

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI DAN JARAK  
TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN  
KEDELAI (*Glycine max L*) PADA TANAH TYPIC DISTRUDEPT**

---

**SKRIPSI**

---

**LUKMAN D. PUTRA  
71170713108**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2024**

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI DAN JARAK  
TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN  
KEDELAI (*Glycine max L*) PADA TANAH TYPIC DISTRUDEPT**

**LUKMAN D. PUTRA  
71170713108**

Skripsi ini Merupakan Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan S1  
Pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian  
Universitas Islam Sumatera Utara Medan

**Menyetujui  
Komisi Pembimbing**

**Dr. Ir. Diapari siregar, MP**  
Ketua

**Dr. Yayuk Purwaningrum, SP. MP**  
Anggota

**Mengesahkan**

**Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, MP**  
Dekan

**Dr. Ir. Noverina Chaniago, M.P.**  
Ketua Prodi Agroteknologi

Tanggal Lulus Ujian : 29 Juli 2024

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, dengan segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang dengan rahmat, ‘Inayat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini disusun berdasarkan keadaan yang sebenarnya dan berpedoman pada referensi yang berhubungan langsung dengan objek yang menjadi bahasan dalam skripsi.

Dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Diapari Siregar, MP. Ketua Komisi Pembimbing
2. Ibu Dr. Yayuk Purwaningrum, S.P. M.P. Anggota Komisi Pembimbing
3. Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatra Utara.
4. Ibu Dr. Ir. Noverina Chaniago, M.P. Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatra Utara.
5. Orang tua beserta keluarga ayahanda dan ibunda tercinta atas do’a, kasih sayang, bantuan material, spiritual dan motivasi yang selalu diberikan.
6. Seluruh Dosen dan pegawai Fakultas Pertanian UISU Medan

Penulis menyadari akan adanya kekurangan dalam tulisan ini, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun kesempurnaan skripsi ini.

Medan, Desember 2024

Lukman D. Putra

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Saya bernama Lukman Darmansyah Putra Sitorus dengan NPM 71170713108. Lahir di Desa Tanjung Morawa Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 21 Juli 1995. Saya Beragama Islam, bertempat tinggal di Desa Petapahan, Kec.Tapung Kab.Kampar Provinsi Riau.

Orang tua saya bernama Abdul Mukti Sitorus dan Ibu Bernama Jamiyem. Ayah pensiunan karyawan swasta dan Ibu sebagai ibu rumah tangga. Orang tua saya bertempat tinggal di Desa Petapahan, Kec, Tapung Kab, Kampar Provinsi Riau.

Pendidikan formal saya adalah : Menempuh pendidikan SD di SD Negeri 024 Petapahan Jaya pada tahun 2002-2008, kemudian pendidikan SMP di SMP Negeri 03 Petapahan Jaya pada tahun 2009-2011, Pendidikan SMA ditempuh di SMA Negeri 03 Jalan Baru Petapahan Jaya pada tahun 2012-2014. Pada tahun 2017 berstudi di Universitas Islam Sumatera Utara Medan pada Program Studi Agroteknologi guna melanjutkan pendidikan S1.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>RINGKASAN</b>	<b>i</b>
<b>SUMMARY</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>ix</b>
<b>1. PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	5
1.3 Hipotesis Penelitian	5
1.4 Kegunaan Penelitian	5
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>7</b>
2.1 Klasifikasi Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L Merril)	7
2.2 Morfologi Tanaman Kedelai	8
2.3 Syarat tumbuh Tanaman Kedelai	12
2.4 Peranan Pupuk Kandang Sapi	13
2.5 Peranan Jarak Tanam	14
2.6 Tanah Inceptisol	14
<b>3. BAHAN DAN METODE PENELITIAN</b>	<b>16</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	16
3.2 Alat dan Bahan	16
3.3 Metode Penelitian	16
3.4 Analisis Data Penelitian	17
3.5 Pelaksanaan Penelitian	17
3.5.1 Pengolahan Tanah	18
3.5.2 Pembuatan Plot Percobaan	18
3.5.3 Pengaturan Jarak Tanam	18
3.5.4 Pemilihan Bibit	19
3.5.5 Penanaman	19
3.5.6 Pemberian Pupuk Dasar	19
3.5.7 Pemberian Dosis Pupuk Kandang	19
3.6 Pemeliharaan Tanaman	19
3.6.1 Penyiraman	20

3.6.2	Penyisipan	20
3.6.3	Penyiangan	20
3.6.4	Pengendalian hama dan penyakit	20
3.6.5	Panen	20
3.7	Parameter Pengamatan	21
3.7.1	Tinggi Tanaman (cm)	21
3.7.2	Jumlah Cabang Produktif (cabang)	21
3.7.3	Umur Berbunga (hari)	21
3.7.4	Jumlah Polong Per Tanaman (polong)	21
3.7.5	Bobot Biji Kering Per Tanaman (g)	21
3.7.6	Bobot Biji Kering Per Plot (g)	21
3.7.7	Bobot Biji 100 Butir (g)	22
<b>4.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>23</b>
4.1	Tinggi Tanaman (cm)	22
4.2	Jumlah Cabang Produktif (cabang)	26
4.3	Umur Berbunga (hari)	30
4.4	Jumlah Polong Per Tanaman (polong)	32
4.5	Bobot Biji Kering Per Tanaman (g)	35
4.6	Bobot Biji Kering Per Plot (g)	39
4.7	Bobot Biji 100 Butir (g)	42
<b>5.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>44</b>
5.1	Kesimpulan	44
5.2	Saran	44
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>45</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	<b>49</b>

