

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR CANGKANG TELUR
(POCct) DAN KOTORAN SAPI TERHADAP PERTUMBUHANDAN
PRODUKSI TANAMAN KEDELAI (*Glycine max*) PADA
TANAH ULTISOL**

SKRIPSI

OLEH :

**MUHAMMAD AZIS ALDINA
71200713027**



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

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR CANGKANG TELUR
(POCct) DAN KOTORAN SAPI TERHADAP PERTUMBUHANDAN
PRODUKSI TANAMAN KEDELAI (*Glycine max*) PADA
TANAH ULTISOL**

SKRIPSI

OLEH :

**MUHAMMAD AZIS ALDINA
71200713027**

Skripsi ini Merupakan Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana (SI)
Pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Islam Sumatera Utara Medan

**Menyetujui
Komisi Pembimbing**

**(Ir. Rahmawati, M.P.)
Ketua**

**(Ir. Ratna Mauli Lubis, M.P.)
Anggota**

Mengesahkan

(Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P.) Dekan

(Dr. Ir. Noverina Chaniago, M.P.) Ketua Prodi Agroteknologi

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga Usulan Penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik insha Allah dengan judul, “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Cangkang Telur (POCct) dan Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine Max*) pada Tanah Ultisol”. Shalawat berangkaikan salam kepada junjungan nabi besar kita Muhammad SAW. semoga kita mendapat syafa’at-Nya di Yaumul Qiyamah kelak, Aamiin.

Pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Ir. Rahmawati, MP. selaku Ketua Komisi Pembimbing.
2. Ibu Ir. Ratna Mauli Lubis, M.P. selaku Anggota Komisi Pembimbing.
3. Ibu Dr. Ir. Noverina Chaniago, S.P., M P. Selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
5. Seluruh dosen dan pegawai Fakultas Pertanian UISU.
6. Dan seluruh pihak yang telah membantu saya dalam menyelesaikan Usulan Penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis berharap adanya kritikan, saran maupun masukan yang sifatnya sempurna membangun demi penyempurnaan tulisan ini. Penulis mohon maaf atas kekurangan dan kepada ALLAH SWT penulis mohon maaf atas segala kesalahan.

Medan, Desember 2023

Muhammad Azis Aldina

BIODATA MAHASISWA

Penulis bernama Muhammad Azis Aldina dengan NPM 71200713027 dilahirkan di Medan pada Tanggal 26 Oktober 2002. Penulis beragama Islam. Alamat Jln Medan Area Selatan Gg. Jeparis, Kelurahan sukarami, Kec. Medan Area, Provinsi Sumatera Utara. Besekolah di Tk. Dora School, SD Swasta Al Ikhlah Tagwa, SMP Swasta Al-Ulum, SMA Swasta Al-Ulum Medan.

Orang tua, Ayah bernama Suparno dan Ibu bernama Rusmini. Ayah bekerja sebagai Wiraswasta dan Ibu bekerja sebagai Ibu Rumah Tangga. Orang tua penulis beralamat Jln Medan Area Selatan Gg. Jeparis, Kelurahan sukarami, Kec. Medan Area, Provinsi Sumatera Utara. Tanggal Lahir Ayah : 12 September 1968, Tanggal Lahir Ibu : 15 November 1975.

DAFTAR ISI

RINGKASAN	I
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	4
1.3. Hipotesis Penelitian	4
1.4. Kegunaan Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Klasifikasi Kacang Kedelai (<i>Glycine max</i> L)	6
2.2. Morfologi Kacang Keedelai (<i>Glycine max</i> L)	6
2.2.1. Akar	6
2.2.2. Batang	7
2.2.3. Daun	7
2.2.4. Bunga	7
2.2.5. Polong dan Biji	8
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai	8
2.3.1. Iklim	8
2.3.2. Tanah	8
2.3.3. Ketinggian Tempat	8
2.4. Peranan POCct Terhadap Tanaman Kedelai	9
2.5. Peranan Pupuk Kotoran Sapi Terhadap Tanaman Kedelai	9
2.6. Sifat dan Ciri Tanah Ultisol	10
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	12
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	12
3.2. Bahan dan Alat Penelitian	12
3.2.1. Bahan	12
3.2.2. Alat	12
3.3. Metode Penelitian	13
3.4. Analisis Data Penelitian	14
3.5. Pelaksanaan Penelitian	14
3.5.1. Pembersihan Lahan	14
3.5.2. Persiapan Area Percobaan	14
3.5.3. Pengisian Tanah Kedalam Polybag	14
3.5.4. Pemberian Label	14
3.5.5. Pembuatan POCct	14

3.5.6. Pemberian POCct	16
3.5.7. Pemberian Pupuk Kotoran Sapi	16
3.5.8. Pemeliharaan Benih	16
3.5.9. Penanaman	16
3.6. Pemeliharaan Tanaman	17
3.6.1. Penyiraman	17
3.6.2. Penyiangan	17
3.6.3. Penyisipan	17
3.6.4. Pengendalian Hama Penyakit	17
3.6.5. Panen	17
3.7. Parameter Pengamatan	18
3.7.1. Tinggi Tanaman	18
3.7.2. Jumlah Cabang	18
3.7.3. Jumlah Polong Per Polybag	18
3.7.4. Bobot Polong Berisi	18
3.7.5. Bobot Kering 100 Butir	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1. Tinggi Tanaman	19
4.2. Jumlah Cabang Produktif	22
4.3. Jumlah Polong Per Polybag	25
4.4. Bobot Polong	29
4.5. Berat Kering 100 Biji	31
V. KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1. Kesimpulan	35
5.2. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAAN	38

