nilai ekonomi yang tinggi.

Produksi kentang di Indonesia cenderung mengalami peningkatan dari tahun 2001 sebesar 831.140 ton menjadi 1.176.304 ton pada tahun 2009. Produksi tahun 2001 diperoleh dari lahan seluas 55.971 ha dengan produktivitas sebesar 14.85 ton  $ha^{-1}$ , sedangkan tahun 2009 diperoleh dari lahan seluas 71.238 ha yang tersebar diseluruh Indonesia dengan produktivitas sebesar 16.51 ton  $ha^{-1}$  (BPS, 2010). Salah satu komoditas hortikultura yang mempunyai nilai ekonomi tinggi adalah kentang (*Solanum tuberosum* L.).

Kentang sangat prospektif untuk dikembangkan sebagai komoditas agribisnis unggulan dikarenakan serapan pasar yang terus meningkat. Rendahnya produksi kentang tersebut salah satu penyebab adalah belum banyaknya petani yang menggunakan benih kentang bermutu Rainiyati *et al.*, (2011) karena ketersediaanya yang masih langka dikalangan petani. Kelangkaan benih bermutu bagi daerah-daerah tertentu menyebabkan petani selalu menggunakan benih lokal yang sudah mengalami kemunduran dan tertular dengan berbagai penyakit (Karjadi, 2016).

Tanaman kentang dalam siklus hidupnya membutuhkan sekitar 100-150 kg N ha<sup>-1</sup>, 100-150 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ha<sup>-1</sup>, 150 kg K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup>. Hasil penelitian lainnya menunjukkan bahwa perlakuan pemupukan NPK berimbang berpengaruh terhadap jumlah buah maupun bobot buah per tanaman pada tanaman kentang (Gunadi 2009). Bobot umbi kentang nyata meningkat sebesar 17,57% oleh aplikasi pupuk NPK 15-15-15 dosis 1 ton ha<sup>-1</sup> dikombinasikan dengan Pupuk Arang sekam dosis 3 ton ha<sup>-1</sup>.

Dalam budidaya tanaman termasuk kentang, faktor lingkungan memegang peranan penting untuk mencapai pertumbuhan dan hasil yang maksimal. Hayati *et al.*, (2012) menyatakan bahwa faktor lingkungan sangat berperan dalam proses pertumbuhan tanaman, media tumbuh adalah salah satu faktor lingkungan yang perlu dipertimbangkan.

Kota Pagar Alam adalah satu daerah yang menjadi setra produksi tanaman hortikultura ditingkat Provinsi Sumatera Selatan, terlebih khususnya adalah tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.). Kota Pagar Alam memiliki potensi wilayah yang sangat memungkinkan untuk mengusahakan komoditi kentang karena Pagar Alam memiliki kualitas tanah yang baik terletak di kaki pegunungan, tepatnya di Desa Gunung Agung Pauh Kecamatan Dempo Utara Kota Pagar Alam.

Dalam penelitian ini menggunakan tanaman kentang untuk mengetahui pertumbuhan serta produksi tanaman kentang dengan pengaplikasian arang sekam dan pupuk majemuk terhadap kandungan kalium tanah di Desa Gunung Agung Pauh RT 005 RW 002 Kelurahan Agung Lawangan Kecamatan Dempo Utara Kota Pagar Alam Sumatera Selatan.

## **1.2. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh arang sekam terhadap kandungan K-tanah yang digunakan sebagai media tanam pada hasil kentang.
2. Untuk mengetahui pengaruh pupuk NPK terhadap kandungan K-tanah yang digunakan sebagai media tanam kentang.

3. Untuk mengetahui kombinasi Arang sekam dengan Pupuk NPK yang paling baik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman hasil kentang pada kandungan K-Tanah.

### **1.3. Manfaat Penelitian**

Sebagai sumber informasi dan acuan penentuan dosis dari kombinasi arang sekam dengan pupuk majemuk dapat meningkatkan kalium tanah serta mendapatkan dosis yang baik untuk produksi hasil tanaman kentang.