## DAFTAR TABEL

No	Uraian	Halaman
4.1	Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam terhadap Tinggi Tanaman Kedelai pada Umur 6 MST	23
4.2	Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam terhadap Jumlah Cabang Produktif	26
4.3	Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam terhadap Umur Berbunga	31
4.4	Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam terhadap Jumlah Polong Per Tanaman	32
4.5	Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam terhadap Bobot Biji Kering Per Tanaman	36
4.6	Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam terhadap Bobot Biji Kering Per Plot	39
4.7	Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam terhadap Bobot Biji 100 Butir	43

## DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Halaman
4.1	Hubungan Pupuk Kandang Sapi dengan Tinggi Tanaman	24
4.2	Histogram Jarak Tanam dengan Tinggi Tanaman	25
4.3	Hubungan Pupuk Kandang Sapi dengan Jumlah Cabang Produktif	28
4.4	Histogram Jarak Tanam dengan Jumlah Cabang Produktif	30
4.5	Hubungan Pupuk Kandang Sapi dengan Jumlah Polong Per Tanaman	33
4.6	Histogram Jarak Tanam dengan Jumlah Polong Per Tanaman	35
4.7	Hubungan Pupuk Kandang Sapi dengan Bobot Biji Kering Per Tanaman	37
4.8	Histogram Jarak Tanam dengan Bobot Biji Kering Per Tanaman	38
4.9	Hubungan Pupuk Kandang Sapi dengan Bobot Biji Kering Per Plot	40
4.10	Histogram Jarak Tanam dengan Bobot Biji Kering Per Plot	42



## DAFTAR LAMPIRAN

No	Uraian	Halaman
1.	Deskripsi Tanaman Kedelai Varietas Devon 1	49
2.	Bagan Areal Penelitian	50
3.	Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 2 MST	51
4.	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 2 MST	51
5.	Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 4 MST	52
6.	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 4 MST	52
7.	Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 6 MST	53
8.	Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 6 MST	53
9.	Rataan Data Pengamatan Jumlah Cabang Produktif (cabang)	54
10.	Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Cabang Produktif	54
11.	Rataan Data Pengamatan Umur Berbunga (hari)	55
12.	Hasil Analisis Sidik Ragam Umur Berbunga	55
13.	Rataan Data Pengamatan Jumlah Polong Per Tanaman (polong)	56
14.	Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Polong Per Tanaman	56
15.	Rataan Data Pengamatan Bobot Biji Kering Per Tanaman (g)	57
16.	Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Biji Kering Per Tanaman	57
17.	Rataan Data Pengamatan Bobot Biji Kering Per Plot (g)	58
18.	Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Biji Kering Per Plot	58
19.	Rataan Data Pengamatan Bobot Biji 100 Butir (g)	59
20.	Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Biji 100 Butir	59

- AAK. 1989. Kedelai. Yogyakarta : Kanisius.
- Adisarwanto, T. 2005. Kedelai. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Adisarwanto, T. 2006. Budidaya dengan Pemupukan yang Efektif dan Pengoptimalan Peran Bintil Akar Kedelai. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Aris W, Akas P S, Helda S. 2016. Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk NPK Phonska terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays*, L) Varietas Sweet Boyz. *Jurnal Fakultas Pertanian Untag 1945 Samarinda*.
- Budiastuti, Mth. Sri. 2000. Penggunaan Triakontanol dan Jarak Tanam pada Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* l.). dalam <http://wwwsuryabrainsmart.blogspot.com/2010/02/pengaruh-pengaturan-jarak-tanam.html>. Di Akses Pada Tanggal 2 Februari 2014.
- Budi, D.S. 2000. Toleransi Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.) terhadap Genangan Air Statis pada Berbagai Fase Pertumbuhan. hlm. 207–212. Dalam V.W. Gunawan, N. Sunarlin, T. Handayani, B. Soegiarto, W. Adil, B. Priyanto, dan Suwarno (Ed.). *Prosiding Lokakarya Penelitian dan Pengembangan Produksi Kedelai di Indonesia*. Jakarta : Direktorat Teknologi Lingkungan.
- Departemen Pertanian. 2014. Kedelai. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Medan. Dikutip dari <http://www.sumut.litbang.deptan.go.id> pada tanggal 2 Maret 2015.
- Detik Finance. 2013. Produksi Kedelai Republik Indonesia Rendah. Koran terbit 25 Juli 2013.
- Dinariani., Y. B. S. Heddy dan B. Guritno. 2014. Kajian Penambahan Pupuk Kandang dan Kerapatan Tanaman yang Berbeda pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata sturt*). *J. Produksi Tanaman*. 2 (2): 128-136.
- Djamaan, D. 2006. Pemberian Bahan Organik (pupuk kandang, sekam) dan Pupuk An-organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) *Prosiding Peternakan*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat. 286-289.
- Dobermann, A. and Fairhurst TH. 2000. Nutrient Disorders and Nutrient Managemen. IRRI and Potash dan PPI / PPIC. Manila, Philipina.
- Dwijoseputro, D. 1991. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia, Jakarta.
- Fachruddin L. 2000. Budidaya Kacang Kacangan. Yogyakarta: Kanisius.

