

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG KEDELAI  
( *Glycine max (L) Merril* ) DENGAN PEMBERIAN  
SEKAM PADI DAN PUPUK HORMON  
TANAMAN UNGGUL (HANTU)**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

**ROSANTI**  
**NIM : 07.821.0020**



**JURUSAN AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2011**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 12/6/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG KEDELAI  
( *Glycine max (L) Merril* ) DENGAN PEMBERIAN  
SEKAM PADI DAN PUPUK HORMON  
TANAMAN UNGGUL (HANTU)**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

**ROSANTI**

**NIM : 07.821.0020**

**Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Meraih Gelar Sarjana  
Pertanian Pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area**



**JURUSAN AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2011**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 12/6/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber  
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area  
Access From (repository.uma.ac.id)12/6/24

**Judul Penelitian : Pertumbuhan dan Produksi Kacang Kedelai ( *Glycine max* (L) Merril ) dengan pemberian Sekam Padi dan Pupuk Hormon Tanaman Unggul ( Hantu).**

**Nama : ROSANTI**  
**NIM : 07 821 0020**  
**Jurusan : Agroteknologi**

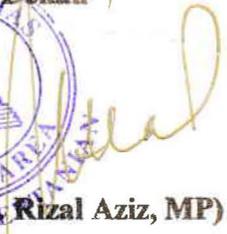


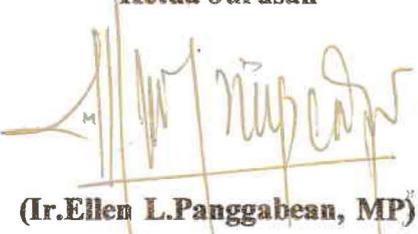
**Disetujui Oleh :  
Komisi Pembimbing**

  
**(Ir. Abdul Rahman, MS)**  
**Ketua**

  
**(Ir. Zulhery Noer, MP)**  
**Anggota**

**Mengetahui**

  
**Dekan**  
**(Ir. H. Rizal Aziz, MP)**

  
**Ketua Jurusan**  
**(Ir. Ellen L. Panggabean, MP)**

**Tanggal Lulus : 25 Oktober 2011**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 12/6/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber  
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area  
Access From (repository.uma.ac.id)12/6/24

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

**ROSANTI**, dilahirkan pada tanggal 2 meret 1989 di Sosa Kecamatan Hutaraja Tinggi Kabupaten Padang Lawas Provinsi Sumatra Utara. Penulis merupakan anak ke-7 dari 8 bersaudara dari pasangan Ayahanda Ngatiran dan Ibunda Kusmawati.

Pendidikan yang telah ditempuh penulis selama ini:

1. Pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 1995-2001 di SD N 148208 PTPN 1V Sosa Kecamatan Hutaraja Tinggi Kabupaten Padang Lawas.
2. Pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) pada tahun 2001-2004 di SMP N 1 Sosa Kecamatan Hutaraja Tinggi Kabupaten Padang Lawas.
3. Pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) pada tahun 2004-2007 di SMA N 1 Sosa Kecamatan Hutaraja Tinggi Kabupaten Padang Lawas.
4. Pada tahun 2007 Penulis memasuki Perguruan Tinggi Universitas Medan Area Fakultas Pertanian dan memilih Program studi Agroteknologi.



## RINGKASAN

**ROSANTI**, NIM. 07 821 0020, Pertumbuhan dan Produksi Kacang Kedelai (*glycine Max (L) Merril*) dengan Pemberian Sekam Padi dan Pupuk Hormon Tanaman Unggul (Hantu) dibawah bimbingan Ir. Abdul Rahman, MS, selaku Ketua Pembimbing dan Ir. Zulheri Noer, MP, selaku Anggota Pembimbing.

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Sekam Padi dan Pupuk Hantu terhadap pertumbuhan kacang Kedelai (*Glycine max (L) Merril*) dan Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang berlokasi di Jl. Kolam No.1 Medan Estate Kecamatan Percut Sei Tuan dengan ketinggian tempat  $\pm 12$ m di atas permukaan laut, Tofografi datar dan jenis tanah alluvial. Penelitian ini dilaksanakan pada April-Juli 2011 .

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri 2 faktor, yaitu: 1. Faktor perlakuan Pupuk Hantu ( notasi N ), dengan tiga taraf perlakuan yaitu:  $N_1 = 2$ cc/ liter;  $N_2 = 4$ cc/ liter;  $N_3 = 6$ cc/ liter; dan 2. Faktor perlakuan Sekam Padi ( notasi P ) dengan empat taraf perlakuan yaitu:  $P_0 = 0$  kg/plot;  $P_1 = 2$  kg/plot;  $P_2 = 4$  kg/plot;  $P_3 = 6$  kg/plot.

