

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT

LAPORAN PENELITIAN

PENGARUH UREA DAN SP-36 TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA  
HASIL KACANG HIJAU (*Phaseolus radiatus* L.)  
PADA TANAH PMK



TIM PENELITI OLEH;

Herlina Kurniawati , S. P., M. Si ( Ketua Tim)  
Ir. H. Sumartoyo, M. P ( Anggota)  
Alapius, S. P ( Anggota)

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS KAPUAS SINTANG  
AGUSTUS TAHUN 2016

## Lembaran Identitas dan Pengesahan

- 1 Judul : Pengaruh Urea dan SP-36 Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Kacang Hijau Pada Tanah PMK
  
2. Ketua Peneliti:
  - Nama ; Herlina Kurniawati, S. P., M. Si
  - Jenis kelamin ; Perempuan
  - Nik-Nidn ; 114004035-1129078201
  - Jabatan Fungsional ; Lektor
  - Unit Kerja ; Faperta Unka Sintang
  - Bidang Ilmu ; Agroteknologi
  - Anggota ;
    1. Ir. Sumartoyo, M. P ( Anggota)
    2. Alafius, S. P ( Anggota).
  
- 3 Lokasi Penelitian ; Kecamatan Sintang
- 4 Jangka Waktu ; 5 ( lima ) bulan
- 5 Biaya ; Rp. 5.000.000,-
- 6 Sumber biaya ; Yayasan Melati Sintang LP2M Unka Sintang
- 7 Objek penelitian ; Urea, SP-36, Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Panjang
- 8 Teori pelayanan ; Sistematika, Morfologi Deskripsi dan Syarat Tumbuh.

Mengetahui ,  
Dekan Faperta

Sintang , 15 Agustus 2016  
Ketua Peneliti,

Syarif Nizar Kartana, S. P., M. P  
Nik-Nidn: 114004037-1121047901

Herlina Kurniawati, S. P., M. Si  
Nik-Nidn:114004035-1129078201

### LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT UNIVERSITAS KAPUAS SINTANG

Ketua LP2M:

Kepala Bidang Penelitian:

Kamaludin., S.Hut., M.MA  
Nik-Nidn: 114004043-1127117801

Ir. Sumartoyo., M.P  
Nik-Nidn:11093014-1109096301

## ABSTRAK

Kacang Hijau merupakan salah satu jenis tanaman pertanian yang penting karena banyak mengandung gizi. Hasil kacang hijau di Kalimantan Barat masih rendah, oleh karenanya perlu ditingkatkan. Salah satu upaya untuk meningkatkan hasil kacang hijau adalah dengan perbaikan teknik budidaya, antara lain melalui pemberian Urea dan SP-36.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Urea dan SP-36 secara mandiri serta interaksinya terhadap pertumbuhan serta hasil kacang hijau pada tanah PMK, dan untuk mendapatkan kombinasi antara Urea dan SP-36 yang akan menghasilkan pertumbuhan serta hasil kacang hijau tertinggi.

Penelitian ini menggunakan metode percobaan lapangan. Penelitian ini dirancang secara faktorial terdiri dari 2 faktor, dilaksanakan dengan rancangan acak kelompok (RAK). Faktor pertama adalah Urea (N) terdiri dari 3 taraf dosis, yaitu  $n_0 =$  Tanpa Urea,  $n_1 =$  Urea 140,0 kg per ha  $\approx$  14,0 g per  $m^2$ ,  $n_2 =$  Urea 210,0 kg per ha  $\approx$  21,0 g per  $m^2$ . Faktor kedua adalah SP-36 (S) terdiri dari 4 taraf dosis, yaitu  $s_0 =$  Tanpa SP-36,  $s_1 =$  SP-36 175 kg per ha  $\approx$  17,5 g per  $m^2$ ,  $s_2 =$  SP-36 350 kg per ha  $\approx$  35,0 g per  $m^2$ ,  $s_3 =$  SP-36 525kg per ha  $\approx$  52,5 g per  $m^2$ . Masing-masing kombinasi perlakuan di ulang 3 kali.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Urea dan SP-36 secara mandiri serta interaksinya berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau, yang ditunjukkan oleh peningkatan rerata diameter batang, jumlah polong per tanaman, dan berat biji per tanaman. Pertumbuhan dan hasil tertinggi akibat pemberian Urea yang disertai SP-36 dicapai pada kombinasi dosis Urea 21,00 g per  $m^2$  dengan SP-36 dosis 35,0 g per  $m^2$ . Pada kombinasi dosis tersebut menghasilkan rerata diameter batang (9,58 mm), rerata jumlah polong per tanaman (82,67 buah), dan rerata berat biji per tanaman (46,00 g).

Kata Kunci: Urea, SP-36, Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Penelitian ini yang berjudul “ Pengaruh Urea dan SP-36 Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) Pada Tanah PMK.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar- besarnya terutama kepada : Tim Peneliti dan Kepala LP2M Universitas Kapuas Sintang. Semoga semua amal baik berupa bantuan moril dan sprituil yang diberikan kepada Penulis mendapat berkah dari Tuhan Yang Maha Esa.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam Penelitian ini masih banyak kekurangan, untuk itu saran saran yang membangun dari bapak ibu dan rekan-rekan sangat kami harapkan.

Sintang, Agustus 2016

Penulis

Herlina Kurniawati, Ir. H. Sumartoyo, Alapius

## DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL .....	
HALAM PENGESAHAN.....	
HALAMAN ABSTRAK .....	
KATA PENGANTAR .....	
DAFTAR ISI.....	
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Kegunaan Penelitian.....	3
E. Hipotesis .....	4
F. Landasan Hipotesis .....	4
G. Lingkup Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Sistematika Kacang Hijau .....	5
B. Morfologi Tanaman Kacang Hijau.....	5
C. Deskripsi Tanaman Kacang Hijau Varietas Bhakti .....	6
D. Syarat Tumbuh .....	6
E. Tanah Podsolik Merah Kuning .....	7
F. Urea .....	7
G. SP-36 .....	9
H. Interaksi Antara Urea Dengan SP-36 .....	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	11
A. Metode Penelitian .....	11
B. Satuan Pengamatan .....	11
C. Alat dan Bahan.....	12
1. Alat .....	12
2. Bahan.....	13
D. Pelaksanaan Percobaan .....	13
1. Pembersihan Lahan.....	13
2. Pemberian Dolomit .....	13
3. Penanaman .....	14
4. Pemberian Urea dan SP-36 .....	14
5. Pemeliharaan Tanaman .....	15
6. Pemanenan .....	16
E. Pengamatan.....	16
1. Diameter Batang .....	16
2. Jumlah Polong Per Tanaman.....	17
3. Berat Biji Per Tanaman.....	17
F. Analisis Data .....	17
G. Tempat dan Waktu Penelitian .....	19
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
A. Hasil Penelitian .....	20

1. Diameter Batang.....	20
2. Jumlah Polong Per Tanaman.....	24
3. Berat Biji Per Tanaman.....	28
B. Pembahasan .....	32
BAB V. PENNUTUP.....	37
A. Kesimpulan .....	37
B. Saran .....	37
DAFTAR PUSTAKA .....	38

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kacang hijau merupakan salah satu komoditas pertanian yang cukup dikenal di Kalimantan Barat. Selain cukup dikenal, kacang hijau merupakan tanaman yang cukup penting, karena mempunyai banyak manfaat bagi manusia (Soeprpto, 2014:3) Rukmana (2014:17). menjelaskan bahwa biji kacang hijau dapat diolah menjadi industri minuman segar. Industri minuman segar yang berbahan baku kacang hijau pada akhirnya sehingga dapat memberi lapangan pekerjaan bagi manusia. Selain dapat diolah menjadi minuman, biji kacang hijau dapat diolah menjadi sayuran (seperti kecambah), tepung dan berbagai macam makanan, seperti bubur dan kue. Lebih lanjut Rukmana (2014:17) menjelaskan bahwa biji kacang hijau selain banyak manfaatnya juga banyak mengandung gizi. Marjuki dan Soeprpto (2014:4-5) menjelaskan bahwa tiap 100 g biji kacang hijau mengandung 345,00 kal kalori, 22,00 g protein, 1,20 g lemak, 62,90 g karbohidrat, 125,00 mg Ca, 320,00 mg P, 6,70 mg Fe, 157,00 SI vitamin A, 0,64 SI vitamin B, dan 6,00 SI vitamin C.

Sejalan dengan kacang hijau sangat bermanfaat bagi manusia dan mempunyai banyak mengandung gizi, produksi tanaman kacang hijau di Kalimantan Barat perlu terus ditingkatkan. BPS Kalimantan Barat (2013:196) menjelaskan bahwa rerata hasil kacang hijau di Kalimantan Barat tahun 2012 dalah 0,947 ton per ha. Rerata hasil tersebut masih jauh lebih rendah bila dibandingkan potensi produksinya. Soeprpto (2014:14) menjelaskan bahwa rerata potensi produksi kacang hijau adalah 2,50 sampai 2,80 ton per ha. Peningkatan hasil kacang hijau per satuan luas di Kalimantan Barat mempunyai kendala, karena tanahnya didominasi oleh tanah Podsolik Merah Kuning (PMK). BPS Kalimantan Barat (2013:3-4) menjelaskan bahwa luas

tanah PMK di Kalimantan Barat adalah 9,40 juta ha 63,81 % dari total luas 14,70 juta ha). Hakim, dkk. (1996:340) menjelaskan bahwa tanah PMK selain mempunyai potensi juga mempunyai keterbatasan. Keterbatasan pada tanah PMK antara lain miskin hara, termasuk N dan P.