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Rataan Tinggi Tanaman Kedelai Pada Perlakuan POCct dan Pupuk Kotoran Sapi Pada Umur 5 MST pada Tanah Ultisol	19
2.	Rataan Jumlah Cabang Tanaman Kedelai Pada Perlakuan POCct dan Pupuk Kotoran Sapi pada Umur 6 MST pada Tanah Ultisol	23
3.	Rataan Jumlah Polong Tanaman Kedelai pada Perlakuan POCct dan Pupuk Kotoran Sapi Pada Umur 12 MST pada Tanah Ultisol	26
4.	Rataan Bobot Polong Tanaman Kedelai Pada Perlakuan POCct dan Pupuk Kotoran Sapi Pada Umur 12 MST pada Tanah Ultisol	30
5.	Rataan Bobot 100 Biji Tanaman Kedelai pada Perlakuan POCct dan Pupuk Kotoran Sapi pada Umur 12 MST pada Tanah Ultisol	32

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Hubungan Pemberian POCct dengan Tinggi Tanaman Kedelai Pada Tanah Ultisol	20
2.	Hubungan Pemberian Pupuk Kotoran Sapi dengan Tinggi Tanaman Kedelai Pada Tanah Ultisol	22
3.	Hubungan Pemberian POCct dan Kotoran Sapi dengan Tinggi Tanaman Kedelai pada Tanah Ultisol.	22
4.	Hubungan Pemberian POCct dengan Jumlah Cabang Tanaman Kedelai Pada Tanah Ultisol	24
5.	Hubungan Pemberian POCct dan Kotoran Sapi dengan Jumlah Cabang Tanaman Kedelai Pada Tanah Ultisol	25
6.	Hubungan Pemberian POCct dengan Jumlah Polong Tanaman Kedelai Pada Tanah Ultisol	28
7.	Hubungan Pemberian POCct dan Kotoran Sapi dengan Jumlah Polong Tanaman Kedelai pada Tanah Ultisol	29
8.	Hubungan POCct dengan Bobot Polong Tanaman Kedelai pada Tanah Ultisol	30
9.	Hubungan Pemberian POCct dengan Bobot 100 Biji Tanaman Kedelai Pada Tanah Ultisol	33
10.	Hubungan Pemberian POCct dan Kotoran Sapi dengan Bobot 100 Biji Tanaman Kedelai pada Tanah Ultisol	34

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Areal Percobaan	38
2.	Diskripsi Kacang Kedelai Varietas Anjasmoro	39
3.	Rangkuman Uji Beda Rataan Pemberian POCct dan Pupuk Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai pada Tanah Ultisol	40
4.	Data Rataan Tinggi Tanamann Kedelai (cm) Umur 2 MST Pada Pemberian POCct dan Pupuk Kotoran Sapi pada Tanah Ultisol	41
5.	Dwikasta Tinggi Tanaman Kedelai Umur 2 MST Pada Pemberian POCct dan Kompos Kulit Pisangf pada Tanah Ultisol	41
6.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kedelai Umur 2 MST Pada Pemberian POCct dan Pupuk Kotoran Sapi pada Tanah Ultisol	41
7.	Data Rataan Tinggi Tanamann Kedelai (cm) Umur 3 MST Pada Pemberian POCct dan Pupuk Kotoran Sapi pada Tanah Ultisol	42
8.	Dwikasta Tinggi Tanaman Kedelai Umur 3 MST Pada Pemberian POCct dan Kompos Kulit Pisangf pada Tanah Ultisol	42
9.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kedelai Umur 3 MST Pada Pemberian POCct dan Pupuk Kotoran Sapi pada Tanah Ultisol	42
10.	Data Rataan Tinggi Tanamann Kedelai (cm) Umur 4 MST Pada Pemberian POCct dan Pupuk Kotoran Sapi pada Tanah Ultisol	43
11.	Dwikasta Tinggi Tanaman Kedelai Umur 4 MST Pada Pemberian POCct dan Komposw Kulit Pisangf pada Tanah Ultisol	43
12.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kedelai Umur 4 MST Pada Pemberian POCct dan Pupuk Kotoran Sapi pada Tanah Ultisol	43
13.	Data Rataan Tinggi Tanamann Kedelai (cm) Umur 5 MST Pada Pemberian POCct dan Pupuk Kotoran Sapi pada Tanah Ultisol	44
14.	Dwikasta Tinggi Tanaman Kedelai Umur 5 MST Pada Pemberian POCct dan Komposw Kulit Pisangf pada Tanah Ultisol	44
15.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kedelai Umur 5 MST Pada Pemberian POCct dan Pupuk Kotoran Sapi pada Tanah Ultisol	44
16.	Data Rataan Jumlah Cabang (cabang) Tanaman Kedelai Umur 4 MST Pada Pemberian POCct dan Pupuk Kotoran Sapi pada Tanah Ultisol	45
17.	Dwikasta Jumlah Cabang Tanaman Kedelai Umur 4 MST Pada Pemberian POCct dan Pupuk Kotoran Sapi pada Tanah Ultisol	45