Parameter yang Diamati pada penelitian ini adalah: Tinggi tanaman (cm), Jumlah Daun (helai), Jumlah Cabang ( cabang), Produksi Tanaman Sampel (g), Produksi Tanaman per Plot (g), Berat 1000 Biji (g). Adapun hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah: 1) Dari hasil penelitian dan analisis data diperoleh hasil bahwa pemberian sekam padi tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman kedelai yakni parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang pada umur 2, 4, dan 6 MST, demikian juga terhadap produksi kedelai yakni berat 1000 biji, produksi per tanaman sampel dan produksi per plot. ; 2) Dari hasil penelitian dan analisis data diperoleh hasil bahwa pemberian pupuk Hantu tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman kedelai yakni parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang pada umur 2, 4, dan 6 MST, demikian juga terhadap produksi kedelai yakni berat 1000 biji, produksi per tanaman sampel, dan produksi per plot.; 3) Dari hasil penelitian dan analisis data diperoleh hasil bahwa interaksi pemberian sekam padi dan pupuk Hantu tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman kedelai yakni parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang pada umur 2, 4, dan 6 MST, demikian juga pada produksi tanaman yakni berat 1000 biji, produksi per tanaman sampel, dan produksi per plot. Jadi kedua perlakuan ini tidak berinteraksi untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai.

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan Rahmat, Hidayah dan Inayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini berjudul : “ Pertumbuhan dan Produksi Kacang Kedelai (*Glycine Max (l) Merril*) dengan pemberian sekam padi dan pupuk hantu” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih, rasa bangga dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area
2. Ir. Abdul Rahman , MS, selaku penguji I dan Ir. Zulhery Noer, MP, selaku penguji II, yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan serta bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ir. Maimunah, M.Si selaku ketua penguji, dan Ir. Ellen L.Panggabean, MP selaku sekretaris yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
4. Seluruh staf pengajar dan tata usaha Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya baik didalam perkuliahan maupun diluar perkuliahan.
5. Ayahanda Ngatiran, Ibunda Kusmawati yang dirahmati Allah SWT, yang sangat peneliti kasihi dan sayangi yang telah banyak memberikan dorongan moril maupun materil serta motivasi dan semangat kepada penulis sehingga penulis dapat secepatnya menyelesaikan skripsi ini.
6. Abangda Rumadi Wijaya, S,pd, Rohmayanto Wijaya, Kakanda Rohayati, S,pd, Rohayani, Rohmayanti, SE, Rosana, S.Psi, serta adinda Rohman Putra Wijaya yang tak pernah henti memberikan semangat dan motifasi serta memberikan banyak bantuan baik moril maupun materil kepada penulis.
7. Keponakan tercinta Teguh Hadiryanto Candra Wijaya, Apriadi Wijayanto Saputra, Abdul Rohim, Muhamad Azman, serta Siti Nur Fadhila Wijaya, yang selalu menyemangati penulis.
8. Muhamad Ramadan yang selama ini telah banyak memberikan dukungan serta semangat kepada penulis agar penulis dapat segera menyelesaikan skripsi ini.
9. Robiana Sitorus, rahmadian, Seri Epa Junita Napitupulu, Amarulah Siregar SE, Ice Prawita, Murniati, serta seluruh teman-teman sesama Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang tidak dapat saya sebutkan namanya satu persatu, yang selalu memberikan semangat dan bantuan moril yang tak dapat penulis sebutkan nilainya, khususnya buat teman-teman stambuk 07.

10. Semua pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga segala kebaikan yang telah mereka berikan kepada penulis akan memperoleh balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT,,,,,, Amin.

Akhir kata semoga skripsi ini merukan suatu karya bagi peneliti yang diridhoi Allah SWT dan dapat bermamfaat bagi semua pihak.

Medan, 10 Oktober 2011

Penulis



**DAFTAR ISI**

	Hal
<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	i
<b>RINGKASAN .....</b>	ii
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	iii
<b>DAFTAR ISI.....</b>	v
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	viii
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	xi
<b>I. PENDAHULUAN.....</b>	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	3
1.3. Hipotesa Penelitian.....	3
1.4. Kegunaan Penelitian.....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	4
2.1. Taksonomi Tanaman Kacang Kedelai.....	4
2.2. Morfologi Tanaman Kacang Kedelai.....	4
2.2.1. Biji.....	4
2.2.2. Perkecambah.....	4
2.2.3. Akar.....	5
2.2.4. Batang.....	5
2.2.5. Bunga.....	5
2.2.6. Buah.....	5
2.2.7. Seleksi Varietas.....	6
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Kedelai.....	6
2.4. Benih.....	6
2.5. Sekam Padi.....	7
2.6. Pupuk Hantu (Hormon Tanaman Unggul).....	10
<b>III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....</b>	15
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	15
3.2. Bahan dan Alat.....	15
3.3. Metode Penelitian.....	15
3.4. Metode Analisa.....	17
<b>IV. PELAKSANAAN PENELITIAN.....</b>	18
4.1. Persiapan Areal Penelitian.....	18