Tanah-tanah yang miskin hara N dan P bisa diatasi dengan pemberian pupuk yang dapat menyumbang unsur hara terutama N dan P (Nyakpa, dkk., 1998:91-97). Sutejo (2012:93-96) menjelaskan bahwa peningkatan kandungan N dan P dalam tanah dapat dilakukan dengan penambahan pupuk nitrogen dan pupuk pospor. Lingga dan Marsono (2014:21-30) menjelaskan bahwa diantara pupuk nitrogen dan pupuk pospor yang paling populer adalah Urea dan SP-36. Lebih lanjut Lingga dan Marsono (2014:21-30) menjelaskan bahwa selain cukup populer di kalangan petani, keunggulan lain dari Urea dan SP-36 adalah kandungan haranya tinggi. Urea mempunyai kandungan N sebesar 45 % dan SP-36 mempunyai kandungan  $P_2O_5$  sebesar 36 %.

## B. Rumusan Masalah

Produksi tanaman kacang hijau di Kalimantan Barat perlu ditingkatkan mengingat produksinya masih rendah bila dibandingkan potensi produksinya. Tanah yang masih cukup tersedia untuk membudidayakan kacang hijau di Kalimantan Barat adalah tanah PMK. Tanah PMK mempunyai keterbatasan antara lain kandungan haranya termasuk N dan P rendah. Bahan yang dapat untuk mengatasi kekurangan N dan P masing-masing adalah Urea dengan kandungan N 45 % dan SP-36 dengan kandungan  $P_2O_5$  36 %. Bertolak dari uraian tersebut dirumuskan masalah:

1. Apakah Urea dan SP-36 secara mandiri serta interaksinya akan berpengaruh terhadap pertumbuhan serta hasil kacang hijau pada tanah PMK ?



2. Berapa kombinasi dosis Urea dan SP-36 yang akan menghasilkan pertumbuhan serta hasil kacang hijau tertinggi ?

### C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui pengaruh Urea dan SP-36 secara mandiri serta interaksinya terhadap pertumbuhan serta hasil kacang hijau pada tanah PMK.
2. Mendapatkan kombinasi antara Urea dan SP-36 yang akan menghasilkan pertumbuhan serta hasil kacang hijau tertinggi.

### D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini dapat ditinjau dari 2 aspek, yaitu aspek teori dan aspek praktis.

1. Aspek teori, dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah pengetahuan tentang pengaruh Urea dan SP-36 secara mandiri serta interaksinya terhadap pertumbuhan serta hasil kacang hijau pada tanah PMK.
2. Aspek praktis, dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberi pedoman bagi para petani yang akan berusaha membudidayakan kacang hijau di tanah PMK.

### E. Hipotesis

Ho: Diduga Urea dan SP-36 secara mandiri serta interaksinya tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan serta hasil kacang hijau pada tanah PMK.

H<sub>1</sub>: Diduga Urea dan SP-36 secara mandiri serta interaksinya berpengaruh terhadap pertumbuhan serta hasil kacang hijau pada tanah PMK.

### F. Landasan Hipotesis

Hakim, dkk. (1996:401) menjelaskan bahwa tanah PMK pada umumnya miskin miskin hara terutama N dan P. Unsur hara seperti N dan P sangat diperlukan untuk pembentukan dan perkembangan polong kacang hijau. Supaya N dan P cukup tersedia bagi tanaman maka perlu penambahan pupuk N dan pupuk P. Pupuk N dan pupuk P yang mempunyai kandungan N dan P tinggi masing-masing adalah Urea dan SP-36. Berdasarkan uraian tersebut di atas diduga Urea dan SP-36 secara mandiri serta interaksinya akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau pada tanah PMK.

#### G. Lingkup Penelitian

Lingkup penelitian dalam penelitian ini adalah dosis Urea dan dosis SP-36 sebagai variabel bebas. Diameter batang, jumlah polong, dan berat biji per tanaman sebagai variabel terikat.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Sistematika Kacang Hijau

Marzuki dan Soeprapto (2014:7) menjelaskan bahwa kacang hijau termasuk keluarga kacang-kacangan. AAK (2013:14) menjelaskan bahwa kedudukan kacang hijau dalam klasifikasi tumbuhan:

- Kingdom : Plantae
- Sub Devisi : Angiospermae
- Kelas : Dicotyledonae
- Ordo : Rosales
- Famili : Leguminosae
- Subfamili : Papilionoidae
- Genus : *Phaseolus*
- Species : *Phaseolus radiatus* L.
- Varietas : Bhakti

#### B. Morfologi Tanaman Kacang Hijau

Rukmana (2014:16) menjelaskan bahwa akar tanaman kacang hijau bercabang-cabang dan membentuk bintil akar. Soeprapto (2014:10-11) menjelaskan bahwa batang tanaman kacang hijau berukuran kecil (3-15 mm). Batang berwarna hijau kecoklatan dan berbulu. AAK (2013:15) menjelaskan kacang hijau mempunyai tipe pertumbuhan tegak, dengan tinggi 30-110 cm. Daun tanaman kacang hijau adalah daun majemuk, tiap tangkai terdiri dari 3 helai daun. Marzuki dan Soeprapto (2014:8) menjelaskan bahwa helaian daun kacang hijau berbentuk oval

dengan ujung lancip. Rukmana (2014:16) menjelaskan bahwa bunga kacang hijau berkelamin sempurna, berbentuk kupu-kupu, berwarna kuning. Buah kacang hijau berupa polong, panjang polong antara 6-15 cm. Tiap polong terdiri dari 6-16 butir biji. Berat 1000 butir biji kacang hijau berkisar antara 46-78 g.

### C. Deskripsi Kacang Hijau Varietas Bhakti

Kacang hijau varietas Bhakti berasal dari Srilangka, kemudian diseleksi di kebun percobaan Muara, Bogor. Tipe pertumbuhan tegak, dengan tinggi tanaman 50-75 cm. Hipokotil dan kotiledonnya berwarna merah, epikotilnya berwarna kemerahan. Batangnya berwarna hijau, berbulu pendek. Tangkai daun berwarna kemerahan dan berbulu jarang. Urat daun berwarna merah tua. Bunga berwarna kuning, umur mulai berbunga 35 hari setelah tanam, dan umur mulai panen 60 hari. Polong tua berwarna coklat, berbulu jarang, dan bijinya berwarna hijau. Polong yang siap panen berwarna kuning sampai hitam. Potensi hasil 1,6 ton per ha. Biji berwarna hijau, berat 1000 butir 60 g (Marzuki dan Soeprapto, 2014:14).

### D. Syarat Tumbuh

Rukmana (2014:18) menjelaskan bahwa kacang hijau merupakan tanaman tropis yang menghendaki suasana panas. Soeprapto (2014:10-12) menjelaskan bahwa kacang hijau menghendaki suhu 25-27<sup>0</sup>C, dengan kelembaban 50-80 %, dan curah hujan 50-200 mm per bulan. Marzuki dan Soeprapto (2014:25-27) menjelaskan menjelaskan bahwa hampir semua jenis tanah pertanian cocok untuk budidaya kacang hijau. Tanah yang paling baik untuk kacang hijau adalah tanah yang banyak mengandung lempung dan humus, dengan pH 5,8-6,5.

### E. Tanah Podsolik Merah Kuning

Tanah podsolik merah kuning (PMK) berasal dari bahan induk masam, tersebar di daerah tofografi berombak sampai rata (Soegiman, 1992: 402-409). Hardjowigeno (2010:235) menjelaskan bahwa tanah Podsolik Merah Kuning mempunyai horizon O sangat tipis, horizon A bertekstur relatif berat berwarna merah atau kuning dengan struktur gumpal, sangat kurang stabil dan permeabilitas rendah. Kandungan bahan organik, kejenuhan basa dan pH rendah (berkisar 4,2-4,8). Perkembangan lapisan permukaan kadang-kadang kurang nyata. Bahkan induk sering kali bercak kuning, merah dan kelabu tidak begitu dalam dan tersusun atas batuan silika, batu lapis, batu pasir dan batu lempung. Darmawijaya (1992:314- 315) menjelaskan bahwa problema tanah PMK pada umumnya adalah bereaksi masam, kandungan Al tinggi, dan kandungan hara terutama N dan P.

#### F. Urea

Lingga dan Marsono (2014:22) menjelaskan bahwa urea adalah pupuk tunggal dengan kandungan N 45 %. Urea merupakan salah satu jenis pupuk N yang diproduksi di dalam negeri, antara lain di Palembang dan di Bontang. Urea terbuat dari gas amoniak dan gas asam arang. Urea merupakan pupuk yang higroskopis (mudah menyerap uap air). Pada kelembaban udara 73% pupuk ini sudah mampu menarik uap air dari udara. Karena bersifat higroskopis maka urea mudah larut dalam air. Jika diberikan ke tanah maka pupuk ini akan berubah menjadi amoniak dan gas karbondioksida, oleh karenanya urea ini sangat mudah menguap. Sifat lain dari urea adalah mudah tercuci oleh air dan mudah terbakar oleh sinar matahari. Lebih lanjut Lingga dan Marsono (2014:23-24) menjelaskan bahwa berdasarkan bentuk fisiknya urea ada beberapa bentuk, antara lain: urea pril, urea ball fertilizer, urea super granular, dan urea tablet.