18.	Sidik Ragam Jumlah Cabang Tanaman Kedelai Umur 4 MST	45
	Pada Taraf Pemberian POCct dan Pupuk Kotoran Sapi pada Tanah Ultisol	
19.	Data Rataan Jumlah Cabang (cabang) Tanaman Kedelai Umur 6 MST Pada Pemberian POCct dan Pupuk Kotoran Sapi pada Tanah Ultisol	46
20.	Dwikasta Jumlah Cabang Tanaman Kacang Kedelai Umur 6 MST Pada Pemberian POCct dan Pupuk Kotoran Sapi pada Tanah Ultisol	46
21.	Sidik Ragam Jumlah Cabang Tanaman Kedelai Umur 6 MST Pada Taraf Pemberian POCct dan Pupuk Kotoran Sapi pada Tanah Ultisol	46
22.	Data Rataan Jumlah Polong Tanaman Kedelai Umur 12 MST Pada Pemberian POCct dan Pupuk Kotoran Sapi pada Tanah Ultisol	47
23.	Dwikasta Jumlah Polong Tanaman Kedelai Umur 12 MST Pada Pemberian POCct dan Pupuk Kotoran Sapi pada Tanah Ultisol	47
24.	Sidik Ragam Jumlah Polong Tanaman Kedelai Umur 12 MST Pada Pemberian POCct dan Pupuk Kotoran Sapi pada Tanah Ultisol	47
25.	Data Rataan Bobot Polong Tanaman Kedelai Umur 12 MST Pada Pemberian POCct dan Pupuk Kotoran Sapi pada Tanah Ultisol	48
26.	Dwikasta Bobot Polong Tanaman Kedelai Umur 12 MST Pada Pemberian POCct dan Pupuk Kotoran Sapi pada Tanah Ultisol	48
27.	Sidik Ragam Bobot Polong Tanaman Kedelai Umur 12 MST Pada Pemberian POCct dan Pupuk Kotoran Sapi pada Tanah Ultisol	48
28.	Data Rataan Bobot 100 Biji (g) Tanaman Kedelai Umur 12 MST Pada Pemberian POCct dan Pupuk Kotoran Sapi pada Tanah Ultisol	49
29.	Dwikarsa Bobot 100 Biji Tanaman Kedelai Umur 12 MST Pada Pemberian POCct dan Pupuk Kotoran Sapi pada Tanah Ultisol	49
30.	Sidik Ragam Bobot 100 Biji Tanaman Kedelai Umur 12 MST Pada Pemberian POCct dan Pupuk Kotoran Sapi pada Tanah Ultisol	49
31.	Gambar Pelaksanaan Penelitian	50