4.2. Penyediaan Benih.....	18
4.3. Penanaman .....	18
4.4. Pemeliharaan.....	19
4.4.1. Penyiraman .....	19
4.4.2. Penyiangan.....	19
4.4.3. Pengendalian Hama dan Penyakit.....	19
4.5. Aplikasi Perlakuan .....	20
4.5.1. Pemberian Sekam Padi .....	20
4.5.2. Pemberian Pupuk Hantu .....	20
4.6. Parameter yang Diamati.....	20
4.6.1. Tinggi Tanaman (cm) .....	20
4.6.2. Jumlah Daun (helai).....	20
4.6.3. Jumlah Polong per Tanaman Sampel (polong).....	20
4.6.4. Produksi Tanaman Sampel (g).....	21
4.6.5. Produksi Tanaman per Plot (g).....	21
4.6.6. Berat 1000 Biji (g) .....	21
<b>V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>22</b>
<b>VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>28</b>

**DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR TABEL

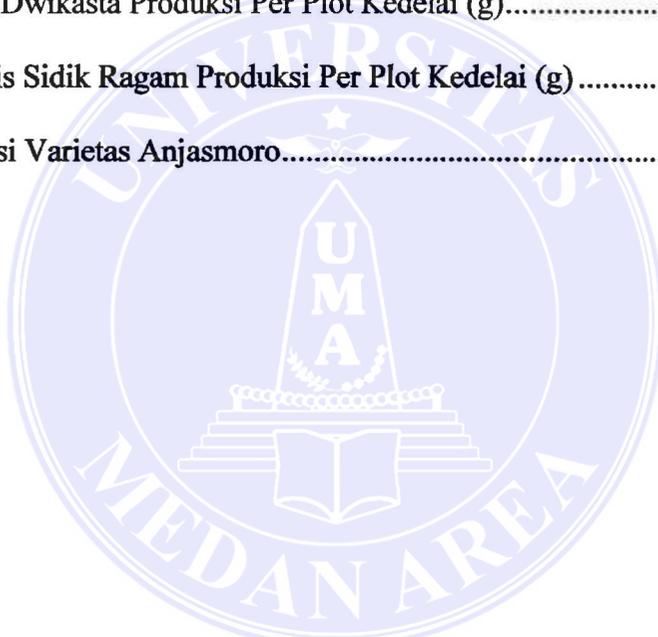
	Hal
Tabel 1. Pengaruh Pemberian Sekam Padi Terhadap Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Daun (helai), dan Jumlah Cabang (cabang) Kedelai .....	22
Tabel 2. Pengaruh Pemberian Sekam Padi Terhadap Berat 1000 Biji (g), Produksi Per Tanaman Sampel (g), dan Produksi Per Plot (g) Kedelai .....	22
Tabel 3. Pengaruh Pemberian Pupuk Hantu Terhadap Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Daun (helai), dan Jumlah Cabang (cabang) Kedelai .....	23
Tabel 4. Pengaruh Pemberian Pupuk Hantu Terhadap Berat 1000 Biji (g), Produksi Per Tanaman Sampel (g), dan Produksi Per Plot (g) Kedelai .....	23
Tabel 5. Pengaruh Interaksi Pemberian Sekam Padi dan Pemberian Pupuk Hantu Terhadap Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Daun (helai), dan Jumlah Cabang (cabang) Kedelai .....	24
Tabel 6. Pengaruh Interaksi Pemberian Sekam Padi dan Pemberian Pupuk Hantu Terhadap Berat 1000 Biji (g), Produksi Per Tanaman Sampel (g), dan Produksi Per Plot (g) Kedelai .....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

		Hal
Lampiran	1. Denah Penelitian.....	29
Lampiran	2. Denah Tanaman Sampel Per Plot.....	30
Lampiran	3. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kedelai (cm) Pada Umur 2 MST .....	31
Lampiran	4. Daftar Dwikasta Tinggi Tanaman Kedelai (cm) Pada Umur 2 MST .....	31
Lampiran	5. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kedelai (cm) Pada Umur 2 MST .....	31
Lampiran	6. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kedelai (cm) Pada Umur 4 MST .....	32
Lampiran	7. Daftar Dwikasta Tinggi Tanaman Kedelai (cm) Pada Umur 4 MST .....	32
Lampiran	8. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kedelai (cm) Pada Umur 4 MST .....	32
Lampiran	9. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kedelai (cm) Pada Umur 6 MST .....	33
Lampiran	10. Daftar Dwikasta Tinggi Tanaman Kedelai (cm) Pada Umur 6 MST .....	33
Lampiran	11. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kedelai (cm) Pada Umur 6 MST .....	33
Lampiran	12. Data Pengamatan Jumlah Daun Kedelai (helai) Pada Umur 2 MST .....	34
Lampiran	13. Daftar Dwikasta Jumlah Daun Kedelai (helai) Pada Umur 2 MST .....	34
Lampiran	14. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Kedelai (helai) Pada Umur 2 MST .....	34
Lampiran	15. Data Pengamatan Jumlah Daun Kedelai (helai) Pada Umur 4 MST .....	35