#### G. SP-36

Lingga dan Marsono (2014:28) menjelaskan bahwa SP-36 adalah suatu jenis pupuk tunggal dengan komponen hara 36 %  $P_2O_5$ . Pupuk SP-36 berwarna kelabu berbentuk butiran dengan diameter butiran sekitar 2 mm. Direktorat Jenderal Perkebunan (1995:16) menyatakan bahwa kelarutan SP-36 dalam air adalah 88,33%, dan 20% dari jumlah yang larut dapat dimanfaatkan tanaman. Hasil pengujian pupuk SP-36 untuk pertanian lahan kering di Jawa Barat, Jawa Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta, Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, Kalimantan, dan Sulawesi menunjukkan bahwa pupuk SP-36 dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Sutejo (2013:26-27) mengutarakan bahwa kandungan P pada SP-36 dapat memacu pertumbuhan akar dan pembentukan serta pertumbuhan polong.

## H. Interaksi Urea dengan SP-36

Hakim, dkk. (1996:401) menjelaskan bahwa tanah PMK pada umumnya mempunyai kandungan hara terutama N dan P rendah. Marzuki dan Soeprapto (2014:7) menjelaskan bahwa guna pertumbuhan dan pengisian biji kacang hijau termasuk jenis tanaman yang memerlukan unsur N dan P tinggi, oleh karena itu tanaman ini yang ditanam pada tanah-tanah miskin N dan P perlu pemupukan N dan P. Nyakpa, dkk. (1998:112-135) menjelaskan bahwa salah satu sumber N tanah adalah pupuk N, dan salah satu sumber P tanah adalah pupuk P. Lingga dan Marsono (2014:22-28) menjelaskan bahwa sumber N dan P antara lain Urea dan SP-36. Dwidjoseputro (2010:29) menjelaskan bahwa ada hubungan timbal balik antara pengamilan N dan P oleh tanaman. Lebih lanjut dijelaskan bahwa jika P yang tersedia dalam tanah tidak cukup maka pengambilan N oleh tanaman menjadi berkurang. Berdasarkan penjelasan Dwidjoseputro (2010:29) diduga akan terjadi interaksi antara Urea dengan SP-36 dalam meningkatkan pertumbuhan serta hasil kacang hijau.

## I. Pemupukan Kacang Hijau

Soeprapto (2014:24-25) menjelaskan bahwa kacang hijau tidak perlu penambahan N terlalu banyak karena tanaman ini dapat menambat N dari udara. Penambatan N ini baru mulai aktif setelah daun pertama tua (warna hijau tua), oleh karenanya pada saat penanaman perlu pemupukan N. Lebih lanjut dijelaskan bahwa kebutuhan N per ha adalah 25 kg. Marzuki dan Soeprapto (2014:30-31) menjelaskan bahwa pemupukan P juga diperlukan pada saat tanam. Lebih lanjut dijelaskan bahwa kebutuhan pupuk P adalah 50 kg SP-36. Balai Pengkajian dan Penerapan Teknologi Pertanian Kalimantan Barat (2012:18) menjelaskan bahwa anjuran pemupukan kacang hijau berbeda untuk semua jenis tanah. Anjuran pemupukan kacang hijau pada tanah PMK adalah 62,5 kg N<sub>2</sub> (138,89 kg Urea) per ha + 125,0 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (347,89 SP-36)

per ha, + 62,5 kg K<sub>2</sub>O (104,679 kg KCl) per ha. Berdasarkan anjuran Balai Pengkajian dan Penerapan Teknologi Pertanian Kalimantan Barat (2012:18) kebutuhan Urea dan SP-36 untuk tanaman kacang hijau masing-masing dapat dibulatkan menjadi 140 kg per ha dan 350 kg per ha.

## BAB. III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode percobaan lapangan. Penelitian ini dirancang secara faktorial terdiri dari 2 faktor, dilaksanakan dengan rancangan acak kelompok (RAK). Faktor pertama adalah Urea (N) terdiri dari 3 taraf dosis, faktor kedua adalah SP-36 (S) terdiri dari 4 taraf dosis. Masing-masing kombinasi perlakuan di ulang 3 kali. Kombinasi perlakuan disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel. 3.1. Kombinasi perlakuan

Urea (N)	SP-36 (S)			
	S <sub>0</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>
n <sub>0</sub>	n <sub>0</sub> S <sub>0</sub>	n <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	n <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	n <sub>0</sub> S <sub>3</sub>
n <sub>1</sub>	n <sub>1</sub> S <sub>0</sub>	n <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	n <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	n <sub>1</sub> S <sub>3</sub>
n <sub>2</sub>	n <sub>2</sub> S <sub>0</sub>	n <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	n <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	n <sub>2</sub> S <sub>3</sub>

Keterangan : n<sub>0</sub> = Tanpa Urea  
n<sub>1</sub> = Urea 140,0 kg per ha  $\approx$  14,0 g per m<sup>2</sup>  
n<sub>2</sub> = Urea 210,0 kg per ha  $\approx$  21,0 g per m<sup>2</sup>  
s<sub>0</sub> = Tanpa SP-36  
s<sub>1</sub> = SP-36 175 kg per ha  $\approx$  17,5 g per m<sup>2</sup>  
s<sub>2</sub> = SP-36 350 kg per ha  $\approx$  35,0 g per m<sup>2</sup>  
s<sub>3</sub> = SP-36 525kg per ha  $\approx$  52,5 g per m<sup>2</sup>

#### B. Satuan Pengamatan

Setiap petak percobaan terdiri dari 6 tanaman, 2 tanaman diantaranya dijadikan sampel. Jadi jumlah seluruh satuan pengamatan yaitu 3 ulangan x 12 kombinasi x 2 tanaman = 72 tanaman, diambil dari 216 tanaman keseluruhan. Cara pengambilan sampel adalah tanaman yang berada di tengah barisan.



## C. Alat dan Bahan

### C.1. Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain parang, cangkul, sabit, kantong plastik, jangka sorong, triplek, gunting, timbangan digital, ember, gembor, mini sprayer, meteran, kamera, dan seperangkat alat tulis.

- a. Parang, digunakan untuk menebas gulma di lahan yang akan dijadikan tempat penelitian.
- b. Cangkul, digunakan untuk mengolah tanah dan membuat petak percobaan.
- c. Sabit, digunakan untuk membersihkan gulma di pertanaman.
- d. Kantong plastik. Kantong plastik berwarna putih, digunakan untuk membungkus Urea dan SP-36.
- e. Jangka sorong, digunakan untuk mengukur diameter batang.
- f. Triplek, dengan ketebalan 3 mm digunakan untuk membuat kode kombinasi perlakuan pada masing-masing petak percobaan.
- g. Gunting, digunakan untuk menggunting tanaman saat pengaturan tanaman.
- h. Timbangan digital, digunakan untuk menimbang pupuk dan biji kacang hijau.
- i. Ember, berkapasitas 15 liter, digunakan untuk mengambil air.
- j. Gembor, berkapasitas 5 liter, digunakan untuk menyiram tanaman.
- k. Mini sprayer, berkapasitas 0,5 liter, digunakan untuk menyemprotkan larutan pestisida.
- l. Meteran, panjang 1 m, digunakan untuk mengukur lebar petakan dan mengukur tinggi tanaman.
- m. Kamera digital, digunakan untuk memfoto kondisi lapangan.
- n. Seperangkat alat tulis. Seperangkat alat tulis terdiri dari pulpen, kertas, dan komputer, digunakan untuk mencatat hasil pengamatan dan pembuatan laporan.

## C.2. Bahan Penelitian.

Bahan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Benih kacang hijau. Benih kacang hijau yang digunakan adalah varietas Bhakti diperoleh dari toko pertanian di kota Nanga Pinoh.
- b. Urea. Urea yang digunakan mempunyai kandungan 45 %  $N_2$  (berdasarkan keterangan pabrik).
- c. SP-36. SP-36 yang digunakan mempunyai komponen hara  $P_2O_5$  36 % (berdasarkan keterangan pabrik).
- d. Insektisida Furadan 3-G, Decis 2,5 EC dan fungisida Antracol 70 WP digunakan untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman diperoleh dari toko pertanian di kota Nanga Pinoh.
- e. Tanah PMK, merupakan media tanam.

## D. Pelaksanaan Penelitian

### 1. Persiapan Lahan

Lahan yang digunakan sebagai lokasi penelitian dibersihkan dengan cara ditebas. Lahan yang sudah bersih kemudian dicangkul sedalam kurang lebih 20 cm, pengolahan tanah dilakukan sebanyak dua kali cangkul. Jarak pengolahan tanah 1 dan 2 adalah 1 minggu. Setelah tanah diolah dua kali kemudian dibuat bedengan dengan ukuran panjang x lebar x tinggi = 100 cm x 100 cm x 25 cm. Jarak antar kelompok dan jarak antar perlakuan masing-masing adalah 100 cm.

### 2. Pemberian Dolomit

Dolomit sebagai variabel kontrol (sama untuk semua petak percobaan) ditujukan untuk menekan Al<sup>3+</sup> dan menaikkan pH tanah, diberikan satu kali yaitu 2 minggu sebelum tanam. Pemberiannya dilakukan secara tabur ke petak percobaan, dosis masing-masing petak percobaan adalah 100 g per m<sup>2</sup>.