- Gardner, F.P., R.B. Pearce, dan R.L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Terjemahan Herawati, Susilo, dan Subiyanto. UI Pres, Jakarta
- Hafsi, C, A Debez, and A Chedly. 2014. Potassium deficiency in plants: effects and signaling cascades. *Acta Physiologiae Plantarum*. 36(5): 1055-1070.
- Hakim, N. M, Y. Nyakpa, AM. Lubis., S. G. Nugroho., M. R. Saul., M. A. Diha., G. B. Hong., dan H. H. Bailey. 2006. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Penerbit Universitas Lampung. Lampung. 396 hal
- Hardjowigeno, S. 2010. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo: Jakarta.
- Harjadi, S.S dan S. Yahya, 2007. Fisiologi Stres Lingkungan. Pau Bioteknologi IPB-Press. Bogor.
- Hartatik, W. dan L.R. Widowati, 2010. Pupuk Kandang Deptan. Jakarta
- Jumrawati. 2008. Efektifitas Inokulasi Rhizobium sp. terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai pada Tanah Jenuh Air. Dinas Pertanian Provinsi Sulawesi Tengah.
- Kamil. 1996. *Teknologi Benih*. Angkasa Raya. Padang
- Karamoy, L.T. 2009. Hubungan Iklim dengan Pertumbuhan Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). *Soil Environment* 7(1):65-68
- Lamina, 1989. Kedelai dan Pengolahannya. Jakarta: Simpleks.
- Lingga. P, dan Marsono. 2013. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Melati, M. dan W. Andriyani. 2005. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Hijau *Calopogonium mucunoides* terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Panen Muda yang Dibudidayakan Secara Organik. *Bul. Agron*. 33(2):8-15.
- Nugroho, A., N.Basuki dan M.A. Nasution, 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan Kalium terhadap Kualitas Jagung Manis pada Lahan Kering. Universitas Jambi.
- Nurhayani L. 2007. Pengaruh Penambahan Kotoran Sapi terhadap Kualitas Kompos Sampah Organik Sejenis dalam Komposter Rumah Tangga. Skripsi. Universitas Andalas. Padang
- Osumi, K., K. Katayama, LU., de la Cruz, and Ac. Luna. 2002. Fruit bearing behavior of 4 legumes cultivated under shaded conditions. *J. For Artistic Research Quarterly*. 32: 145- 151