<b>Lampiran 16. Daftar Dwikasta Jumlah Daun Kedelai (helai) Pada Umur 4 MST .....</b>	<b>35</b>
<b>Lampiran 17. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Kedelai (helai) Pada Umur 4 MST .....</b>	<b>35</b>
<b>Lampiran 18. Data Pengamatan Jumlah Daun Kedelai (helai) Pada Umur 6 MST .....</b>	<b>36</b>
<b>Lampiran 19. Daftar Dwikasta Jumlah daun Kedelai (helai) Pada Umur 6 MST .....</b>	<b>36</b>
<b>Lampiran 20. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Kedelai (helai) Pada Umur 6 MST .....</b>	<b>36</b>
<b>Lampiran 21. Data Pengamatan Jumlah Cabang Kedelai (cabang) Pada Umur 2 MST .....</b>	<b>37</b>
<b>Lampiran 22. Daftar Dwikasta Jumlah Cabang Kedelai (cabang) Pada Umur 2 MST .....</b>	<b>37</b>
<b>Lampiran 23. Analisis Sidik Ragam Jumlah Cabang Kedelai (cabang) Pada Umur 2 MST .....</b>	<b>37</b>
<b>Lampiran 24. Data Pengamatan Jumlah Cabang Kedelai (cabang) Pada Umur 4 MST .....</b>	<b>38</b>
<b>Lampiran 25. Daftar Dwikasta Jumlah Cabang Kedelai (cabang) Pada Umur 4 MST .....</b>	<b>38</b>
<b>Lampiran 26. Analisis Sidik Ragam Jumlah Cabang Kedelai (cabang) Pada Umur 4 MST .....</b>	<b>38</b>
<b>Lampiran 27. Data Pengamatan Jumlah Cabang Kedelai (cabang) Pada Umur 6 MST .....</b>	<b>39</b>
<b>Lampiran 28. Daftar Dwikasta Jumlah Cabang Kedelai (cabang) Pada Umur 6 MST .....</b>	<b>39</b>
<b>Lampiran 29. Analisis Sidik Ragam Jumlah Cabang Kedelai (cabang) Pada Umur 6 MST .....</b>	<b>39</b>
<b>Lampiran 30. Data Pengamatan Berat 1000 Biji Kedelai (g) .....</b>	<b>40</b>
<b>Lampiran 31. Daftar Dwikasta Berat 1000 Biji Kedelai (g) .....</b>	<b>40</b>

Lampiran 32. Analisis Sidik Ragam Berat 1000 Biji Kedelai (g) .....	40
Lampiran 33. Data Pengamatan Produksi Per Tanaman Sampel Kedelai (g) .....	41
Lampiran 34. Daftar Dwikasta Produksi Per Tanaman Sampel Kedelai (g) .....	41
Lampiran 35. Analisis Sidik Ragam Produksi Per Tanaman Sampel Kedelai (g) .....	41
Lampiran 36. Data Pengamatan Produksi Per Plot Kedelai (g).....	42
Lampiran 37. Daftar Dwikasta Produksi Per Plot Kedelai (g).....	42
Lampiran 38. Analisis Sidik Ragam Produksi Per Plot Kedelai (g).....	42
Lampiran 39. Deskripsi Varietas Anjasmoro.....	43



## DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1. Pengukuran Parameter Pada Ulangan I.....	43
Gambar 2. Pengukuran Parameter Pada Ulangan III.....	44
Gambar 3. Pengukuran Parameter Pada Ulangan II .....	45



## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kedelai merupakan tanaman pangan berupa semak yang tumbuh tegak. Kedelai jenis liar *Glycine ururiensis*, merupakan kedelai yang menurunkan berbagai kedelai yang kita kenal sekarang (*Glycine max* (L) Merril). Berasal dari daerah Manshukuo (Cina Utara). Di Indonesia, yang dibudidayakan mulai abad ke 17 sebagai tanaman makanan dan pupuk hijau. Penyebaran tanaman kedelai ke Indonesia berasal dari daerah Manshukuo menyebar ke daerah Mansyuria: Jepang (Asia Timur) dan ke negara-negara lain di Amerika dan Afrika.