### 3. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara membuat lubang benih terlebih dahulu sedalam 3 cm. Setelah lubang benih dibuat benih dimasukkan ke dalam lubang benih sebanyak 2 butir tiap lubang benih. Lubang benih yang telah berisi benih selanjutnya ditutup dengan tanah. Jarak tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah 70 cm x 35 cm

### 4. Pemberian Urea dan SP-36

Urea dan SP-36 diaduk merata sesuai kombinasi perlakuan. Urea dan SP-36 diberikan satu kali, yaitu pada saat tanam. Pemberian Urea dan SP-36 dilakukan dengan cara memasukkan campuran ke dua pupuk tersebut kedalam lubang pupuk yang dibuat secara larikan.

### 5. Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, pengendalian gulma, pengendalian hama, dan pengendalian penyakit.

a. Penyiraman. Penyiraman dilakukan jika dalam 2 hari tidak terjadi hujan dengan cara menyiramkan air menggunakan gembor. Volume air yang diberikan adalah 2 liter tiap petak percobaan.

- b. Pengendalian gulma. Pengendalian gulma dilakukan dengan cara memotong gulma secara perlahan dengan sabit. Pemotongan gulma dilakukan pada saat tanaman berumur 3, 5, dan 7 minggu.
- c. Pengendalian hama. Pengendalian hama dilakukan dengan cara memberikan Furadan 3-G sebanyak 1 gram tiap petak percobaan pada saat tanam, dan menyemprotkan larutan Decis-25 EC pada tanaman tiap 2 minggu sekali. Aplikasi Decis-25 EC dilakukan saat tanaman berumur 3, 5, 7, dan 9 minggu. Konsentrasi larutan yang digunakan adalah 1 cc per 1 liter air dan volume semprot yang digunakan adalah 40 cc per petak percobaan.
- d. Pengendalian penyakit. Pengendalian penyakit menyemprotkan larutan Antracol 70 WP pada tanaman tiap 2 minggu sekali. Aplikasi Antracol 70 WP dilakukan saat tanaman berumur 4, 6, dan 8 minggu. Konsentrasi larutan yang digunakan adalah 1 gram per 1 liter air dan volume semprot yang digunakan adalah 40 cc per petak percobaan.

## 6. Pemanenan

Pemanenan dilakukan tiga kali, yaitu pada saat tanaman berumur 60, 67, dan 74 dengan tanda-tanda, polong telah berwarna kuning kecoklatan. Panen dilakukan dengan cara memetik polong. Polong dimasukkan ke dalam amplop cokelat ukuran 30 cm x 40 cm, kemudian dijemur selama 3 hari (sampai kering).

## E. Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap peubah diameter batang, jumlah polong, dan berat biji kacang hijau per tanaman. Pengamatan untuk masing-masing peubah dilakukan satu kali.

### 1. Diameter Batang

Pengukuran diameter batang dilakukan pada saat tanaman telah berbunga (umur 36 hari). Pengukuran diameter batang dilakukan 10 cm di atas permukaan tanah. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan jangka sorong. Hasil pengamatan dicatat dalam tabel pengamatan.

## 2. Jumlah Polong

Jumlah polong diamati tiga kali yaitu pada saat tanaman berumur 60 hari, 67, dan 74 hari. Penghitungan dilakukan terhadap seluruh polong yang ada baik polong isi maupun polong hampa. Hasil pengamatan dicatat dalam tabel pengamatan

## 3. Berat Biji Per Tanaman

Pengamatan terhadap peubah hasil biji kacang hijau per petak dilakukan pada saat biji kacang hijau telah kering (polong telah dijemur selama 3 hari bersama kulitnya, dilanjutkan penjemuran biji selama 6 jam). Penimbangan dilakukan dengan timbangan digital.

## F. Analisis Data

Setelah data hasil pengamatan dirata-ratakan, data diuji homogenitas ragamnya dengan uji Barlett, dan aditivitas data dengan uji Tukey. Setelah ragam homogen dan data tidak disifati oleh sifat non aditivitas selanjutnya data dianalisis dengan uji F (Yitnosumarto, 1999:64-65). Menurut Hanafiah (2011:189-210) model linier aditif yang dipostulatkan untuk menganalisis setiap peubah terikat yang diamati adalah:

$$Y_{ijk} = \mu + D_i + N_j + \beta_k + (NS)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

dimana:  $i = 1, 2, 3$  (dosis Urea)

$j = 1, 2, 3, 4$  (dosis SP-36)

$k = 1, 2, 3$  (kelompok)

$Y_{ijk}$  = Hasil pengamatan pada satuan percobaan yang diperoleh karena pengaruh perlakuan Urea ke-i dan dosis SP-36 ke-j, pada kelompok ke-k.

$\mu$  = Nilai tengah umum.

$N_i$  = Tambahan nilai karena pengaruh Urea ke-i.

$S_j$  = Tambahan nilai karena pengaruh dosis SP-36 ke-j.

$\beta_k$  = Tambahan nilai karena pengaruh kelompok ke-k

$(NS)_{ij}$  = Tambahan nilai karena pengaruh interaksi Urea ke-i dan dosis SP-36 ke-j.

$E_{ijk}$  = Tambahan nilai karena galat percobaan pada perlakuan Urea ke-i, SP-36 ke j, dan kelompok ke-k, yang menyebar normal dengan ragam homogen.

Tabel 3.2. Model analisis ragam

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F 0,05
Kelompok (K)	2	JK Kel			
Perlakuan (P)	11	JK Per			
-Urea (N)	2	JK N			
-SP-36 (S)	3	JK S			
-Interaksi (NS)	6	JK NS			
Galat (G)	22	JK G			
Total	35	JK T			

Sumber: Sastrosupardi (1999:97)

Jika pada uji F perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%. Menurut Gaspersz (1999:230),  $BNJ_{\alpha} = Q(p,v) SE$ , dimana:

$\alpha$  = Taraf nyata yang dikehendaki.

$Q$  = Diperoleh dari Tabel Q, dengan  $p$  = jumlah perlakuan, dan  $v$  = DB galat.

$SE = (KTG : r)^{0,5}$

#### G. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di desa Kenual, kecamatan Nanga Pinoh, kabupaten Melawi. Sebagai media tanam adalah tanah PMK. Lahan ini sebelumnya merupakan semak belukar yang telah bertahun-tahun tidak ditanami. Penelitian akan dilaksanakan mulai bulan Maret-Juli 2016.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### A.1. Diameter Batang

Rerata hasil pengamatan pengaruh perlakuan terhadap diameter batang disajikan pada Tabel 4.1. Hasil analisis ragam untuk pengaruh perlakuan terhadap diameter batang tanaman disajikan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.1. Rerata hasil pengamatan untuk peubah diameter batang (mm)

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rerata
	I	II	III		
n <sub>0</sub> s <sub>0</sub>	3.75	3.00	3.25	10.00	3.33
n <sub>0</sub> s <sub>1</sub>	3.75	4.25	3.25	11.25	3.75
n <sub>0</sub> s <sub>2</sub>	5.00	5.25	5.25	15.50	5.17
n <sub>0</sub> s <sub>3</sub>	5.25	4.00	5.75	15.00	5.00
n <sub>1</sub> s <sub>0</sub>	3.50	4.00	4.00	11.50	3.83
n <sub>1</sub> s <sub>1</sub>	5.25	5.75	5.75	16.75	5.58
n <sub>1</sub> s <sub>2</sub>	7.00	6.25	6.50	19.75	6.58
n <sub>1</sub> s <sub>3</sub>	7.50	8.25	8.25	24.00	8.00
n <sub>2</sub> s <sub>0</sub>	4.00	3.50	4.25	11.75	3.92
n <sub>2</sub> s <sub>1</sub>	7.25	7.75	7.75	22.75	7.58
n <sub>2</sub> s <sub>2</sub>	9.25	9.75	9.75	28.75	9.58
n <sub>2</sub> s <sub>3</sub>	11.50	10.00	10.75	32.25	10.75
Jumlah	73.00	71.75	74.50	219.25	6.09

Sumber: Data hasil pengamatan

Keterangan : n<sub>0</sub> = Tanpa Urea

n<sub>1</sub> = Urea 140,0 kg per ha  $\approx$  14,0 g per m<sup>2</sup>

n<sub>2</sub> = Urea 210,0 kg per ha  $\approx$  21,0 g per m<sup>2</sup>

s<sub>0</sub> = Tanpa SP-36

s<sub>1</sub> = SP-36 175 kg per ha  $\approx$  17,5 g per m<sup>2</sup>

s<sub>2</sub> = SP-36 350 kg per ha  $\approx$  35,0 g per m<sup>2</sup>

s<sub>3</sub> = SP-36 525 kg per ha  $\approx$  52,5 g per m<sup>2</sup>



Tabel 4.2. Hasil analisis ragam untuk peubah rerata diameter batang

SK	DB	JK	KT	F-hit	F-0.05	F.0.01
Kelompok	2	0.316	0.158	0.710 <sup>ns</sup>	3.44	5.72
Perlakuan	11	195.686	17.790	79.996 <sup>**</sup>	2.26	3.18
-Urea (N)	2	79.899	39.950	179.646 <sup>**</sup>	3.44	5.72
-SP-36 (S)	3	92.894	30.965	139.242 <sup>**</sup>	3.05	4.82
-N x S	6	22.892	3.815	17.157 <sup>**</sup>	2.55	3.76
Galat	22	4.892	0.222			
Total	35	200.8941	KK = 7.74 %			

Sumber: Hasil analisis data

Keterangan: ns= Tidak berpengaruh pada selang kepercayaan 95 %

\* = Berpengaruh pada selang kepercayaan 95 %.