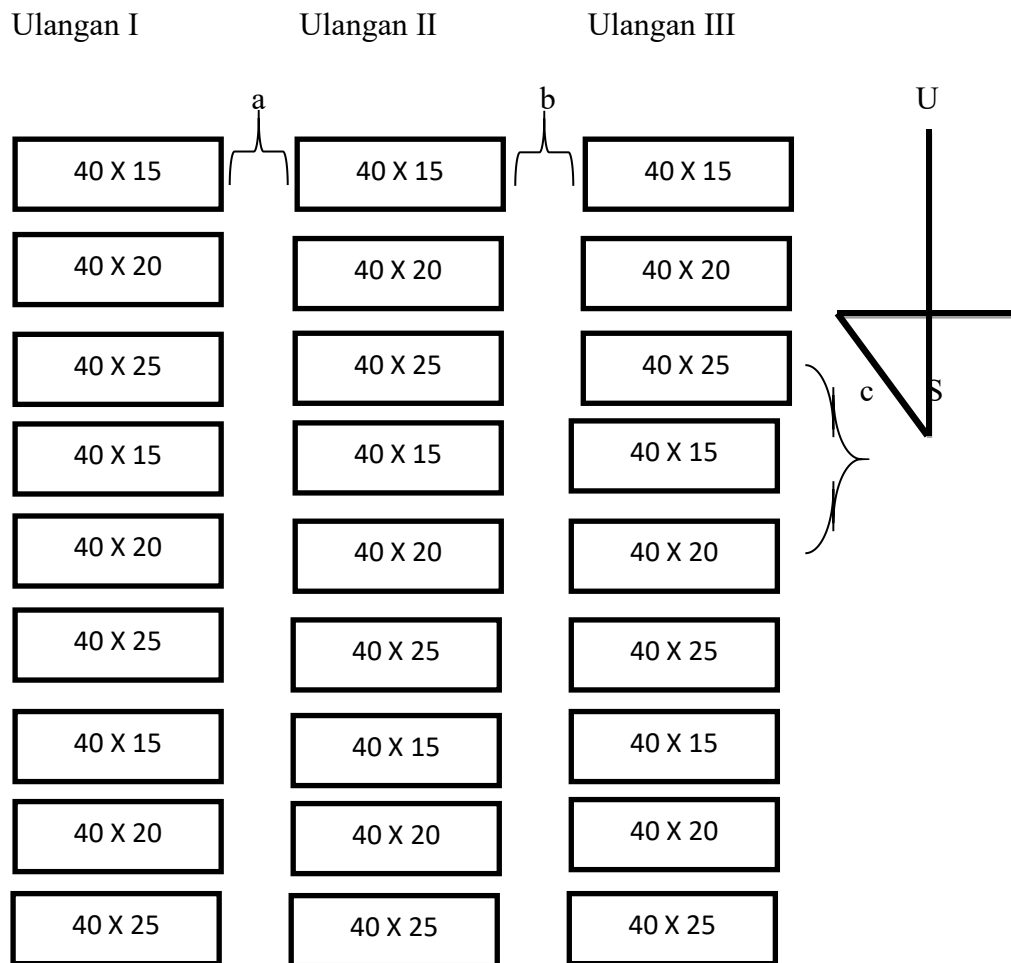
- Pinus Lingga. 1991. Jenis dan Kandungan Hara pada Beberapa Kotoran Ternak. Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S) ANTANAN. Bogor.
- Probowati, R.A., B. Guritno, dan T. Sumarni. (2014). Pengaruh Tanaman Penutup Tanah dan Jarak Tanam pada Gulma dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Produksi Tanaman Vol 2* , No 8 (2014). *Publisher:* Jurusan Produksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.
- Purba, J.H., P.S.Wahyuni, dan I.G.Suarnaya. 2018. Pengaruh Posisi Buku Sumber Mata Tempel dan Konsentrasi Atonikterha dan Pertumbuhan Bibit Okulasi Jeruk (*Citrus* Sp) Varietas Keprok Tejakula. *Agro Bali: Agricultural Journal*, Vol. 1 (1), Juni 2018.
- Pusat Penelitian Tanah & Agroklimat (Puslittanak). 2006. Tanah-Tanah Masam di Indonesia, Inceptisol. Bogor.
- Rakhman, A.M dan D. Tambas. 1986. Pengaruh Inokulasi *Rhizobium japonicum* Frank., Pemupukan Molibdenum dan Kobalt terhadap Produksi dan Jumlah Bintil Akar Tanaman Kedelai pada Tanah Podsolik Plintik. Palembang: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Rodina, N., 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea Mays* L.) pada Tanah Humus. Yayasan Bakti Muslimin Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian. Amuntai.
- Rukmini, A. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) pada Kondisi Kadar Air Tanah yang Berbeda.
- Sarifi R. S., M. Sedghi, and A. Gholipouri. 2009. Effect of population density on yield attributes of maize hybrids, *J. Biologi Science*. 4 (4) : 375-37
- Sudirja, R. Solichin, M. A. & Rosniawaty S. 2007. Respon Beberapa Sifat Kimia Inceptisol Asal Rajamandala dan hasil bibit kakao (*Theobroma cacao* L.) melalui Pemberian Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Skripsi. Universitas Padjadjaran.
- Suhartina. 2001. Tanggap Beberapa Varietas Kedelai terhadap Kondisi Tanah Jenuh Air. *Penelitian Pertanian* 20: 88-94.
- Supartha, I. N. Y., G. Wijana dan G. M. Adnyana. 2012. Aplikasi Jenis Pupuk Organik pada Tanaman Padi Sistem Pertanian Organik. *EJ Agroekoteknologi Tropika*. 1 (2) : 98 - 106.

- Sutrisno. 2004. Studi Dosis Pupuk dan Jarak Tanam Pada Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae* L.). Laporan Penelitian. Kantor Penelitian dan Pengembangan Kabupaten Pati.
- Trimin K . 2018. Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea Mays* L) Non Hibrida di Lahan Balai Agro Teknologi Terpadu (ATP) . *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Volume 15 No. 2, Desember 2018 p-ISSN 1829 586X 129 e-ISSN 2581-0170 DOI 10.31851/sainmatika.v15i2.2378* <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/sainmatika>
- Wahyuni, S. 2008. Hasil Padi Gogo dari Dua Sumber Benih yang Berbeda. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 27(3): 135-140
- Widyawati, W. 2008. Kajian Perkembangan Varietas Unggul dan Perbenihan Kedelai (*Glicine max* (L) Merr.). Tesis. Bogor: Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogo.
- Wudianto, R., 2008. Meningkatkan Hasil Panen Kedelai. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Zahrah, S. 2011. Respon Berbagai Varietas Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) terhadap Pemberian Pupuk Organik. *J. Teknobiol.* 2(1): 65 – 69.

## Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Kedelai Varietas Devon 1

Dilepas tahun	: 15 Desember 2015
SK Mentan	: 723/Ktps/TP.210/12/2015
Nomor galur	: K x IAC 100-997-1035
Asal	: Seleksi persilangan varietas Kawi dengan galur IAC 100
Tipe tumbuh	: Determinit
Umur berbunga	: ±34 hari
Umur masak	: ±83 hari
Warna hipokotil	: Ungu
Warna epikotil	: Hijau
Warna daun	: Hijau
Warna bunga	: Ungu
Warna bulu	: Coklat
Warna kulit polong	: Coklat muda
Warna kulit biji	: Kuning
Warna kotiledon	: Putih
Warna hilum	: Coklat muda
Bentuk daun	: Agak bulat
Ukuran daun	: Sedang
Percabangan	: 2-3 cabang/tanaman
Jumlah polong per tanaman	: ±29 polong
Tinggi tanaman	: ±58,1 cm
Kerebahan	: Agak tahan rebah
Pecah polong	: Agak tahan pecah polong
Ukuran biji	: Besar
Bobot 100 biji	: ±14,3 gram
Bentuk biji	: Agak bulat
Potensi hasil	: 3,09 ton/ha
Rata-rata hasil	: ±2,75 ton/ha
Kandungan protein	: ±34,8% BK
Kandungan lemak	: ±17,34% BK
Ketahanan terhadap hama	: Tahan terhadap penyakit karat daun dan penyakit (Phakopsora pachirhyzi Syd), agak tahan hama pengisap polong (Riptortus linearis), peka terhadap hama ulat grayak (Spodoptera litura F.)
Keterangan	: Kandungan isoflavon 2.219,7 µg/g
Pemulia	: M. Muchlish Adie, Ayda Krisnawati, Gatut Wahyu A.S.
Peneliti	: Erliana Ginting, Rahmi Yulifianti, Eryanto
Yusnawan, dan Alfi Inayati	
Teknisi	: Arifin
Pengusul	: Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, Badan Litbang Pertanian