Seiring pertumbuhan penduduk, kebutuhan bahan pangan pun terus meningkat, komoditas kedelai misalnya. Pada tahun 2007 saja, kebutuhan kedelai telah mencapai angka 2 juta ton. Namun di sisi lain, tingginya kebutuhan belum diikuti meningkatnya produksi. Produksi kedelai nasional dalam beberapa tahun terakhir, berkisar pada angka 600-700 ribu ton per tahun. Untuk memenuhi kesenjangan antara produksi dengan kebutuhan ini, setiap tahun pemerintah mengimpor kedelai dari Amerika Serikat sekitar 1,2 juta ton. Melihat ketergantungan impor kedelai yang sangat tinggi serta hambatan laju peningkatan produktivitas menunjukkan, adanya persoalan yang menghadang di depan. Hal ini menjadi pekerjaan rumah bagi kita bersama, bagaimana meningkatkan kapasitas produksi kedelai nasional secara berkelanjutan dalam rangka membangun kemandirian pangan di Indonesia. Salah satu upaya untuk menjawab tantangan di atas, Badan Litbang Pertanian telah menghasilkan berbagai inovasi teknologi yang mampu meningkatkan produktivitas kedelai, di antaranya adalah varietas unggul.

Produksi kedelai pada tahun 2011 diperkirakan menjadi 819.450 ton biji kering atau turun sebanyak 87.590 ton (9,66 persen) dibandingkan dengan tahun 2010. Produksi kedelai terus menurun. Tahun 2010, produksi kedelai tercatat 907.030 ton biji kering atau turun 67.480 ton (6,92 persen) dibandingkan dengan tahun 2009. Produksi kedelai diprediksi turun karena merosotnya luas panen 68.790 hektar, sedangkan produktivitas naik sebesar 0,11 kuintal per hektar. Peningkatan kedelai dinilai sulit karena faktor lahan dan kecocokan lokasi budidaya.

Kacang kedelai yang diolah menjadi tepung kedelai secara garis besar dapat dibagi menjadi 2 kelompok manfaat utama, yaitu: olahan dalam bentuk protein kedelai dan minyak kedelai. Dalam bentuk protein kedelai dapat digunakan sebagai bahan industri makanan yang diolah menjadi: susu, vetsin, kue - kue, permen dan daging nabati serta sebagai bahan industri bukan makanan seperti : kertas, cat cair, tinta cetak dan tekstil.

Sedangkan olahan dalam bentuk minyak kedelai digunakan sebagai bahan industri makanan dan non makanan. Industri makanan dari minyak kedelai yang digunakan sebagai bahan industri makanan berbentuk gliserida sebagai bahan untuk pembuatan minyak goreng, margarin dan bahan lemak lainnya. Sedangkan dalam bentuk lecithin dibuat antara lain: margarin, kue, tinta, kosmetika, insectisida dan farmasi. ([http:// cerianet-agricultur. Blog. Spot. Com. 2008/12/budidaya-tanaman kedelai.html](http://cerianet-agricultur.Blog.Spot.Com.2008/12/budidaya-tanaman_kedelai.html)) diakses, senin 3-1-2011.

## 1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Sekam Padi dan Pupuk Hantu terhadap pertumbuhan kacang Kedelai (*Glycine max* (L) Merril).

## 1.3. Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh pemberian Sekam Padi terhadap pertumbuhan dan produksi kacang Kedelai (*Glycine max* (L) Merril).
2. Ada pengaruh pemberian Pupuk Hantu terhadap pertumbuhan dan produksi kacang Kedelai (*Glycine max* (L) Merril).
3. Ada pengaruh interaksi pemberian pupuk hantu dan sekam padi terhadap pertumbuhan dan produksi kacang Kedelai (*Glycine max* (L) Merril).

## 1.4. Kegunaan Penelitian

1. Untuk penyusun skripsi, guna memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Sebagai bahan bagi pihak-pihak yang membutuhkan informasi tentang pertumbuhan dan produksi kacang kedelai yang diberikan pupuk hantu dan sekam padi.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Taksonomi Tanaman Kacang Kedelai

Menurut Adisarwanto (2008) tanaman kedelai termasuk family Leguminosae atau kacang-kacangan. Dalam dunia tumbuh-tumbuhan tanaman kedelai diklasifikasikan sebagai berikut:

Devisio	: Spermatophyta
Subdivisio	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Rosales
Famili	: Papilionaceae
Genus	: <i>Glycine</i>
Species	: <i>Glycine max</i> (L) Merril