\*\*= Berpengaruh pada selang kepercayaan 99 %.

Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap rerata diameter batang menunjukkan bahwa Urea, SP-36 dan intraksi antara keduanya sangat berpengaruh terhadap rerata diameter batang. Sejalan dengan prosedur analisis data yang direncanakan untuk mengetahui perlakuan yang menghasilkan rerata diameter batang terbesar dilanjutkan dengan uji BNJ (Tabel 4.3-4.5). Uji BNJ untuk intraksi antara Urea dengan SP-36 terhadap diameter batang disajikan pada Lampiran 6, dan hasilnya disajikan pada Taabel 4.5.

Tabel 4.3. Hasil uji BNJ pengaruh Urea terhadap rerata diameter batang.

Perlakuan	Rerata (mm)	Selisih	
n <sub>0</sub>	4.313 a		
n <sub>1</sub>	6.000 b	1.688 <sup>**</sup>	
n <sub>2</sub>	7.958 c	3.646 <sup>**</sup>	1.958 <sup>**</sup>
SE = 0.1361			
Q-0.05 (3,22) = 3.56		BNJ 0.05 = 0.4846	
Q-0.01 (3,22) = 4.59		BNJ 0.01 = 0.6248	

Sumber : Hasil analisis data

Keterangan: ns = Tidak berbeda pada selang kepercayaan 95 %

\*\* = Berbeda pada selang kepercayaan 99 %

Nilai rerata yang diikuti huruf beda berarti berbeda pada selang kepercayaan 95 %.

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa tanpa pemberian Urea (n<sub>0</sub>) menghasilkan rerata diameter batang yang lebih kecil dibanding pemberian Urea. Pemberian Urea pada dosis 14 g per m<sup>2</sup> (n<sub>1</sub>) menghasilkan rerata diameter batang yang lebih kecil dibanding pemberian Urea 21 g per m<sup>2</sup> (n<sub>2</sub>).

Tabel 4.4. Hasil uji BNJ pengaruh SP-36 terhadap rerata diameter batang

Perlakuan	Rerata (mm)	Selisih		
s <sub>0</sub>	3.694 a			
s <sub>1</sub>	5.639 b	1.944 <sup>**</sup>		
s <sub>2</sub>	7.111 c	3.417 <sup>**</sup>	1.472 <sup>**</sup>	
s <sub>3</sub>	7.917 d	4.222 <sup>**</sup>	2.278 <sup>**</sup>	0.806 <sup>**</sup>
SE = 0.1572				
Q-0.05 (4,22) = 3.93		BNJ 0.05 = 0.6178		
Q-0.01 (4,22) = 4.97		BNJ 0.01 = 0.7812		

Sumber : Hasil analisis data

Keterangan: ns = Tidak berbeda pada selang kepercayaan 95 %

\* = Berbeda pada selang kepercayaan 95 %

\*\* = Berbeda pada selang kepercayaan 99 %

Nilai rerata yang diikuti huruf beda berarti berbeda pada selang kepercayaan 95 %.

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa pemberian SP-36 dapat meningkatkan rerata diameter batang. Makin tinggi dosis SP-36 (sampai dosis 52,5 g per m<sup>2</sup> yaitu perlakuan s<sub>3</sub>) rerata diameter batang yang dihasilkan makin besar.

Tabel 4.5. Hasil Uji BNJ interaksi Urea dengan SP-36 terhadap rerata diameter batang

Perlakuan	Rerata (mm)
n <sub>0</sub> s <sub>0</sub>	3.33 a
n <sub>1</sub> s <sub>0</sub>	3.75 a
n <sub>2</sub> s <sub>0</sub>	3.83 ab
n <sub>0</sub> s <sub>1</sub>	3.92 ab
n <sub>0</sub> s <sub>2</sub>	5.00 bc
n <sub>0</sub> s <sub>3</sub>	5.17 bc
n <sub>1</sub> s <sub>1</sub>	5.58 cd
n <sub>2</sub> s <sub>1</sub>	6.58 de
n <sub>1</sub> s <sub>2</sub>	7.58 ef
n <sub>1</sub> s <sub>3</sub>	8.00 f
n <sub>2</sub> s <sub>2</sub>	9.58 g

$n_2 \ S_3$	10.75 g
SE= 0.2723	
Q(12,22)0,05 = 5,15	Q(12,22)0,01 = 6,20
BNJ 0.05 = 1.4022	BNJ 0.01 = 1.6880

Sumber : Hasil analisis data (Lampiran 6)

Ketrangan : Nilai rerata yang diikuti huruf sama berarti tidak berbeda pada selang kepercayaan 95 %.

$n_0$  = Tanpa Urea

$n_1$  = Urea 140,0 kg per ha  $\approx$  14,0 g per m<sup>2</sup>

$n_2$  = Urea 210,0 kg per ha  $\approx$  21,0 g per m<sup>2</sup>

$s_0$  = Tanpa SP-36

$s_1$  = SP-36 175 kg per ha  $\approx$  17,5 g per m<sup>2</sup>

$s_2$  = SP-36 350 kg per ha  $\approx$  35,0 g per m<sup>2</sup>

$s_3$  = SP-36 525 kg per ha  $\approx$  52,5 g per

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa kombinasi dosis Urea 21,0 g per m<sup>2</sup> dengan SP-36 35,0 g per m<sup>2</sup> ( $n_2s_2$ ) menghasilkan rerata diameter batang yang tidak berbeda nyata dengan rerata diameter batang yang dihasilkan oleh kombinasi perlakuan Urea 21,0 g per m<sup>2</sup> dengan SP-36 52,50 g per m<sup>2</sup> ( $n_2s_3$ ), lebih besar dibanding kombinasi perlakuan lainnya ( $n_0s_0$ ,  $n_0s_1$ ,  $n_0s_2$ ,  $n_0s_3$ ,  $n_1s_0$ ,  $n_1s_1$ ,  $n_1s_2$ ,  $n_1s_3$ ,  $n_2s_0$ , dan  $n_2s_1$ ). Dari hasil uji BNJ tersebut dapat dikatakan bahwa kombinasi perlakuan yang menghasilkan rerata diameter terbesar adalah kombinasi dosis Urea 21,0 g per m<sup>2</sup> dengan SP-36 35,0 g per m<sup>2</sup> ( $n_2s_2$ ).

## A.2. Jumlah Polong

Rerata hasil pengamatan pengaruh perlakuan terhadap jumlah polong disajikan pada Tabel 4.6. Hasil analisis ragam untuk pengaruh perlakuan terhadap jumlah polong tanaman disajikan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.6. Rerata hasil pengamatan untuk peubah jumlah polong (buah)

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rerata
	I	II	III		
n <sub>0</sub> s <sub>0</sub>	28.00	24.50	21.00	73.50	24.50
n <sub>0</sub> s <sub>1</sub>	39.50	44.50	38.00	122.00	40.67
n <sub>0</sub> s <sub>2</sub>	42.00	46.50	46.50	135.00	45.00
n <sub>0</sub> s <sub>3</sub>	47.50	41.00	58.50	147.00	49.00
n <sub>1</sub> s <sub>0</sub>	19.00	32.00	25.00	76.00	25.33
n <sub>1</sub> s <sub>1</sub>	45.50	58.50	49.00	153.00	51.00
n <sub>1</sub> s <sub>2</sub>	56.00	55.50	60.00	171.50	57.17
n <sub>1</sub> s <sub>3</sub>	69.50	66.50	44.50	180.50	60.17
n <sub>2</sub> s <sub>0</sub>	33.50	22.50	26.50	82.50	27.50
n <sub>2</sub> s <sub>1</sub>	57.50	53.50	46.00	157.00	52.33
n <sub>2</sub> s <sub>2</sub>	75.00	86.00	87.00	248.00	82.67
n <sub>2</sub> s <sub>3</sub>	72.00	92.50	91.00	255.50	85.17
Jumlah	585.00	623.50	593.00	1801.50	50.04

Sumber: Data hasil pengamatan

Keterangan : n<sub>0</sub> = Tanpa Urea

n<sub>1</sub> = Urea 140,0 kg per ha  $\approx$  14,0 g per m<sup>2</sup>

n<sub>2</sub> = Urea 210,0 kg per ha  $\approx$  21,0 g per m<sup>2</sup>

s<sub>0</sub> = Tanpa SP-36

s<sub>1</sub> = SP-36 175 kg per ha  $\approx$  17,5 g per m<sup>2</sup>

s<sub>2</sub> = SP-36 350 kg per ha  $\approx$  35,0 g per m<sup>2</sup>

s<sub>3</sub> = SP-36 525 kg per ha  $\approx$  52,5 g per m<sup>2</sup>

Tabel 4.7. Hasil analisis ragam untuk peubah rerata jumlah polong

SK	DB	JK	T	F-hit	F-0.05	F.0.01
Kelompok	2	68,7	34,396	0,636 <sup>ns</sup>	3.44	5.72
Perlakuan	11	13.029,021	1184,456	21,918 <sup>**</sup>	2.26	3.18
-Urea (N)	2	2.984,625	1492,313	27,615 <sup>**</sup>	3.44	5.72
-SP-36 (S)	3	8.495,188	2831,729	52,401 <sup>**</sup>	3.05	4.82
-N x S	6	1.549,208	258,201	4,778 <sup>**</sup>	2.55	3.76
Galat	22	1.188,875	54,040			
Total	35	14.286,688		KK = 14,69 %		

Sumber: Hasil analisis data

Keterangan: ns= Tidak berpengaruh pada selang kepercayaan 95 %

\* = Berpengaruh pada selang kepercayaan 95 %.