## Lampiran 2. Bagan Areal Penelitian



Keterangan :

Ukuran plot (a) : 1,75 m x 1,75 m

Jarakantar plot (c) : 30 cm

Jarakantarulangan : 70 cm

Lampiran 3. Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 2 MST

Petak Utama	Perlakuan Anak Petak	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
P <sub>1</sub> (1,25 kg/plot)	K <sub>1</sub> (40 cm x 15 cm)	15,08	13,58	13,58	42,24	14,08
	K <sub>2</sub> (40 cm x 20 cm)	19,58	14,45	9,83	43,86	14,62
	K <sub>3</sub> (40 cm x 25 cm)	16,95	14,18	14,15	45,28	15,09
Total A		51,61	42,21	37,56	131,38	14,60
P <sub>2</sub> (2,50 kg/plot)	K <sub>1</sub> (40 cm x 15 cm)	14,83	15,48	15,13	45,44	15,15
	K <sub>2</sub> (40 cm x 20 cm)	11,10	15,10	17,10	43,30	14,43
	K <sub>3</sub> (40 cm x 25 cm)	14,50	12,55	15,45	42,50	14,17
Total B		40,43	43,13	47,68	131,24	14,58
P <sub>3</sub> (3,75 kg/plot)	K <sub>1</sub> (40 cm x 15 cm)	11,93	15,92	14,78	42,63	14,21
	K <sub>2</sub> (40 cm x 20 cm)	13,13	15,75	14,63	43,51	14,50
	K <sub>3</sub> (40 cm x 25 cm)	14,10	13,80	14,75	42,65	14,22
Total C		39,16	45,47	44,16	128,79	14,31
Total Ulangan		131,20	130,81	129,40	391,41	14,50

Lampiran 4. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 2 MST

SK	db	JK	KT	F.hit	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	0,1993	0,0996	0,01 tn	6,94
Pemupukan (A)	2	0,4715	0,2357	0,02 tn	6,94
Galat A	4	50,2976	12,5744		
Jarak Tanam (B)	2	0,0075	0,0037	0,00 tn	3,88
Interaksi	4	3,2436	0,8109	0,25 tn	3,26
Galat B	12	39,3743	3,2812		
Umum	26	93,5938			

Koefisien Keragaman (KK A) = 24,46 %

Koefisien Keragaman (KK B) = 12,50 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata



Lampiran 5. Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 4 MST

Petak Utama	Perlakuan Anak Petak	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
P <sub>1</sub> (1,25 kg/plot)	K <sub>1</sub> (40 cm x 15 cm)	32,13	26,95	29,95	89,03	29,68
	K <sub>2</sub> (40 cm x 20 cm)	28,00	29,15	29,28	86,43	28,81
	K <sub>3</sub> (40 cm x 25 cm)	29,50	24,68	30,88	85,06	28,35
	Total A	89,63	80,78	90,11	260,52	28,95
P <sub>2</sub> (2,50 kg/plot)	K <sub>1</sub> (40 cm x 15 cm)	37,70	31,98	25,53	95,21	31,74
	K <sub>2</sub> (40 cm x 20 cm)	32,58	26,78	29,58	88,94	29,65
	K <sub>3</sub> (40 cm x 25 cm)	32,43	22,18	25,20	79,81	26,60
	Total B	102,71	80,94	80,31	263,96	29,33
P <sub>3</sub> (3,75 kg/plot)	K <sub>1</sub> (40 cm x 15 cm)	32,10	31,70	31,78	95,58	31,86
	K <sub>2</sub> (40 cm x 20 cm)	31,13	30,18	30,00	91,31	30,44
	K <sub>3</sub> (40 cm x 25 cm)	24,88	34,75	29,85	89,48	29,83
	Total C	88,11	96,63	91,63	276,37	30,71
Total Ulangan		280,45	258,35	262,05	800,85	29,66

Lampiran 6. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 4 MST

SK	db	JK	KT	F.hit	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	31,1356	15,5678	0,58 tn	6,94
Pemupukan (A)	2	15,4468	7,7234	0,29 tn	6,94
Galat A	4	107,9392	26,9848		
Jarak Tanam (B)	2	36,0522	18,0261	2,34 tn	3,88
Interaksi	4	13,1722	3,2930	0,43 tn	3,26
Galat B	12	92,6298	7,7191		
Umum	26	296,3757			