### 2.2. Morfologi Tanaman Kedelai

#### 2.2.1. Biji

Biji kedelai berkeping dua yang terbungkus oleh kulit biji. Embrio terletak diantara keping biji. Warna kulit biji bermacam-macam, ada yang kuning, hitam, hijau atau coklat. Bentuk biji kedelai pada umumnya bulat lonjong, ada yang bundar atau bulat agak pipih. Besar biji bervariasi, tergantung varietas

#### 2.2.2. Perkecambahan

Biji kedelai yang kering akan berkecambah bila memperoleh air yang cukup. Kecambah kedelai tergolong epigeous yang berarti keping biji muncul

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber  
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah  
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

dias tanah. Bagian batang berkecambah dibawah keping *hipokotil*, warna hipokotil ungu atau hijau dan erat hubungannya dengan warna bunga. Kedelai yang hipokotilnya ungu bunganya ungu, yang hijau bunganya berwarna putih.

### 2.2.3. Akar

Sistem perakaran tanaman kedelai adalah berakar tunggang, akar sekunder yang tumbuh dari akar tunggang, serta akar cabang yang tumbuh dari akar skunder. Akar tunggang kedelai dapat tumbuh hingga 2m, Pada tanah gembur akar kedelai dapat sampai kedalaman 150cm. Pada akarnya terdapat bintil akar.

### 2.2.4. Batang

Kedelai berbatang semak, dengan tinggi batang antara 30-100cm. setiap batang dapat membentuk 3-6 cabang. Jika jarak antara tanaman dalam barisan rapat, cabang menjadi berkurang atau tidak bercabang sama sekali.

### 2.2.5. Bunga

Bunga kedelai termaksud bunga sempurna, artinya dalam setiap bunga terdapat alat jantan dan alat betina. Penyerbukan terjadi pada saat mahkota bunga masih menutup, sehingga kemungkinan terjadinya kawin silang secara alam amat kecil. Bunga terletak pada ruas-ruas batang, berwarna ungu atau putih. Tidak semua bunga dapat menjadi polong walaupun telah terjadi penyerbukan secara sempurna. Menurut penelitian sekitar 60% bunga rontok sebelum membentuk polong.

### 2.2.6. Buah

**Buah kedelai berbentuk polong, setiap buah berisi 1-4 biji. Rata-rata**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Sertakan Undang-undang No. 19/2002/2004. Document Accepted 12/6/24  
**berisi 2 biji. Polong kedelai mempunyai bulu, berwarna kuning kecoklatan atau**

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber

2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

abu-abu. Polong yang sudah masak berwarna lebih tua, warna hijau berubah kehitaman, keputihan, atau kecoklatan. Bila polong telah kuning mudah pecah dan bijinya melenting keluar.

### 2.2.7. Seleksi Varietas

Untuk berhasilnya pertanaman, perlu dipilih varietas-varietas yang mampu beradaptasi terhadap kondisi lapangan. Karena tingginya hasil ditentukan oleh interaksi suatu varietas terhadap kondisi lingkungan.

## 2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai

Tanaman dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah asal drainase (tata air) dan aerasi (tata udara) tanah cukup baik, curah hujan 100-400 mm/bulan, suhu udara 23 °C – 30 °C, kelembaban 60 % - 70 %, pH tanah 5,8 - 7 dan ketinggian kurang dari 600 m dpl. (Soeprapto, 1989).

## 2.4. Benih

Benih kedelai daya berkecambahnya tidak akan naik selama disimpan, tetapi justru malah menurun. Oleh karena itu benih kedelai yang sebelum disimpan daya kecambahnya sudah agak rendah, bila di simpan akan turun sangat cepat. Untuk mendapatkan hasil panen yang baik, maka benih yang digunakan harus yang berkualitas baik, artinya benih mempunyai daya tumbuh yang besar dan seragam, tidak tercemar dengan varietas - varietas lainnya, bersih dari kotoran, dan tidak terinfeksi dengan hama penyakit. Benih yang ditanam juga harus merupakan varietas unggul yang berproduksi tinggi, berumur genjah/pendek dan tahan terhadap serangan

## 2.5. Sekam Padi

Sekam padi adalah suatu limbah organik yang dihasilkan dari kulit biji padi (*Oryza sativa*) Yang sebelumnya melalui proses-proses tertentu, diantara proses tersebut adalah melalui proses penggilingan dan melalui proses penumbukan. Sekam padi yang biasa digunakan bisa berupa sekam bakar atau sekam mentah (tidak dibakar). Sekam bakar dan sekam mentah memiliki tingkat porositas yang sama. Sebagai media tanam, keduanya berperan penting dalam perbaikan struktur tanah sehingga sistem aerasi dan drainase di media tanam menjadi lebih baik.

(<http://febryngroho.wordpress.com/2009/04/03/manfaat-abu-sekam-padi/>)diakses, senin 3-1-2011.