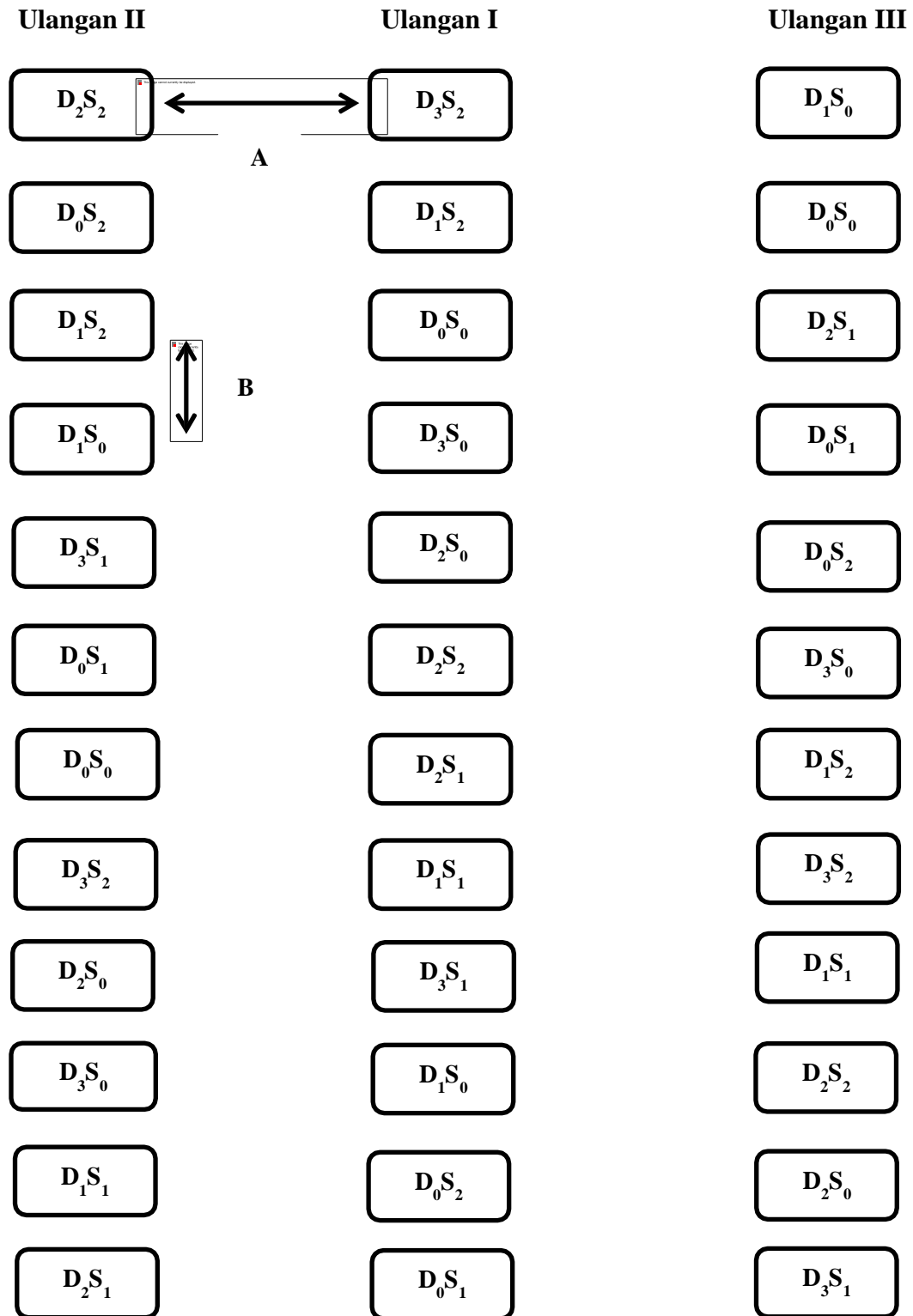
DAFTAR PUSTAKA

- Adie M.M dan Krisnawati A, 2016. **Biologi Tanaman Kedelai**. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang. Hal 52-63
- Adisarwanto, 2013. **Budidaya Kedelai Tropika**. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal. 8-16.
- Agustina, L. 2009. **Nutrisi Tanaman**. Rineka Cipta. Jakarta.
- Badan Ketahanan Pangan Republik Indonesia. 2015. **Konsumsi Kacang Kedelai Nasional 2014**. <http://bkp.pertanian.go.id/>. Diakses pada tanggal 29 Juni 2019.
- Badan Pusat Statistik. 2015. **Luas Panen, Produktivitas dan Produksi Tanaman Kacang kedelai Berdasarkan Provinsi, 2011 – 2014**.
- Departemen Pertanian, 2014. **Respons Pertumbuhan Dan Produksi Kedelai**. (Jurnal). Jurusan Agroteknologi FP USU. Vol. 5 No 2
- Deptan, 2006. **Budidaya Kacang kedelai Tanpa Olah Tanah**, available at; <http://www.deptan.go.id/teknologi/tp/tkcgtanah1.htm>. Diakses tanggal 29 Juni 2019.
- Dwidjoseputro. 2005. **Fisiologi Pertumbuhan Tanaman**. Rajawali Pers. Jakarta.
- Hanafiah, A. K. 2010. **Dasar-dasar Ilmu Tanah**, Jakarta. Rajawali Pers. Jakarta.
- Harjadi (2002). **Tanah Tanah Utama di Indonesia**, Penebar swadaya, Jakarta
- Harsono, 2009. **Peran Pupuk Terhadap Tanaman**. Penerbit Swadaya. Bandung.
- Heddy, S. 2007. **Biologi Pertanian**. Rajawali Press. Jakarta.
- Hidayat, Robi S. 2008. **Potensi Air Tanah di Cekungan Air Tanah Sambas, Provinsi Kalimantan Barat**. *Jurnal Geologi Indonesia*, 3 (4), hal 205-216.
- Ismail, I. G. dan S. Effendi. 2003. **Pertanaman kacang kedelai pada lahan kering**. Balai Penelitian Tanaman Pangan dan Balai Penelitian Perkebunan Sembawa. Bogor.
- Lakitan (2003). **Dasar Dasar Fisiologi Tumbuhan**, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Lakitan, B. 2009. **Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan**. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga, P. 2004. **Petunjuk Menggunakan Pupuk**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Makmur.A., 2008. **Pengantar Pemuliaan Tanaman**. Bina Aksara, Jakarta
- Mapegau. 2006. **Pengaruh Cekaman Air Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merr)**. *Jurnal Ilmiah Pertanian Kultura*, Vol. 41 No. 1 Maret 2006.
- Nana dan Salamah (2014) **Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai**. *Jurnal Agroteknologi Andalas*.

- Novizan (2005). *Petunjuk Pemupukan Yang Efektif*, Jakarta Agromedia Pustaka
- Nurhayati. 2009. Pengaruh Cekaman Air Pada Dua Jenis Tanah Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max (L.) Merril*). *Jurnal Floratek.4*: 55-64.
- Nursyamsi D, 2006. Kebutuhan Hara Kalium Tanaman Kedelai. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*. Vol. 6 (2) 71:78.
- Nyakpa, M.Y., A.M. Lubis., Pulung., A.G. Amrah., A. Munawar., G.O.B. Hong., dan N. Hakim. 2005. *Kesuburan Tanah*. Universitas Lampung. Lampung.
- Riawati, Rasyad A dan Wardati, 2016. Respon Empat Varietas Kedelai (*Glycine Max (L.) Merril*) Terhadap Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Fosfor. *Jurnal Jurusan Agroteknologi FP Universitas Riau*, Vol. 3 No 1
- Salisbury, F. B. dan C. W. Ross. 2005. *Fisiologi Tumbuhan*. Diterjemahkan oleh Diah R. Lukman dan Sumaryono. ITB Press. Bandung.
- Samsul (2014). Respon Tanaman Kedelai Terhadap Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Cair, *Jurnal Agroteknologi Andalas*.
- Sasmi R.S, Zuraida, Zuyasna, 2017. Pengaruh Kadar Air Kapasitas Lapang Terhadap Pertumbuhan Beberapa Genotipe M3 Kedelai (*Glycine max L*). *J. Floratek 12 (1) : 10-20*.
- Sitompul, S. M., dan B. Guritno, 2005. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gadj Mada University Press, Yogyakarta.
- Subagyo H., Suharta N dan Siswanto A.B, 2000. Tanah-tanah pertanian di Indonesia. Hal. 21-66 dalam *Sumber Daya Lahan Indonesia dan Pengelolaannya*. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor.
- Suhartono, Saed S, Khoiruddin A. 2008. Pengaruh Interval Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max L*) pada Berbagai Jenis Tanah. *Jurnal Embryo Vol 5 No. 1*.
- Sumaryo dan Suryono. 2000. Pengaruh Dosis Pupuk Dolomit dan SP-36 Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang kedelai. *Kansius*, Jakarta.
- Sutanto (2006). *Dasar Dasar Pemupukan*, Penebar Swadaya, Jakarta
- Sutopo, L., 2008. *Teknologi Benih*. Raja Gafindo Persada, Jakarta.
- Tindaon, F, 2016. *_Komposisi Kimia Pupuk Kandang Ayam*. Serial online : <https://www.researchgate.net/publication/316831827>. tanggal 29-6-2019
- Yrama Widya, 2009. *Budidaya Tanaman Kacang kedelai/Tim Bina Karya Tani*. Bandung.