Koefisien Keragaman (KK A) = 17,51 %

Koefisien Keragaman (KK B) = 9,37 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

Lampiran 7. Rataan Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 6 MST

Petak Utama	Perlakuan Anak Petak	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
P <sub>1</sub> (1,25 kg/plot)	K <sub>1</sub> (40 cm x 15 cm)	28,75	52,30	39,73	120,78	40,26
	K <sub>2</sub> (40 cm x 20 cm)	35,73	35,73	36,93	108,39	36,13
	K <sub>3</sub> (40 cm x 25 cm)	36,63	29,43	40,75	106,81	35,60
Total A		101,11	117,46	117,41	335,98	37,33
P <sub>2</sub> (2,50 kg/plot)	K <sub>1</sub> (40 cm x 15 cm)	49,78	49,10	48,85	147,73	49,24
	K <sub>2</sub> (40 cm x 20 cm)	45,13	42,23	41,48	128,84	42,95
	K <sub>3</sub> (40 cm x 25 cm)	43,33	44,78	39,63	127,74	42,58
Total B		138,24	136,11	129,96	404,31	44,92
P <sub>3</sub> (3,75 kg/plot)	K <sub>1</sub> (40 cm x 15 cm)	44,23	54,80	57,85	156,88	52,29
	K <sub>2</sub> (40 cm x 20 cm)	44,43	41,38	50,18	135,99	45,33
	K <sub>3</sub> (40 cm x 25 cm)	43,50	38,83	46,28	128,61	42,87
Total C		132,16	135,01	154,31	421,48	46,83
Total Ulangan		371,51	388,58	401,68	1161,77	43,03

Lampiran 8. Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 6 MST

SK	db	JK	KT	F.hit	F. Tabel
					0,05
Ulangan	2	50,8601	25,4301	0,87 tn	6,94
Pemupukan (A)	2	454,5944	227,2972	7,74 *	6,94
Galat A	4	117,4918	29,3730		
Jarak Tanam (B)	2	247,9809	123,9905	4,04 *	3,88
Interaksi	4	18,5592	4,6398	0,15 tn	3,26
Galat B	12	368,4417	30,7035		
Umum	26	1257,9281			

Koefisien Keragaman (KK A) = 12,60 %

Koefisien Keragaman (KK B) = 12,88 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

\* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 9. Rataan Data Pengamatan Jumlah Cabang Produktif (cabang)

Petak Utama	Perlakuan Anak Petak	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
P <sub>1</sub> (1,25 kg/plot)	K <sub>1</sub> (40 cm x 15 cm)	3,75	3,00	3,00	9,75	3,25
	K <sub>2</sub> (40 cm x 20 cm)	3,50	3,50	3,75	10,75	3,58
	K <sub>3</sub> (40 cm x 25 cm)	4,25	4,50	4,50	13,25	4,42
Total A		11,50	11,00	11,25	33,75	3,75
P <sub>2</sub> (2,50 kg/plot)	K <sub>1</sub> (40 cm x 15 cm)	4,00	3,00	3,75	10,75	3,58
	K <sub>2</sub> (40 cm x 20 cm)	4,00	4,25	3,50	11,75	3,92
	K <sub>3</sub> (40 cm x 25 cm)	4,00	5,50	4,75	14,25	4,75
Total B		12,00	12,75	12,00	36,75	4,08
P <sub>3</sub> (3,75 kg/plot)	K <sub>1</sub> (40 cm x 15 cm)	3,25	3,50	4,00	10,75	3,58
	K <sub>2</sub> (40 cm x 20 cm)	4,50	4,50	4,00	13,00	4,33
	K <sub>3</sub> (40 cm x 25 cm)	5,00	5,25	4,25	14,50	4,83
Total C		12,75	13,25	12,25	38,25	4,25
Total Ulangan		36,25	37,00	35,50	108,75	4,03

Lampiran 10. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Cabang Produktif

SK	db	JK	KT	F.hit	F. Tabel
					0,05
Ulangan	2	0,1250	0,0625	1,20 tn	6,94
Pemupukan (A)	2	1,1667	0,5833	11,20 *	6,94
Galat A	4	0,2083	0,0521		
Jarak Tanam (B)	2	6,5139	3,2569	12,68 *	3,88
Interaksi	4	0,1944	0,0486	0,19 tn	3,26
Galat B	12	3,0833	0,2569		
Umum	26	11,2917			

Koefisien Keragaman (KK A) = 5,67 %

Koefisien Keragaman (KK B) = 12,59 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

\* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 11. Rataan Data Pengamatan Umur Berbunga (hari)