Sekam padi merupakan limbah yang mempunyai sifat-sifat antara lain: ringan, drainase dan aerasi yang baik, tidak mempengaruhi pH, ada ketersediaan hara atau larutan garam namun mempunyai kapasitas penyerapan air dan hara rendah dan harganya murah. Sekam padi mengandung unsur N sebanyak 1 % dan K 2 %, berdasar analisis Japanese Society for Examining Fertilizer and Fodders, komposisi arang sekam paling banyak mengandung senyawa SiO<sub>2</sub> sebanyak 52 % dan unsur C sebanyak 31 %. Komposisi lainnya adalah Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO, CaO, MnO dan Cu dalam jumlah yang sangat kecil, juga mengandung bahan-bahan organik. (<http://blogowner.blogspot.com/2009/06/paper-rusli-aka-iyuzzz.html>)diakses, senin 3-1-2011.

Sekam padi merupakan lapisan keras yang meliputi kariopsis yang terdiri dari dua belahan yang disebut lemma dan palea yang saling bertautan. Pada proses penggilingan beras sekam akan terpisah dari butir beras dan menjadi bahan sisa atau

limbah penggilingan. Sekam dikategorikan sebagai biomassa yang dapat digunakan

UNIVERSITAS MEDAN AREA  
untuk berbagai kebutuhan seperti bahan baku industri, pakan ternak dan energi atau

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang  
1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber  
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah  
3. Dilarang memperbanyak atau menyalin dan/atau disebarluaskan dalam bentuk apapun tanpa Universitas Medan Area  
Document Accepted 12/6/24  
Access From (Repository.tuma.ac.id)12/6/24

Jenis = 0,2 kg/l), kasar sehingga sirkulasi udara tinggi (banyak pori).

Limbah sering diartikan sebagai bahan buangan/bahan sisa dari proses pengolahan hasil pertanian. Proses penghancuran limbah secara alami berlangsung lambat, sehingga limbah tidak saja mengganggu lingkungan sekitarnya tetapi juga mengganggu kesehatan manusia. Pada setiap penggilingan padi akan selalu kita lihat tumpukan bahkan gunung sekam yang semakin lama semakin tinggi. Saat ini pemanfaatan sekam padi tersebut masih sangat sedikit, sehingga sekam tetap menjadi bahan limbah yang mengganggu lingkungan.

Fungsi sekam padi antara lain:

- a. Dapat menahan air berkapasitas tinggi dan berwarna coklat kehitaman sehingga dapat mengabsorpsi sinar matahari dengan efektif.
- b. Dapat menurunkan kepekaan tanah bertekstur debu dan tanah lempung.
- c. Mempunyai kandungan unsur kimia yang dapat mengurangi pengaruh penyakit, khususnya bakteri.
- d. Menggemburkan tanah sehingga bisa mempermudah akar tanaman menyerap unsur hara di dalamnya.
- e. Mempengaruhi sifat fisik tanah dengan mengurangi agregasi tanah sehingga akan menghindarkan terjadinya kerak tanah, infiltrasinya (perembesan), aerasi, temperatur dan penetrasi akar tanaman.

Penggunaan sekam bakar untuk media tanam tidak perlu disterilisasi lagi karena mikroba patogen telah mati selama proses pembakaran. Selain itu, sekam bakar juga memiliki kandungan karbon (C) yang tinggi sehingga membuat media

**tanam ini menjadi gembur. Namun, sekam bakar cenderung mudah lapuk.**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 12/6/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber

2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area  
Access From (repository.uma.ac.id)12/6/24

Sekam mentah sebagai media tanam yaitu mudah mengikat air, tidak mudah lapuk, merupakan sumber kalium (K) yang dibutuhkan tanaman, dan tidak mudah menggumpal atau memadat sehingga akar tanaman dapat tumbuh dengan sempurna. Namun, sekam padi mentah cenderung miskin akan unsur hara.

Ditinjau data komposisi kimiawi, sekam mengandung beberapa unsur kimia penting. Komposisi kimia sekam padi menurut Suharno (1979) : Kadar air : 9,02%, Protein kasar : 3,03%, Lemak : 1,18%, Serat kasar : 35,68%, Abu : 17,17%, Karbohidrat dasar : 33,71. Komposisi kimia sekam padi menurut DTC – IPB : Karbon (zat arang) : 1,33%, Hidrogen : 1,54%, Oksigen : 33,64%, Silika : 16,98%.