### **1.4. Hipotesis Penelitian**

1. Diduga ada pengaruh pemberian pupuk Arang Sekam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kentang.
2. Diduga kombinasi pupuk majemuk dapat mempengaruhi Kalium tanah.
3. Diduga kombinasi arang sekam dan pupuk majemuk dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kentang Varietas Atlantik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrida, A. 2009. Pengaruh Pemupukan Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pangan urban di Dataran Tinggi. Skripsi. Institut pertanian Bogor.
- Arifin, M.S., Nugroho dan A. Suryanto. 2014. Kajian Panjang Tunas dan Bobot Umbi Bibit terhadap Produksi Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Varisetas Granola. *Jurnal Produksi Tanaman* 3 (2):222.
- Amisnaipa, A.D., R. Situmorang, D dan W. Purmono. 2009. Penentuan Kebutuhan Pupuk Kalium untuk budidaya Tomat Menggunakan Irigasi Tetes dan Mulsa Polyethylene. *Jurnal Agronomi Indonesia*. 37 (2): 115-122.
- Arabia, T., Zainabun, A. Karim, dan I.P. Sari. 2015. Klasifikasi Anosol Berdasarkan Sistem *Soil Taxonomy di University Farm* Unsyiah Kabupaten Bener Meriah. *Jurnal. Agrosamudra*. Vol 2(1): 11-20.
- Badan Pusat Statistik. 2010. *Produksi Sayuran Nasional* [internet]. [diunduh 2010 Okt 02]. Tersedia pada: <http://www.bps.go.id/>.
- Badan Pusat Statistik. 2012. *Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Kentang*. <http://www.bps.go.id>. Di akses pada 6 November 2013.
- Dariah, A dan Sukarman. 2014. *Tanah Andosol di Indonesia*. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian: Bogor. 156 hlm.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2010. *Statistika Produksi Hortikultura, 2009*, Direktorat Jenderal Hortikultura. Jakarta.
- Gani, A. 2009. Iptek Tanaman Pangan (ISSN 1907-4263) Vol.4 No. 1, Juli 2009. P. 33-48.
- Glaser, B., J. Lehmann, and W. Zech. 2010. *Ameliorating physical and chemical properties of highly weathered soils in the tropics with charcoal: A review*. *Biol. Fertil. Soils* 35:219-230.
- Gunadi, N. 2009. Response of potato to potassium fertilizer source and application methods in Andisols of West Java, Indonesian *Jurnal of Agricultur Science*, vol. 10, no. 2, pp. 65-72.
- Gunarto, A. 2012. Preferensi panelis pada tiga klon kentang terhadap kultivar granola dan atlantik. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*, 14(1), hal: 6-7.

- Hamdani, J. 2009. Pengaruh Jenis Mulsa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Kentang (*Solanum tuberosum* L.) yang ditanam Didataran Medium. *Jurnal Agronomi Indonesia* 37 (1): 14-20.
- Handayani, T., P. Basunanda, R. Murti dan Sofiari. 2013. Perubahan morfologi dan Toleransi Tanaman Kentang terhadap Suhu Tinggi. 23 (4):318-325.
- Hanafiah, 2014. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*, Rajawali Press; Jakarta.
- Haris, A. dan V. Krestiani. 2010. Pertumbuhan dan Produksi Kentang pada berbagai dosis pemupukan. *Jurnal Agrisistem*. 6(1): 15-22.
- Hayati E, Sabaruddin dan Rahmawati. 2012. Pengaruh Jumlah Mata Tunas Dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Jarak Pagar *Jurnal Agrista* Vol. 16 No. 3, 2012.
- Idawati, N. 2012. *Pedoman Lengkap Bertanam Kentang*. Pustaka Baru pres. Yogyakarta.
- Irianto IK. 2015. Hasil Proses Teknologi Pengolahan Limbah Cair Secara Biologi Terhadap Kualitas dan Produksi Bahan Baku Pupuk. *WICAKSANA: Jurnal Lingkungan dan Pembangunan*. 24(2): 1-14.
- Jaipul, J, Sharma, S & Sharma, AK. 2011. 'effect of organic fertilizers on growth, yield and quality of potato under rainfed conditions of central himalayan region of uttarakhand', *Renewable Agriculture and Food Systems*, vol. 23, no. 3, pp. 250-9.
- Jufri, A. F. 2011. *Penanganan Penyimpanan Kentang Bibit (Solanum tuberosum L.) di Hikmah Farm Pangalengan, Bandung, Jawa Barat*. Skripsi. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Karjadi, A. K. 2016. Produksi Benih Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Iptek Tanaman Sayuran, 2016 (009), 1-12.
- Kartika D. 2016. Peningkatan Ketersediaan Fosfor (P) Dalam Tanah Akibat Penambahan Arang Sekam Dan Analisisnya Secara Spektrofotometri. [Thesis]. Jawa Timur (ID): Universitas Jember.
- Kaya, E. 2013. Pengaruh Kompos Jerami dan Pupuk NPK Terhadap N-Tersedia Tanah. Serapan N, Pertumbuhan, dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Budidaya Tanaman*. Agrologia.
- Kusnawan Rekswi. 2014. *Budidaya Kentang*. Blackwell Publisser. Massachusset.
- Lakitan, B. 2008. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