\*\*= Berpengaruh pada selang kepercayaan 99 %.

Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap jumlah polong menunjukkan bahwa Urea, SP-36 dan intraksi antara keduanya sangat berpengaruh terhadap rerata jumlah polong.

Sejalan dengan prosedur analisis data yang direncanakan untuk mengetahui perlakuan yang menghasilkan rerata jumlah polong terbanyak dilanjutkan dengan uji BNJ (Tabel 4.8-4.10). Uji BNJ untuk intraksi antara Urea dengan SP-36 terhadap jumlah polong disajikan pada Lampiran 6, dan hasilnya disajikan pada Taabel 4.10.

Tabel 4.8. Hasil uji BNJ pengaruh Urea terhadap rerata jumlah polong.

Perlakuan	Rerata (buah)	Selisih	
n <sub>0</sub>	39.792 a		
n <sub>1</sub>	48.417 b	8.625*	
n <sub>2</sub>	61.917 c	22.125**	13.500**
SE = 2.1221			
Q-0.05 (3,22) = 3.56		BNJ 0.05 = 7.555	
Q-0.01 (3,22) = 4.59		BNJ 0.01 = 9.740	

Sumber : Hasil analisis data

Keterangan: ns = Tidak berbeda pada selang kepercayaan 95 %

\*\* = Berbeda pada selang kepercayaan 99 %

Nilai rerata yang diikuti huruf beda berarti berbeda pada selang kepercayaan 95 %.

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa tanpa pemberian Urea (n<sub>0</sub>) menghasilkan rerata jumlah polong yang lebih sedikit dibanding pemberian Urea. Pemberian Urea pada dosis 14 g per m<sup>2</sup> (n<sub>1</sub>) menghasilkan rerata jumlah polong yang lebih sedikit dibanding pemberian Urea 21,0 g per m<sup>2</sup> (n<sub>2</sub>).

Tabel 4.9. Hasil uji BNJ pengaruh SP-36 terhadap rerata jumlah polong

Perlakuan	Rerata	Selisih		
s <sub>0</sub>	25.778 a			
s <sub>1</sub>	48.000 b	22.222**		
s <sub>2</sub>	61.611 c	35.833**	13.611**	
s <sub>3</sub>	64.778 c	39.000**	16.778**	3.167 <sup>ns</sup>
SE = 2.4504				
Q-0.05 (4,22) = 3.93		BNJ 0.05 = 9.630		
Q-0.01 (4,22) = 4.97		BNJ 0.01 = 12.178		

Sumber : Hasil analisis data

Keterangan: ns = Tidak berbeda pada selang kepercayaan 95 %

\* = Berbeda pada selang kepercayaan 95 %

\*\* = Berbeda pada selang kepercayaan 99 %

Nilai rerata yang diikuti huruf beda berarti berbeda pada selang kepercayaan 95 %.

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa pemberian SP-36 dengan dosis 35,0 g per m<sup>2</sup> (s<sub>2</sub>) menghasilkan rerata jumlah polong yang tidak berbeda nyata dengan dosis 52,50 g per m<sup>2</sup> (s<sub>3</sub>), lebih banyak dibanding dosis 15,50 g per m<sup>2</sup> (s<sub>1</sub>), dan tanpa pemberian SP-36 (s<sub>0</sub>).

Tabel 4.10. Hasil Uji BNJ interaksi Urea dengan SP-36 terhadap jumlah polong

Perlakuan	Rerata (buah)
n <sub>0</sub> s <sub>0</sub>	24.50 a
n <sub>1</sub> s <sub>0</sub>	25.33 a
n <sub>2</sub> s <sub>0</sub>	27.50 ab
n <sub>0</sub> s <sub>1</sub>	40.67 abc
n <sub>0</sub> s <sub>2</sub>	45.00 abc
n <sub>0</sub> s <sub>3</sub>	49.00 bc
n <sub>1</sub> s <sub>1</sub>	51.00 c
n <sub>2</sub> s <sub>1</sub>	52.33 c
n <sub>1</sub> s <sub>2</sub>	57.17 c
n <sub>1</sub> s <sub>3</sub>	60.17 c
n <sub>2</sub> s <sub>2</sub>	82.67 d
n <sub>2</sub> s <sub>3</sub>	85.17 d
SE= 4.2442	
Q(12,22)0,05 = 5,15	Q(12,22)0,01 = 6,20
BNJ 0,05 = 21.8576	BNJ 0,01 = 26.3141

Sumber : Hasil analisis data (Lampiran 6)

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti huruf sama berarti tidak berbeda pada selang kepercayaan 95 %.

n<sub>0</sub> = Tanpa Urea

n<sub>1</sub> = Urea 140,0 kg per ha ≈ 14,0 g per m<sup>2</sup>

n<sub>2</sub> = Urea 210,0 kg per ha ≈ 21,0 g per m<sup>2</sup>

s<sub>0</sub> = Tanpa SP-36

s<sub>1</sub> = SP-36 175 kg per ha ≈ 17,5 g per m<sup>2</sup>

s<sub>2</sub> = SP-36 350 kg per ha ≈ 35,0 g per m<sup>2</sup>

s<sub>3</sub> = SP-36 525 kg per ha ≈ 52,5 g per

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa kombinasi dosis Urea 21,0 g per m<sup>2</sup> dengan SP-36 35,0 g per m<sup>2</sup> (n<sub>2</sub>s<sub>2</sub>) menghasilkan rerata jumlah polong yang tidak berbeda nyata dengan rerata jumlah polong yang dihasilkan oleh kombinasi perlakuan Urea 21,0 g per m<sup>2</sup> dengan SP-36 52,50 g per m<sup>2</sup> (n<sub>2</sub>s<sub>3</sub>), lebih banyak dibanding kombinasi perlakuan lainnya (n<sub>0</sub>s<sub>0</sub>, n<sub>0</sub>s<sub>1</sub>, n<sub>0</sub>s<sub>2</sub>, n<sub>0</sub>s<sub>3</sub>,

$n_1s_0$ ,  $n_1s_0$ ,  $n_1s_1$ ,  $n_1s_2$ ,  $n_1s_3$ ,  $n_2s_0$ , dan  $n_2s_1$ ). Dari hasil uji BNJ tersebut dapat dikatakan bahwa kombinasi perlakuan yang menghasilkan rerata jumlah polong terbanyak adalah kombinasi dosis Urea 21,0 g per m<sup>2</sup> dengan SP-36 35,0 g per m<sup>2</sup> ( $n_2s_2$ )

### A.3. Berat Biji

Rerata hasil pengamatan pengaruh perlakuan terhadap berat biji disajikan pada Tabel

4.11. Hasil analisis ragam untuk pengaruh perlakuan terhadap rerata berat biji disajikan pada Tabel 4.12.

Tabel 4.11. Rerata hasil pengamatan untuk peubah rerata berat biji per tanaman (g)

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rerata
	I	II	III		
$n_0 s_0$	25.00	24.00	26.00	75.00	25.00
$n_0 s_1$	23.50	24.00	28.00	75.50	25.17
$n_0 s_2$	26.00	25.00	28.00	79.00	26.33
$n_0 s_3$	31.00	29.00	29.00	89.00	29.67
$n_1 s_0$	23.50	29.00	24.50	77.00	25.67
$n_1 s_1$	32.00	32.00	30.00	94.00	31.33
$n_1 s_2$	35.00	37.00	29.00	101.00	33.67
$n_1 s_3$	35.00	38.00	32.00	105.00	35.00
$n_2 s_0$	32.00	26.00	26.00	84.00	28.00
$n_2 s_1$	35.50	39.00	39.00	113.50	37.83
$n_2 s_2$	44.50	47.00	46.50	138.00	46.00
$n_2 s_3$	45.00	46.50	51.00	142.50	47.50
Jumlah	388.00	396.50	389.00	1173.50	32.60

Sumber: Data hasil pengamatan

Keterangan :  $n_0$  = Tanpa Urea

$n_1$  = Urea 140,0 kg per ha  $\approx$  14,0 g per m<sup>2</sup>

$n_2$  = Urea 210,0 kg per ha  $\approx$  21,0 g per m<sup>2</sup>

$s_0$  = Tanpa SP-36

$s_1$  = SP-36 175 kg per ha  $\approx$  17,5 g per m<sup>2</sup>

$s_2$  = SP-36 350 kg per ha  $\approx$  35,0 g per m<sup>2</sup>

$s_3$  = SP-36 525 kg per ha  $\approx$  52,5 g per m<sup>2</sup>

Tabel 4.12. Hasil analisis ragam untuk peubah rerata berat biji per tanaman

SK	DB	JK	KT	F-hit	F-0.05	F.0.01
Kelompok	2	3.597	1.799	0.272 <sup>ns</sup>	3.44	5.72
Perlakuan	11	2002.743	182.068	27.5 <sup>**</sup>	2.26	3.18
-Urea (N)	2	1085.097	542.549	81.996 <sup>**</sup>	3.44	5.72
-SP-36 (S)	3	651.743	217.248	32.833 <sup>**</sup>	3.05	4.82
-N x S	6	265.903	44.317	6.698 <sup>**</sup>	2.55	3.76
Galat	22	145.569	6.617			
Total	35	2151.9097		KK = 7,89%		

Sumber: Hasil analisis data

Keterangan: ns= Tidak berpengaruh pada selang kepercayaan 95 %

\* = Berpengaruh pada selang kepercayaan 95 %.