LAMPIRAN

Lampiran1. Bagan Areal Penelitian



Keterangan :

- A. Jarak antar ulangan = 100cm
- B. Jarak antar polybag = 50cm

Lampiran 5. Deskripsi Kacang Kedelai Varietas Anjasmoro

Nama	: Anjasmoro
Varietas	: Varietas unggul nasional (released variety)
Kategori SK	: 537/Kpts/TP.240/10/2001 tanggal 22 Oktober tahun 2001
Tahun	: 2001
Tetua	: Seleksi massa dari populasi galur murni MANSURIA
Potensi Hasil Pemulia	: 2.25-2.03 ton/ha : Takashi Sanbuichi, Nagaaki Sekiya, Jamaluddin M, Susanto, Darman M. Arsyad, Muchlish Adie
Nama galur	: MANSURIA 395-49-4
Warna hipokotil	: Ungu
Warna epikotil	: Ungu
Warna daun	: Hijau
Warna bulu	: Putih
Warna bunga	: Ungu
Warna polong masak	: Ungu
Warna kulit biji	: Coklat muda
Tipe pertumbuhan	: Kuning
Bentuk daun	: Kuning kecoklatan
Ukuran daun	: Determinate
Perkecambahan	: Oval
Tinggi tanaman	: Lebar
Jumlah cabang	: 78-76%
Jumlah buku pada batang utama	: 64-68 cm
Umur berbunga	: 2.9-5.6
Umur masak	: 12.9-14.8
Berat 100 biji	: 35.7-39.4 hari
Kandungan protein	: 82.5-92.5 hari
Kandungan lemak	: 14.8-15.3 gram
Ketahanan terhadap kerebahan	: 41.78-42.05%
Ketahanan terhadap karat daun	: 17.12-18.60%
Ketahanan terhadap pecah polong	: Tahan
	: Sedang
	: Tahan

Lampiran 3. Rangkuman Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian POCct dan Kotoran Sapi pada Tanaman Kedelai

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Cabang (cabang)	Jumlah Polong (polong)	Bobot Polong (g)	Bobot 100 Biji (g)
Kotoran Sapi					
S0	42,00b	5,08	64,50	31,17	13,83
S1	43,92b	5,21	65,21	32,25	14,00
S2	46,29a	5,13	65,38	32,00	14,00
POCct					
D0	39,67d	4,44c	61,89c	30,22c	13,22b
D1	42,56c	5,00b	64,94b	31,39b	13,67b
D2	44,72b	5,50a	65,89b	32,00b	14,22ab
D3	49,33a	5,61a	67,39a	33,61a	14,67a
Interaksi					
D0S0	33,17e	3,67d	60,17e	28,17d	12,33de
D1S0	41,83cd	5,00b	62,50de	31,00bc	13,33c
D2S0	44,00c	4,67bc	63,00d	31,50bc	14,00b
D3S0	47,33b	5,83a	66,33b	31,50bc	14,67ab
D0S1	38,00d	4,17c	64,17c	31,33bc	12,67d
D1S1	42,33cd	5,00b	64,33c	31,33bc	13,67bc
D2S1	43,83c	5,67ab	64,50c	31,00bc	14,33ab
D3S1	48,17b	6,00a	66,33b	32,33b	15,00a
D0S2	42,17cd	4,83b	66,83b	32,67b	13,33c
D1S2	43,67c	5,17b	67,00a	34,00a	14,00b
D2S2	47,67b	5,67ab	67,83a	34,33a	15,00a
D3S2	56,67a	6,00a	67,33a	32,50b	15,00a

KK (%)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kelompok perlakuan yang sama menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT, sedangkan yang tidak bernotasi menunjukkan tidak berbeda nyata

Lampiran 4. Rataan Tinggi Tanaman Kedelai Pada Perlakuan POCct dan Pupuk Kotoran Sapi Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
D0S0	14,5	14	14,5	43,00	14,33
D1S0	15,5	14,5	15,5	45,50	15,17
D2S0	16	14,5	16	46,50	15,50
D3S0	16,5	17,5	16,5	50,50	16,83
D0S1	17,5	15	17,5	50,00	16,67
D1S1	15	15,5	15	45,50	15,17
D2S1	16	17,5	16	49,50	16,50
D3S1	17,5	17,5	17,5	52,50	17,50
D0S2	15,5	13,5	15,5	44,50	14,83
D1S2	17,5	15	17,5	50,00	16,67
D2S2	16,5	16,5	16,5	49,50	16,50
D3S2	18,5	17,5	18,5	54,50	18,17
Total	196,5	188,5	196,5	581,5	193,83
Rataan	16,38	15,71	16,38	48,46	16,15

Lampiran 5. Dwi Kasta Tinggi Tanaman Kedelai Pada Umur 2 MST

Perlakuan	Pupuk Kotoran Sapi			Rataan
	S ₀	S ₁	S ₂	
POCct				
D ₀	43,00	45,50	46,50	135,00
D ₁	50,50	50,00	45,50	146,00
D ₂	49,50	52,50	44,50	146,50
D ₃	50,00	49,50	54,50	154,00
Rataan	193,00	197,50	191,00	

Lampiran 6. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kedelai Pada Umur 2 MST

SK	Db	JK	KT	F- Hitung		F-Tabel	
						0,05	0,01
Kelompok	2	3,56	1,78	4,17	*	3,32	5,39
D	3	20,41	6,80	15,97	**	2,92	4,51
S	2	1,85	0,92	2,17	tn	2,92	4,51
Interaksi	6	21,32	3,55	8,34	**	2,21	3,06
Galat	22	12,78	0,43				
Total	35	59,91	1,27				