Petak Utama	Perlakuan Anak Petak	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
P <sub>1</sub> (1,25 kg/plot)	K <sub>1</sub> (40 cm x 15 cm)	34,25	34,75	34,00	103,00	34,33
	K <sub>2</sub> (40 cm x 20 cm)	36,75	35,00	35,25	107,00	35,67
	K <sub>3</sub> (40 cm x 25 cm)	34,75	34,75	34,00	103,50	34,50
Total A		105,75	104,50	103,25	313,50	34,83
P <sub>2</sub> (2,50 kg/plot)	K <sub>1</sub> (40 cm x 15 cm)	34,75	35,50	34,25	104,50	34,83
	K <sub>2</sub> (40 cm x 20 cm)	34,25	34,50	33,50	102,25	34,08
	K <sub>3</sub> (40 cm x 25 cm)	34,75	34,25	36,25	105,25	35,08
Total B		103,75	104,25	104,00	312,00	34,67
P <sub>3</sub> (3,75 kg/plot)	K <sub>1</sub> (40 cm x 15 cm)	34,50	34,75	35,00	104,25	34,75
	K <sub>2</sub> (40 cm x 20 cm)	35,25	34,00	34,75	104,00	34,67
	K <sub>3</sub> (40 cm x 25 cm)	35,25	34,50	34,75	104,50	34,83
Total C		105,00	103,25	104,50	312,75	34,75
Total Ulangan		314,50	312,00	311,75	938,25	34,75

Lampiran 12. Hasil Analisis Sidik Ragam Umur Berbunga

SK	db	JK	KT	F.hit	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	0,5139	0,2569	0,93 tn	6,94
Pemupukan (A)	2	0,1250	0,0625	0,23 tn	6,94
Galat A	4	1,1111	0,2778		
Jarak Tanam (B)	2	0,1667	0,0833	0,18 tn	3,88
Interaksi	4	4,6667	1,1667	2,53 tn	3,26
Galat B	12	5,5417	0,4618		
Umum	26	12,1250			

Koefisien Keragaman (KK A) = 1,52 %

Koefisien Keragaman (KK B) = 1,96 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

Lampiran 13. Rataan Data Pengamatan Jumlah Polong Per Tanaman (polong)

Petak Utama	Perlakuan Anak Petak	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
P <sub>1</sub> (1,25 kg/plot)	K <sub>1</sub> (40 cm x 15 cm)	32,97	31,47	33,29	97,73	32,58
	K <sub>2</sub> (40 cm x 20 cm)	33,57	35,71	28,86	98,14	32,71
	K <sub>3</sub> (40 cm x 25 cm)	33,44	35,86	31,41	100,71	33,57
Total A		99,98	103,04	93,56	296,58	32,95
P <sub>2</sub> (2,50 kg/plot)	K <sub>1</sub> (40 cm x 15 cm)	33,01	28,71	33,14	94,86	31,62
	K <sub>2</sub> (40 cm x 20 cm)	35,88	33,43	36,43	105,74	35,25
	K <sub>3</sub> (40 cm x 25 cm)	37,57	38,86	35,29	111,72	37,24
Total B		106,46	101,00	104,86	312,32	34,70
P <sub>3</sub> (3,75 kg/plot)	K <sub>1</sub> (40 cm x 15 cm)	32,12	32,86	35,86	100,84	33,61
	K <sub>2</sub> (40 cm x 20 cm)	37,14	36,27	35,29	108,70	36,23
	K <sub>3</sub> (40 cm x 25 cm)	41,14	42,71	39,57	123,42	41,14
Total C		110,40	111,84	110,72	332,96	37,00
Total Ulangan		316,84	315,88	309,14	941,86	34,88

Lampiran 14. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah polong Per Tanaman

SK	db	JK	KT	F.hit	F. Tabel
					0,05
Ulangan	2	3,9126	1,9563	0,45 tn	6,94
Pemupukan (A)	2	73,9727	36,9863	8,54 *	6,94
Galat A	4	17,3265	4,3316		
Jarak Tanam (B)	2	100,2841	50,1421	11,15 *	3,88
Interaksi	4	37,7561	9,4390	2,10 tn	3,26
Galat B	12	53,9740	4,4978		
Umum	26	287,2260			

Koefisien Keragaman (KK A) = 5,97 %

Koefisien Keragaman (KK B) = 6,08 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

\* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 15. Rataan Data Pengamatan Bobot Biji Kering Per Tanaman (g)

Petak Utama	Perlakuan Anak Petak	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
P <sub>1</sub> (1,25 kg/plot)	K <sub>1</sub> (40 cm x 15 cm)	26,75	27,85	27,20	81,80	27,27
	K <sub>2</sub> (40 cm x 20 cm)	27,73	27,58	27,13	82,43	27,48
	K <sub>3</sub> (40 cm x 25 cm)	25,25	27,08	26,13	78,45	26,15
Total A		79,73	82,50	80,45	242,68	26,96
P <sub>2</sub> (2,50 kg/plot)	K <sub>1</sub> (40 cm x 15 cm)	27,58	24,78	26,23	78,58	26,19
	K <sub>2</sub> (40 cm x 20 cm)	25,63	29,58	28,00	83,20	27,73
	K <sub>3</sub> (40 cm x 25 cm)	27,55	30,78	31,43	89,75	29,92
Total B		80,75	85,13	85,65	251,53	27,95
P <sub>3</sub> (3,75 kg/plot)	K <sub>1</sub> (40 cm x 15 cm)	30,13	28,50	27,28	85,90	28,63
	K <sub>2</sub> (40 cm x 20 cm)	32,13	30,08	30,80	93,00	31,00
	K <sub>3</sub> (40 cm x 25 cm)	30,80	30,83	31,15	92,78	30,93
Total C		93,05	89,40	89,23	271,68	30,19
Total Ulangan		253,53	257,03	255,33	765,88	28,37