\*\*= Berpengaruh pada selang kepercayaan 99 %.

Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap rerata berat biji per tanaman menunjukkan bahwa Urea, SP-36 dan intraksi antara keduanya sangat berpengaruh terhadap berat biji per tanaman. Sejalan dengan prosedur analisis data yang direncanakan untuk mengetahui perlakuan yang menghasilkan rerata berat biji per tanaman terberat dilanjutkan dengan uji BNJ (Tabel 4.13-4.15). Uji BNJ untuk intraksi antara Urea dengan SP-36 terhadap berat biji disajikan pada Lampiran 6, dan hasilnya disajikan pada Taabel 4.15.

Tabel 4.13. Hasil uji BNJ pengaruh Urea terhadap rerata berat biji per tanaman

Perlakuan	Rerata (g)	Selisih	
n <sub>0</sub>	26.54		
n <sub>1</sub>	31.42	4.88 <sup>**</sup>	
n <sub>2</sub>	39.83	13.29 <sup>**</sup>	8.42 <sup>**</sup>
SE = 0.7426			
Q-0.05 (3,22) = 3.56		BNJ 0.05 = 2.644	
Q-0.01 (3,22) = 4.59		BNJ 0.01 = 3.408	

Sumber : Hasil analisis data

Keterangan: ns = Tidak berbeda pada selang kepercayaan 95 %

\*\* = Berbeda pada selang kepercayaan 99 %

Nilai rerata yang diikuti huruf bewda berarti berbeda pada selang kepercayaan 95 %.

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa tanpa pemberian Urea (n<sub>0</sub>) menghasilkan rerata berat biji per tanaman yang lebih ringan dibanding pemberian Urea. Pemberian Urea pada dosis 14 g per m<sup>2</sup> (n<sub>1</sub>) menghasilkan rerata berat biji per tanaman yang lebih ringan dibanding pemberian Urea 21,0 g per m<sup>2</sup> (n<sub>2</sub>).



Tabel 4.14. Hasil uji BNJ pengaruh SP-36 terhadap rerata berat biji per tanaman

Perlakuan	Rerata (g)	Selisih		
S <sub>0</sub>	26.22 a			
S <sub>1</sub>	31.44 b	5.22**		
S <sub>2</sub>	35.33 c	9.11**	3.89*	
S <sub>3</sub>	37.39 c	11.17**	5.94**	2.06 <sup>ns</sup>
SE = 0.8574				
Q-0.05 (4,22) = 3.93		BNJ 0.05 = 3.370		
Q-0.01 (4,22) = 4.97		BNJ 0.01 = 4.261		

Sumber : Hasil analisis data

Keterangan: ns = Tidak berbeda pada selang kepercayaan 95 %

\* = Berbeda pada selang kepercayaan 95 %

\*\* = Berbeda pada selang kepercayaan 99 %

Nilai rerata yang diikuti huruf beda berarti berbeda pada selang kepercayaan 95 %.

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa pemberian SP-36 dengan dosis 35,0 g per m<sup>2</sup> (s<sub>2</sub>) menghasilkan rerata berat biji per tanaman yang tidak berbeda nyata dengan dosis 52,50 g per m<sup>2</sup> (s<sub>3</sub>), lebih berat dibanding dosis 15,50 g per m<sup>2</sup> (s<sub>1</sub>), dan tanpa pemberian SP-36 (s<sub>0</sub>).

Tabel 4.15. Hasil Uji BNJ interaksi Urea dengan SP-36 terhadap berat biji per tanaman

Perlakuan	Rerata (g)
n <sub>0</sub> S <sub>0</sub>	25.00 a
n <sub>1</sub> S <sub>0</sub>	25.17 a
n <sub>2</sub> S <sub>0</sub>	25.67 a
n <sub>0</sub> S <sub>1</sub>	26.33 a
n <sub>0</sub> S <sub>2</sub>	28.00 ab
n <sub>0</sub> S <sub>3</sub>	29.67 ab
n <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	31.33 abc
n <sub>2</sub> S <sub>1</sub>	33.67 bc
n <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	35.00 bc
n <sub>1</sub> S <sub>3</sub>	37.83 c
n <sub>2</sub> S <sub>2</sub>	46.00 d
n <sub>2</sub> S <sub>3</sub>	47.50 d
SE= 1.4851	
Q(12,22)0,05 = 5,15	Q(12,22)0,01 = 6,20
BNJ 0,05 = 7.6484	BNJ 0,01 = 9.2078

Sumber : Hasil analisis data (Lampiran 6)

Ketrangan : Nilai rerata yang diikuti huruf sama berarti tidak berbeda pada selang kepercayaan 95 %.

$n_0$  = Tanpa Urea

$n_1$  = Urea 140,0 kg per ha  $\approx$  14,0 g per m<sup>2</sup>

$n_2$  = Urea 210,0 kg per ha  $\approx$  21,0 g per m<sup>2</sup>

$s_0$  = Tanpa SP-36

$s_1$  = SP-36 175 kg per ha  $\approx$  17,5 g per m<sup>2</sup>

$s_2$  = SP-36 350 kg per ha  $\approx$  35,0 g per m<sup>2</sup>

$s_3$  = SP-36 525 kg per ha  $\approx$  52,5 g per

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa kombinasi dosis Urea 21,0 g per m<sup>2</sup> dengan SP-36 35,0 g per m<sup>2</sup> ( $n_2s_2$ ) menghasilkan rerata berat biji per tanaman yang tidak berbeda nyata dengan rerata berat biji per tanaman yang dihasilkan oleh kombinasi perlakuan Urea 21,0 g per m<sup>2</sup> dengan SP-36 52,50 g per m<sup>2</sup> ( $n_2s_3$ ), lebih berat dibanding kombinasi perlakuan lainnya ( $n_0s_0$ ,  $n_0s_1$ ,  $n_0s_2$ ,  $n_0s_3$ ,  $n_1s_0$ ,  $n_1s_1$ ,  $n_1s_2$ ,  $n_1s_3$ ,  $n_2s_0$ , dan  $n_2s_1$ ). Dari hasil uji BNJ tersebut dapat dikatakan bahwa kombinasi perlakuan yang menghasilkan rerata berat biji per tanaman terberat adalah kombinasi dosis Urea 21,0 g per m<sup>2</sup> dengan SP-36 35,0 g per m<sup>2</sup> ( $n_2s_2$ ).

## B. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Urea dan SP-36 serta interaksinya berpengaruh terhadap diameter batang, jumlah polong per tanaman dan berat biji per tanaman (Tabel 4.2, 4.6, dan 4.12). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa Urea dan SP-36 serta interaksinya berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau. Hasil penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa Urea dan SP-36 serta interaksinya dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau.

Peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman akibat pemberian Urea diduga karena dengan pemberian Urea, unsur N di dalam media tumbuh jumlahnya naik dan menjadi lebih tersedia bagi tanaman, karena Urea mempunyai kandungan N sebesar 45 % (Lingga dan

Marsono, 2014:22). Peningkatan jumlah unsur N yang berada di sekitar perakaran tanaman akan diserap oleh tanaman melalui akar selanjutnya digunakan dalam metabolisme tanaman. Nyakpa (1998:89-91) menjelaskan bahwa N merupakan salah satu unsur esensial bagi metabolisme tanaman. Peranan metabolisme N bagi tanaman telah dijelaskan oleh Gardner, Pearce, dan Mitchell (2011:146-150), yaitu bahwa N merupakan bahan penyusun asam amino, amida, nuklotida, dan nukleoprotein, serta esensial untuk pembelahan sel, perkembangan sel dan diferensiasi sel. Asam amino memiliki N yang melekat pada posisi C- $\alpha$ . Glutamin memiliki N dalam suatu kelompok amida, dan adenin merupakan basa purin dengan N di dalam cincinnya. Adenin merupakan bagian dari banyak nukleotida dan nukleo protein, seperti DNA dan RNA. N juga merupakan bahan penyusun dari sekumpulan senyawa yang disebut alkaloid. Defisiensi N akan membatasi pembesaran dan pembelahan sel. Gejala umum defisiensi N adalah pertumbuhan tanaman menjadi terhambat.

Peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman akibat pemberian SP-36 diduga karena dengan pemberian SP-36 unsur P menjadi lebih tersedia bagi tanaman. Lingga dan Marsono (2014:28) menjelaskan bahwa SP-36 adalah suatu jenis pupuk tunggal dengan komponen hara 36 %  $P_2O_5$ . Adanya kandungan P pada SP-36 diduga dengan pemberian SP-36 jumlah unsur P yang berada disekitar perakaran tanaman menjadi meningkat. Peningkatan jumlah unsur P yang berada di sekitar perakaran tanaman diserap oleh tanaman melalui akar selanjutnya akan digunakan dalam metabolisme tanaman. Nyakpa (1998:91-93) menjelaskan bahwa P merupakan salah satu unsur esensial bagi metabolisme tanaman. Peranan metabolisme P bagi tanaman telah dijelaskan oleh Gardner, Pearce, dan Mitchell (2011:151-153), bahwa P merupakan komponen struktural dari sejumlah senyawa penting, seperti molekul pentransfer energi (ADP, ATP, NAD, dan NADPH). Selain sebagai komponen struktural dari sejumlah senyawa penting,

seperti molekul pentransfer energi, P juga merupakan komponen struktural senyawa informasi genetik (DNA dan RNA). P juga merupakan bahan penyusun fosfolipid, seperti lesin dan kolin yang memegang peranan penting dalam integritas membran. Gejala defisiensi P yang tampak yaitu daun tanaman menjadi hijau gelap kebiru-biruan, fotosintesis terhambat pertumbuhan dan hasil tanaman menjadi terhambat.

Interaksi antara Urea dengan SP-36 itu terjadi karena antara Urea dan SP-36 saling melengkapi unsur hara yang diperlukan tanaman. Urea menyediakan unsur N, SP-36 menyediakan unsur P. Nyakpa (1998:91-92) menjelaskan bahwa unsur N maupun P sama-sama diperlukan oleh tanaman. Tanaman membutuhkan kedua unsur tersebut, jika unsur N kurang atau unsur P kurang, maka salah satu unsur hara tersebut menjadi faktor pembatas pertumbuhan dan hasil tanaman. Penjelasan tersebut didasarkan pada penjelasan Hakim, dkk. (1986:124) yaitu bahwa pertumbuhan tanaman yang baik dapat tercapai bila faktor keliling yang mempengaruhi pertumbuhan dalam keadaan berimbang. Bila salah satu faktor tidak seimbang dengan faktor lain, faktor ini dapat menghentikan pertumbuhan tanaman, selanjutnya faktor yang paling tidak optimum akan menentukan tingkat pertumbuhan dan hasil tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa diameter batang terbesar (7,958 mm), jumlah polong per tanaman terbanyak (61,917), dan berat biji per tanaman terberat (39,833 g) akibat pemberian Urea dicapai pada dosis 21,0 g per m<sup>2</sup>. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan dan hasil tertinggi akibat pemberian Urea dicapai pada dosis tertinggi. Hasil penelitian tersebut diduga dengan pemberian Urea di bawah dosis 21,0 g per m<sup>2</sup> status hara N bagi tanaman belum jenuh, sehingga penambahan N bagi tanaman masih diikuti peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa diameter batang terbesar (7,917 mm) akibat pemberian SP-36 dicapai pada dosis, jumlah polong per tanaman terbanyak (61,917), dan berat biji per tanaman terberat (39,833 g) akibat pemberian Urea dicapai pada dosis 52,50 g per m<sup>2</sup>. Jumlah polong per tanaman terbanyak (64,778 buah), dan berat biji per tanaman terberat (37,389 gram) akibat pemberian SP-36 dicapai pada dosis tertinggi (35,0 g per m<sup>2</sup>). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan tertinggi akibat pemberian SP-36 dicapai pada dosis 52,50 g per m<sup>2</sup> hasil tertinggi dicapai pada dosis 35,0 g per m<sup>2</sup>. Hasil penelitian tersebut diduga dengan pemberian SP-36 35,0 g per m<sup>2</sup> telah cukup untuk mendukung hasil kacang hijau, tetapi untuk pertumbuhannya memerlukan dosis yang lebih tinggi lagi.

Hasil penelitian menunjukkan kombinasi dosis Urea 21,00 g per m<sup>2</sup> dengan SP-36 35 g per m<sup>2</sup> (n<sub>2</sub>s<sub>2</sub>) menghasilkan rerata diameter batang terbesar (9,58 mm), jumlah polong per tanaman terbanyak (82,67 buah), dan berat biji per tanaman terberat (46,00 g). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan dan hasil tertinggi dicapai pada kombinasi dosis Urea 21,00 g per m<sup>2</sup> dengan SP-36 35 g per m<sup>2</sup> (n<sub>2</sub>s<sub>2</sub>), kombinasi dosis ini bukan merupakan kombinasi dosis tertinggi. Hasil penelitian tersebut diduga dengan pemberian Urea 21,00 g per m<sup>2</sup> dan dikombinasikan dengan SP-36 35 g per m<sup>2</sup> (n<sub>2</sub>s<sub>2</sub>) kebutuhan hara (khususnya P) telah tercukupi, sehingga penambahan unsur hara (khususnya P) tidak lagi diikuti oleh peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman. Gardner, Pearce, dan Mitchell (2011:137-138) menjelaskan bahwa konsentrasi kritis jaringan tanaman didefinisikan sebagai konsentrasi tepat dibawah konsentrasi yang memberikan pertumbuhan optimum. Tingkat konsentrasi minimum jaringan tanaman adalah konsentrasi yang memberikan pertumbuhan mendekati maksimum. Pada zona defisiensi penambahan penyerapan nutria berakibat meingkatkan pertambahan berat kering tanaman. Pada zona peralihan penambahan penyerapan nutria diikuti oleh peningkatan

pertumbuhan dan hasil panen. Pada zona cukup penambahan penyerapan nutria berakibat meningkatkan kandungan unsur hara di dalam jaringan tanaman, hanya sedikit meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen. Pada zona berlebih peningkatan penyerapan unsur hara tidak diikuti pertumbuhan dan hasil panen melainkan dapat menurunkan pertumbuhan dan hasil panen.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

1. Urea dan SP-36 secara mandiri serta interaksinya berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau, yang ditunjukkan oleh peningkatan rerata diameter batang, jumlah polong per tanaman, dan berat biji per tanaman.
2. Pertumbuhan dan hasil tertinggi akibat pemberian Urea yang disertai SP-36 dicapai pada kombinasi dosis Urea 21,00 g per m<sup>2</sup> dengan SP-36 35 g per m<sup>2</sup>. Pada kombinasi dosis tersebut menghasilkan rerata diameter batang (9,58 mm), rerata jumlah polong per tanaman (82,67 buah), dan rerata berat biji per tanaman (46,00 g).

#### B. Saran

Kombinasi dosis Urea 21,00 g per m<sup>2</sup> dengan SP-36 35 g per m<sup>2</sup> dapat diterapkan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil kacang hijau.

## DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 2013. *Petunjuk Praktis Bertanam Kacang Hijau*. Yogyakarta: Kanisius.
- Balai Pengkajian Teknologi Kalimantan Barat. 2012. *Rekomendasi Pertanian Di Kalimantan Barat*. Pontianak: Balai Informasi Pertanian Kalimantan Barat.
- BPS Propinsi Kalimantan Barat. 2013. *Kalimantan Barat Dalam Angka*. Pontianak: BPS Propinsi Kalimantan Barat.
- Darmawijaya, M, 1992. *Klasifikasi Tanah*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Dirjen Tanaman Perkebunan. 1995. “Pengujian SP-36 di beberapa Propinsi di Indonesia” *Laporan Hasil Penelitian*. Jakarta: Dirjen Tanaman Perkebunan.
- Dwidjoseputro, D. 2010. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta: Gramedia.
- Gaspers, V. 1999. *Metode Perancangan Percobaan*. Bandung : Armico.
- Hakim, N., Nyakpa, Y.n., Lubis, A.M., Sutopo, G.N., Saul, M.R., Diha, M.A., Go Ban Hon, dan Bailey. 1986. *Dasar Dasar Ilmu Tanah*. Lampung : Universitas Lampung.
- Hanafiah, K.A. 2011. *Perancangan Percobaan: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Rajawali.
- Hardjowigeno, H. 2010. *Ilmu Tanah*. Jakarta: Akademik Presindo.
- Herawati, S. 2001. Terjemahan Dari Gardner, F.P., Pearce, R.B., dan Mitchell, R.L. *Fisiologi Tumbuhan Budidaya*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Lingga, P dan Marsono. 2014. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: PenebarSwadaya.
- Marzuki, R dan Soeprpto, H.S. 2014. *Bertanam Kacang Hijau*. Jakarta: PenebarSwadaya.
- Nyakpa, M.Y., Lubis, A.M., Pulung, M.A., Amrah, A.G., Munawar, A., Go Ban Hong, dan Hakim, N. 1998. *Kesuburan Tanah*. Lampung: Universitas Lampung.
- PT Universal Permai. 2011. “*Pengenalan Dolomit*”. Brosur. Surabaya: PT Universal Permai.
- Rukmana. 2014. *Budidaya Sayuran Hijau*. Jakarta: Penebat Swadaya.
- Sastrosupardi, A. 1999. *Rancangan in Bidang Pertanian*. Yogyakarta: Kanisius.
- Soegiman, M. 1982. Terjemahan Dari Buchman, H.O. dan Brady, N.C. *Ilmu Tanah*. Jakarta : Bharatara Karya Aksara.
- Soeprpto, H.S. 2014. *Bertanam Kacang Hijau*. Jakarta: PenebarSwadaya.



Sutejo, M. M. 2013. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Yitnosumarto, S. 1999. *Percobaan Perancangan, Analisis dan Interpretasinya*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.