KK = 12,45 %

Lampiran 7. Rataan Tinggi Tanaman Kedelai Pada Perlakuan POCct dan PupukKotoran Sapi Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Tota	Rataa
	I	I	II		
D0S0	17,5	18,5	18,5	54,50	18,17
D1S0	18,5	19,5	19,5	57,50	19,17
D2S0	19,5	21	21,5	62,00	20,67
D3S0	20,5	21,5	24	66,00	22,00
D0S1	20,5	18,5	19,5	58,50	19,50
D1S1	22,5	19	21,5	63,00	21,00
D2S1	22,5	21,5	21,5	65,50	21,83
D3S1	22,5	22	22	66,50	22,17
D0S2	21	19	19	59,00	19,67
D1S2	22,5	20	22,5	65,00	21,67
D2S2	22,5	22	21,5	66,00	22,00
D3S2	26	24,5	23	73,50	24,50
Total	256	247	254	757	252,33
Rataan	21,33	20,58	21,17	63,08	21,03

Lampiran 8. Dwi Kasta Tinggi Tanaman Kedelai Pada Umur 3 MST

Perlakuan	Pupuk Kotoran Sapi			Rataan
	S ₀	S ₁	S ₂	
POCct				
D ₀	54,50	57,50	62,00	174,00
D ₁	66,00	58,50	63,00	187,50
D ₂	65,50	66,50	59,00	191,00
D ₃	65,00	66,00	73,50	204,50
Rataan	251,00	248,50	257,50	

Lampiran 9. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kedelai Pada Umur 3 MST

SK	Db	JK	KT	F-Hitung		F-Tabel	
					0,05	0,01	
Kelompok	2	3,72	1,86	2,03	tn	3,32	5,39
D	3	52,36	17,45	19,08	**	2,92	4,51
S	2	3,60	1,80	1,97	tn	2,92	4,51
Interaksi	6	40,85	6,81	7,44	**	2,21	3,06
Galat	22	27,44	0,91				
Total	35	127,97	2,72				

KK = 11,35 %

Lampiran 10. Rataan Tinggi Tanaman Kedelai Pada Perlakuan POCct dan PupukKotoran Sapi Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Tota	Rataa
	I	I	II		
D0S0	26	25	26,5	77,50	25,83
D1S0	27,5	28,5	29,5	85,50	28,50
D2S0	29,5	33	28,5	91,00	30,33
D3S0	28	36,5	41,5	106,00	35,33
D0S1	25,5	32,5	27,5	85,50	28,50
D1S1	32,5	26,5	30	89,00	29,67
D2S1	33	33,5	32	98,50	32,83
D3S1	41	38,5	33	112,50	37,50
D0S2	32,5	28	29,5	90,00	30,00
D1S2	33,5	35	33	101,50	33,83
D2S2	36	37	30,5	103,50	34,50
D3S2	41,5	35	40	116,50	38,83
Total	386,5	389	381,5	1157	385,67
Rataan	32,21	32,42	31,79	96,42	32,14

Lampiran 11. Dwi Kasta Tinggi Tanaman Kedelai Pada Umur 4 MST

Perlakuan	Pupuk Kotoran Sapi			Rataan
	S ₀	S ₁	S ₂	
POCct				
D ₀	77,50	85,50	91,00	254,00
D ₁	106,00	85,50	89,00	280,50
D ₂	98,50	112,50	90,00	301,00
D ₃	101,50	103,50	116,50	321,50
Rataan	383,50	387,00	386,50	

Lampiran 12. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kedelai Pada Umur 4 MST

SK	Db	JK	KT	F- Hitung		F-Tabel	
						0,05	0,01
Kelompok	2	2,43	1,22	0,15	tn	3,32	5,39
D	3	277,47	92,49	11,36	**	2,92	4,51
S	2	0,60	0,30	0,04	tn	2,92	4,51
Interaksi	6	240,57	40,09	4,92	*	2,21	3,06
Galat	22	244,24	8,14				
Total	35	765,31	16,28				

KK=10,55%

Lampiran 13. Rataan Tinggi Tanaman Kedelai Pada Perlakuan POCct dan PupukKotoran Sapi Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Tota	Rataa
	I	I	II		
D0S0	31,5	34	34	99,50	33,17
D1S0	36,5	44,5	44,5	125,50	41,83
D2S0	39	46,5	46,5	132,00	44,00
D3S0	41	50,5	50,5	142,00	47,33
D0S1	38	38	38	114,00	38,00
D1S1	42,5	42,5	42	127,00	42,33
D2S1	40,5	45,5	45,5	131,50	43,83
D3S1	48,5	48	48	144,50	48,17
D0S2	52,5	37	37	126,50	42,17
D1S2	43	42,5	45,5	131,00	43,67
D2S2	47	47,5	48,5	143,00	47,67
D3S2	60,5	50,5	59	170,00	56,67
Total	520,5	527	539	1586,5	528,83
Rataan	43,38	43,92	44,92	132,21	44,07

Lampiran 14. Dwi Kasta Tinggi Tanaman Kedelai Pada Umur 5 MST

Perlakuan	Pupuk Kotoran Sapi			Rataan
	S ₀	S ₁	S ₂	
POCct				
D ₀	99,50	125,50	132,00	357,00
D ₁	142,00	114,00	127,00	383,00
D ₂	131,50	144,50	126,50	402,50
D ₃	131,00	143,00	170,00	444,00
Rataan	504,00	527,00	555,50	

Lampiran 15. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kedelai Pada Umur 5 MST