Lampiran 16. Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Biji Kering Per Tanaman

SK	db	JK	KT	F.hit	F. Tabel
					0,05
Ulangan	2	0,6807	0,3404	0,16 tn	6,94
Pemupukan (A)	2	49,0869	24,5434	11,37 *	6,94
Galat A	4	8,6347	2,1587		
Jarak Tanam (B)	2	13,8569	6,9284	4,17 *	3,88
Interaksi	4	21,0669	5,2667	3,17 tn	3,26
Galat B	12	19,9254	1,6605		
Umum	26	113,2514			

Koefisien Keragaman (KK A) = 5,18 %

Koefisien Keragaman (KK B) = 4,54 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

\* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 17. Rataan Data Pengamatan Bobot Biji Kering Per Plot (g)

Petak Utama	Perlakuan Anak Petak	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
P <sub>1</sub> (1,25 kg/plot)	K <sub>1</sub> (40 cm x 15 cm)	670,00	614,00	688,00	1972,00	657,33
	K <sub>2</sub> (40 cm x 20 cm)	687,20	682,40	686,00	2055,60	685,20
	K <sub>3</sub> (40 cm x 25 cm)	706,00	749,00	727,00	2182,00	727,33
Total A		2063,20	2045,40	2101,00	6209,60	689,96
P <sub>2</sub> (2,50 kg/plot)	K <sub>1</sub> (40 cm x 15 cm)	703,00	691,00	749,00	2143,00	714,33
	K <sub>2</sub> (40 cm x 20 cm)	720,00	746,00	696,00	2162,00	720,67
	K <sub>3</sub> (40 cm x 25 cm)	761,00	738,60	754,20	2253,80	751,27
Total B		2184,00	2175,60	2199,20	6558,80	728,76
P <sub>3</sub> (3,75 kg/plot)	K <sub>1</sub> (40 cm x 15 cm)	705,00	540,00	691,00	1936,00	645,33
	K <sub>2</sub> (40 cm x 20 cm)	708,00	762,00	785,00	2255,00	751,67
	K <sub>3</sub> (40 cm x 25 cm)	839,00	839,80	847,60	2526,40	842,13
Total C		2252,00	2141,80	2323,60	6717,40	746,38
Total Ulangan		6499,20	6362,80	6623,80	19485,80	721,70

Lampiran 18. Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Biji Kering Per Plot

SK	db	JK	KT	F.hit	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	3787,0785	1893,5393	3,11 tn	6,94
Pemupukan (A)	2	14998,3496	7499,1748	12,31 *	6,94
Galat A	4	2437,0815	609,2704		
Jarak Tanam (B)	2	46212,5985	23106,2993	13,21 *	3,88
Interaksi	4	21800,9481	5450,2370	3,12 tn	3,26
Galat B	12	20991,2533	1749,2711		
Umum	26	110227,3096			

Koefisien Keragaman (KK A) = 3,42 %

Koefisien Keragaman (KK B) = 5,80 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

\* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %

Lampiran 19. Rataan Data Pengamatan Bobot Biji 100 Butir (g)

Petak Utama	Perlakuan Anak Petak	Ulangan			Total	Rataan
		I	II	III		
P <sub>1</sub> (1,25 kg/plot)	K <sub>1</sub> (40 cm x 15 cm)	13,75	14,25	13,50	41,50	13,83
	K <sub>2</sub> (40 cm x 20 cm)	14,25	14,50	14,75	43,50	14,50
	K <sub>3</sub> (40 cm x 25 cm)	14,25	14,25	14,50	43,00	14,33
Total A		42,25	43,00	42,75	128,00	14,22
P <sub>2</sub> (2,50 kg/plot)	K <sub>1</sub> (40 cm x 15 cm)	14,25	15,00	14,75	44,00	14,67
	K <sub>2</sub> (40 cm x 20 cm)	14,75	14,00	14,00	42,75	14,25
	K <sub>3</sub> (40 cm x 25 cm)	14,25	14,50	14,75	43,50	14,50
Total B		43,25	43,50	43,50	130,25	14,47
P <sub>3</sub> (3,75 kg/plot)	K <sub>1</sub> (40 cm x 15 cm)	14,00	14,25	14,50	42,75	14,25
	K <sub>2</sub> (40 cm x 20 cm)	14,75	14,50	14,25	43,50	14,50
	K <sub>3</sub> (40 cm x 25 cm)	14,75	14,50	14,25	43,50	14,50
Total C		43,50	43,25	43,00	129,75	14,42
Total Ulangan		129,00	129,75	129,25	388,00	14,37

Lampiran 20. Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Biji 100 Butir

SK	db	JK	KT	F.hit	F. Tabel 0,05
Ulangan	2	0,0324	0,0162	0,54 tn	6,94
Pemupukan (A)	2	0,3102	0,1551	5,15 tn	6,94
Galat A	4	0,1204	0,0301		
Jarak Tanam (B)	2	0,1991	0,0995	0,81 tn	3,88
Interaksi	4	0,9120	0,2280	1,86 tn	3,26
Galat B	12	1,4722	0,1227		
Umum	26	3,0463			

Koefisien Keragaman (KK A) = 1,21 %

Koefisien Keragaman (KK B) = 2,44 %

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata

\* = berpengaruh nyata pada taraf 5 %