- Leiwakabessy, F.M. dan A. Sutandi. 2004. *Diktat kuliah Pupuk dan Pemupukan. Jurusan tanah, Fakultas Pertanian*. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 208 hal.
- Mailangkay, B.H., J.M Paulus dan J.X Rogi. 2012. *Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Kentang (Solanum tuberosum L.) pada Dua Ketinggian Tempat*. Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura, Sulawesi Utara 2 (18): 167-169.
- Muhibuddin, Zakaria, AB, Lisan, E & Baharuddin 2009, 'Peningkatan Produksi dan Mutu Beih Kentang Hasil Kultur In-Vitro melalui Introduksi Sistem aeroponik dengan Formulasi NPK', Prosiding Seminar Nasional Pekan Kentang 2008, Puslitbang Hortikultura, Badan Litbang Pertanian, Kementrian Pertanian, Jakarta, no. 1, hlm. 102-10.
- Mukhlis. 2011. *Pengaruh pembenah tanah Biochar terhadap kualitas kimia tanah dan pertumbuhan padi pada tanah sulfat masam*.
- Parman, S. 2007. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang (*Solanum tuberosum L.*). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. No. 2. (Vol. XV) Hal. 21-31.
- Puspita, A, A, D. 2009. Analisis Daya Saing dan Strategi Pengembangan Agribisnis Gandum Lokal Di Indonesia. Skripsi. Intitut Pertanian. Bogor. 16 hlm.
- Rainiyati, Jasminarni, Neliyati, & H, H. 2011. *Proses Penyediaan Bahan Setek Kentang Asal Kultur Jaringan untuk Produksi Bibit Kentang Mini pada Kelompok Tani Kentang di Kecamatan Kayu Aro Kabupaten Kerinci provinsi Jambi*. Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, 12(52).
- Respati, E., L. Hasanah, S. Wahyuningsih, Suherman, M. Manurung, Y. Supriyati, Rinawati. Konsumsi Pangan: Kentang. *Buletin Konsumsi Pangan* 4(1) : 16-24.
- Rismawati, Ldan Megayani S. R. 2009. *Penanganan Pasca Panen Kentang (Solanum tuberosum L.) Di Hikmah Farm, Pangalengan, Bandung, Jawa Barat*. Makalah Seminar Departemen Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Santo RF, Nuraeni S, Rochiyat. 2010. *Potensi Sekam Sebagai Bahan Alternatif yang Dapat Dipakai Berulang-ulang*. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Sipahutar, D. 2011. *Studi Pemanfaatan Briket Kulit Jambu Mete dan Tongkol Jagung Sebagai Bahan Bakar Alternatif*, Skripsi, Jurusan Mesin Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin, Makassar.

- Sohi S., E.C. Lopez, E. Krull, and R.Bol. 2009. *Biochar, Climate Change and Soil: A Review to Guide Future Research*. CSIRO Land and Water Science Report.
- Soil Survey Staff. 2014. *Keys to Soil Taxonomy*. Eleventh Edition, 2014. Natural Resources Conservation Service-United States Department of Agricultural, Washington DC.362 p.
- Steiner, C., W.G. Teixeira, J. Lehmann, T. Nehls, J.L.V. de Macedo, W.E.H. Blum, W. Zech. 2007. *Jangka Panjang Efek Pupuk Kandang, Arang Sekam dan Pemupukan mineral pada Produksi Tanaman dan Kesuburan yang Tinggi lapuk Tanah Dataran Tinggi Amazon Tengah. Menanan Pohon 291 : 275-290.*
- Sukarman, A. Dariah. 2014. *Tanah Andisol di Indonesia*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor.
- Suminarti, N. E. 2011. *Teknik Budidaya Tanaman Talas (Colocasia esculenta L.) Schott var. Antiquorum pada Kondisi kering dan Basah*. Disertasi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Supriyanto dan F. Fiona. 2010. Pemanfaatan arang sekam untuk memperbaiki pertumbuhan semai jabon pada media Subsoil. *Jurnal Silvikultur Tropika* 01 (1): 24-28.
- Tim Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. 2014. *Laporan Hasil Kajian Dan Pengembangan Pertanian Berbasis Inovasi Di Wilayah Bencana Erupsi Gunung Sinabung, Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara*. Badan Penelitian dan Pengembangan pertanian, Kementerian Pertanian.
- Yulidc.2011.*BudidayaKentang*.Diaksesdari <http://www.perpuskita.com/budidaya-kentang/307/> pada tanggal 15 Desember 2014 pukul 14.24 WIB.
- Yuwono, N. 2010. *Kesuburan Tanah Lahan Petani Kentang di Dataran Tinggi Dieng*. Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Zulkarnain. 2010. *Dasar-dasar Hortikultura*. Bumi Aksara, Jakarta.