SK	Db	JK	KT	F- Hitung		F-Tabel	
						0,05	0,01
Kelompok	2	14,68	7,34	0,59	tn	3,32	5,39
D	3	448,30	149,43	12,07	**	2,92	4,51
S	2	110,93	55,47	4,48	*	2,92	4,51
Interaksi	6	540,68	90,11	7,28	**	2,21	3,06
Galat	22	371,49	12,38				
Total	35	1486,08	31,62				

KK = 13,20 %

Lampiran 16. Rataan Jumlah Cabang Tanaman Kedelai Pada Perlakuan POCct dan Pupuk Kotoran Sapi Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Tota	Rataa
	I	I	II		
D0S0	2	1,5	1	4,50	1,50
D1S0	2	2	1,5	5,50	1,83
D2S0	2	2	2	6,00	2,00
D3S0	2	2	2	6,00	2,00
D0S1	2	1	1,5	4,50	1,50
D1S1	2	2	1	5,00	1,67
D2S1	2	1,5	2	5,50	1,83
D3S1	2	2	2	6,00	2,00
D0S2	2	1	2	5,00	1,67
D1S2	2	2	1,5	5,50	1,83
D2S2	2	2	2	6,00	2,00
D3S2	2	2	2	6,00	2,00
Total	24	21	20,5	65,5	21,83
Rataan	2,00	1,75	1,71	5,46	1,82

Lampiran 17. Dwi Kasta Jumlah Cabang Tanaman Kedelai Pada Umur 4

MST Perlakuan	Pupuk Kotoran Sapi			Rataan
	S ₀	S ₁	S ₂	
POCct				
D ₀	4,50	5,50	6,00	16,00
D ₁	6,00	4,50	5,00	15,50
D ₂	5,50	6,00	5,00	16,50
D ₃	5,50	6,00	6,00	17,50
Rataan	21,50	22,00	22,00	

Lampiran 18. Sidik Ragam Jumlah Cabang Tanaman Kedelai Pada Umur

	4 MSTSK Db	JK	KT	F- Hitung		F-Tabel	
						0,05	0,01
Kelompok	2	0,60	0,30	4,01	*	3,32	5,39
D	3	0,24	0,08	1,09	tn	2,92	4,51
S	2	0,01	0,01	0,09	tn	2,92	4,51
Interaksi	6	0,99	0,16	2,20	tn	2,21	3,06
Galat	25	2,24	0,07				
Total	35	4,08	0,09				

KK = 11,25 %

Lampiran 19. Rataan Jumlah Cabang Tanaman Kedelai Pada Perlakuan POCct dan Pupuk Kotoran Sapi Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Tota	Rataa
	I	I	II		
D0S0	4	4	3	11,00	3,67
D1S0	5	5	5	15,00	5,00
D2S0	5	4,5	4,5	14,00	4,67
D3S0	6	5,5	6	17,50	5,83
D0S1	4,5	3,5	4,5	12,50	4,17
D1S1	5	5	5	15,00	5,00
D2S1	6	5,5	5,5	17,00	5,67
D3S1	6	6	6	18,00	6,00
D0S2	4,5	5	5	14,50	4,83
D1S2	5	5,5	5	15,50	5,17
D2S2	5,5	6	5,5	17,00	5,67
D3S2	6	6	6	18,00	6,00
Total	62,5	61,5	61	185	61,67
Rataan	5,21	5,13	5,08	15,42	5,14

Lampiran 20. Dwi Kasta Jumlah Cabang Tanaman Kedelai Pada Umur 6

MST Perlakuan	Pupuk Kotoran Sapi			Rataan
	S ₀	S ₁	S ₂	
POCct				
D ₀	11,00	15,00	14,00	40,00
D ₁	17,50	12,50	15,00	45,00
D ₂	17,00	18,00	14,50	49,50
D ₃	15,50	17,00	18,00	50,50
Rataan	61,00	62,50	61,50	

Lampiran 21. Sidik Ragam Jumlah Cabang Tanaman Kedelai Pada Umur

	6 MSTSK Db	JK	KT	F- Hitung		F-Tabel	
						0,05	0,01
Kelompok	2	0,10	0,05	0,65	tn	3,32	5,39
D	3	7,69	2,56	34,41	**	2,92	4,51
S	2	0,10	0,05	0,65	tn	2,92	4,51
Interaksi	6	10,18	1,70	22,76	**	2,21	3,06
Galat	22	2,24	0,07				
Total	35	20,31	0,43				

KK = 13,60 %

Lampiran 22. Rataan Jumlah Polong Tanaman Kedelai Pada Perlakuan POCct dan Pupuk Kotoran Sapi Umur 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Tota	Rataa
	I	I	II		
D0S0	58	62,5	60	180,50	60,17
D1S0	61	63	63,5	187,50	62,50
D2S0	65	63	61	189,00	63,00
D3S0	66	66	67	199,00	66,33
D0S1	64,5	62	66	192,50	64,17
D1S1	62	64	67	193,00	64,33
D2S1	63	65	65,5	193,50	64,50
D3S1	62,5	67	69,5	199,00	66,33
D0S2	62	70	68,5	200,50	66,83
D1S2	68	68	65	201,00	67,00
D2S2	65,5	70	68	203,50	67,83
D3S2	68	65	69	202,00	67,33
Total	765,5	785,5	790	2341	780,33
Rataan	63,79	65,46	65,83	195,08	65,03

Lampiran 23. Dwi Kasta Jumlah Polong Tanaman Kedelai Pada Umur 12 MST

Perlakuan	Pupuk Kotoran Sapi			Rataan
	S ₀	S ₁	S ₂	
POCct				
D ₀	180,50	187,50	189,00	557,00
D ₁	199,00	192,50	193,00	584,50
D ₂	193,50	199,00	200,50	593,00
D ₃	201,00	203,50	202,00	606,50
Rataan	774,00	782,50	784,50	

Lampiran 24. Sidik Ragam Jumlah Polong Tanaman Kedelai Pada Umur 12

MSTSK	Db	JK	KT	F- Hitung		F-Tabel	
						0,05	0,01
Kelompok	2	28,35	14,17	2,98	tn	3,32	5,39
D	3	145,58	48,53	10,22	**	2,92	4,51
S	2	5,18	2,59	0,55	tn	2,92	4,51
Interaksi	6	27,37	4,56	0,96	**	2,21	3,06
Galat	22	104,49	4,75				
Total	35	310,97	8,88				

KK = 12,65 %

Lampiran 25. Rataan Bobot Polong Tanaman Kedelai Pada Perlakuan POCct dan Pupuk Kotoran Sapi Umur 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
D0S0	26,50	27,00	31,00	84,50	28,17
D1S0	32,00	28,00	33,00	93,00	31,00
D2S0	32,50	31,00	31,00	94,50	31,50
D3S0	33,00	30,00	31,50	94,50	31,50
D0S1	26,00	33,00	35,00	94,00	31,33
D1S1	28,00	32,00	34,00	94,00	31,33
D2S1	30,00	31,50	31,50	93,00	31,00
D3S1	29,50	34,50	33,00	97,00	32,33
D0S2	28,50	34,00	35,50	98,00	32,67
D1S2	35,00	36,00	31,00	102,00	34,00
D2S2	32,00	36,00	35,00	103,00	34,33
D3S2	31,50	34,00	32,00	97,50	32,50
Total	364,5	387	393,5	1145	381,67
Rataan	30,38	32,25	32,79	95,42	31,81

Lampiran 26. Dwi Kasta Bobot Polong Tanaman Kedelai Pada Umur 12

MST Perlakuan	Pupuk Kotoran Sapi			Rataan
	S ₀	S ₁	S ₂	
POCct				
D ₀	84,50	93,00	94,50	272,00
D ₁	94,50	94,00	94,00	282,50
D ₂	93,00	97,00	98,00	288,00
D ₃	102,00	103,00	97,50	302,50
Rataan	374,00	387,00	384,00	

Lampiran 27. Sidik Ragam Bobot Polong Tanaman Kedelai Pada Umur 12

MSTSK	Db	JK	KT	F- Hitung		F-Tabel	
						0,05	0,01
Kelompok	2	38,60	19,30	4,64	*	3,32	5,39
D	3	53,81	17,94	4,31	*	2,92	4,51
S	2	7,72	3,86	0,93	tn	2,92	4,51
Interaksi	6	22,11	3,69	0,89	tn	2,21	3,06
Galat	22	124,90	4,16				
Total	35	247,14	5,26				

KK = 10,15 %

Lampiran 28. Rataan Bobot 100 Biji Tanaman Kedelai Pada Perlakuan POCct dan Pupuk Kotoran Sapi Umur 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
D0S0	12	11	14	37,00	12,33
D1S0	14	13	13	40,00	13,33
D2S0	14	14	14	42,00	14,00
D3S0	15	14	15	44,00	14,67
D0S1	13	13	12	38,00	12,67
D1S1	14	12	15	41,00	13,67
D2S1	14	15	14	43,00	14,33
D3S1	15	15	15	45,00	15,00
D0S2	13	14	13	40,00	13,33
D1S2	14	14	14	42,00	14,00
D2S2	15	15	15	45,00	15,00
D3S2	15	15	15	45,00	15,00
Total	168	165	169	502	167,33
Rataan	14,00	13,75	14,08	41,83	13,94

Lampiran 29. Dwi Kasta Bobot 100 Biji Tanaman Kedelai Pada Umur 12

MST	Perlakuan	Pupuk Kotoran Sapi			Rataan
		S ₀	S ₁	S ₂	
POCct					
D ₀		37,00	40,00	42,00	119,00
D ₁		44,00	38,00	41,00	123,00
D ₂		43,00	45,00	40,00	128,00
D ₃		42,00	45,00	45,00	132,00
Rataan		166,00	168,00	168,00	

Lampiran 30. Sidik Ragam Bobot 100 Biji Tanaman Kedelai Pada Umur 12 MST

SK	Db	JK	KT	F- Hitung	F-Tabel		
					0,05	0,01	
Kelompok	2	0,72	0,36	0,91	tn	3,32	5,39
D	3	10,78	3,59	9,02	*	2,92	4,51
S	2	0,22	0,11	0,28	tn	2,92	4,51
Interaksi	6	16,22	2,70	6,79	*	2,21	3,06
Galat	22	11,94	0,40				
Total	35	39,89	0,85				

KK = 11,25 %

**31. Gambar Pelaksanaan Penelitian
Pembuatan Pupuk Cangkang Telur**



Alat dan bahan lain



Penanaman benih

Pemberian Pupuk Kotoran Sapi



Pengaplikasian POC



Pengamatan Parameter



Gambar Ulangan Percobaan

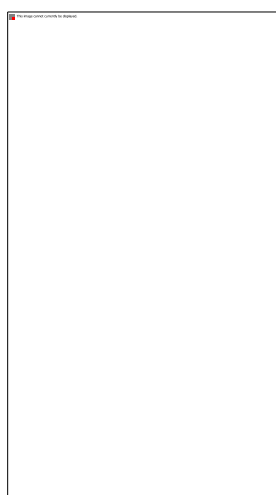




Foto Supervisi Bersama Dosen Pembimbing



Pemanenan