Dengan komposisi kandungan kimia seperti di atas, sekam dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan di antaranya:

- a. Sebagai bahan baku pada industri kimia, terutama kandungan zat kimia furfural yang dapat digunakan sebagai bahan baku dalam berbagai industri kimia.
- b. Sebagai bahan baku pada industri bahan bangunan, terutama kandungan silika ( $\text{SiO}_2$ ) yang dapat digunakan untuk campuran pada pembuatan semen portland, bahan isolasi, husk-board dan campuran pada industri bata merah.
- c. Sebagai sumber energi panas pada berbagai keperluan manusia, kadar selulosa yang cukup tinggi dapat memberikan pembakaran yang merata dan stabil.

Untuk lebih memudahkan diversifikasi penggunaan sekam, maka sekam perlu dipadatkan menjadi bentuk yang lebih sederhana, praktis dan tidak voluminous. Bentuk tersebut adalah arang sekam maupun briket arang sekam.

Arang sekam dapat dengan mudah untuk dimanfaatkan sebagai bahan bakar yang tidak berasap dengan nilai kalori yang cukup tinggi. Briket arang sekam

**mempunyai manfaat yang lebih luas lagi yaitu di samping sebagai bahan bakar ramah**

**lingkungan sebagai media tumbuh tanaman hortikultura khususnya tanaman bunga.**

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber

2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

## 2.6. Pupuk Hantu ( Hormon Tanaman Unggul )

Pupuk Hantu dengan nama lain Hormon Tanaman Unggul adalah pupuk organik cair yang ditemukan oleh Sujimin atau lebih akrab dikenal dengan nama Jimmy Hantu yang bertempat tinggal di daerah Nyalindung di Kabupaten Bogor Jawa Barat. (<http://id.shvoong.com/exact-sciences/agronomy-agriculture/1869705-www-pupuk-hantu-blogspot-com/>) diakses, senin 3-1-2011.

Pupuk hantu mengandung Zat Pengatur Tumbuh yaitu GA3, GA5, GA7, Auksin, Sitokinin (kinetin & zeatin) serta memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro yang lengkap bagi tanaman. Aplikasi pupuk adalah dengan disemprot kabut secara merata pada keseluruhan bagian tanaman mulai dari bagian perakaran, batang, daun sampai pada buahnya. Pemakaian pupuk hantu tidak boleh dicampur dengan bahan kimia lainnya, berikut tangki penyemprotan yang digunakan harus bersih dari sisa-sisa bahan kimia seperti sisa insektisida, herbisida, fungisida dll. Waktu pemakaian yang tepat yaitu pagi atau sore hari karena pada saat tersebut adalah waktu membukanya stomata/mulut daun pada tanaman sehingga pupuk yang disemprotkan dapat terserap secara efektif oleh tanaman. (<http://i-comers.com/showthread.php?t=34791>) diakses, senin 3-1-2011.

ZPT (zat pengatur tumbuh) dibuat agar tanaman memacu pembentukan fitohormon (hormon tumbuhan) yang sudah ada di dalam tanaman atau menggantikan fungsi dan peran hormon bila tanaman kurang dapat memproduksi hormon dengan baik. Hormon yang berasal dari bahasa Yunani yaitu hormaein ini mempunyai arti : merangsang, membangkitkan atau mendorong timbulnya suatu aktivitas biokimia sehingga fito-hormon tanaman dapat didefinisikan sebagai senyawa organik tanaman yang bekerja aktif dalam jumlah sedikit, ditransportasikan ke seluruh bagian tanaman sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan atau proses-proses fisiologi tanaman.

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 12/6/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber

2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam 10 untuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area  
Access From (repository.uma.ac.id)12/6/24

Hormon tanaman itu sendiri terbagi dalam beberapa kelompok diantaranya :

Auksin, hormon tanaman seperti indolasetat yang berfungsi untuk merangsang pembesaran sel, sintesis DNA kromosom, serta pertumbuhan aksis longitudinal tanaman., gunanya untuk merangsang pertumbuhan akar pada stekan atau cangkokan. Auksin sering digunakan untuk merangsang pertumbuhan akar dan sebagai bahan aktif sering yang digunakan dalam persiapan hortikultura komersial terutama untuk akar batang. Mereka juga dapat digunakan untuk merangsang pembungaan secara seragam, untuk mengatur pembuahan, dan untuk mencegah gugur buah. Auksin dosis tinggi dapat merangsang produksi Etilen.

Etilen, hormon yang berupa gas yang dalam kehidupan tanaman aktif dalam proses pematangan buah Aplikasi mengandung ethephon, maka kinerja sintesis etilen berjalan optimal sehingga tujuan agar buah cepat masak bisa tercapai. Kelebihan Etilen malah dapat menghalangi pertumbuhan, menyebabkan gugur daun (daun amputasi), dan bahkan membunuh tanaman.

Giberelin atau asam giberelat (GA), merupakan hormon perangsang pertumbuhan tanaman yang diperoleh dari *Gibberella fujikuroi* atau *Fusarium moniliforme*, aplikasi untuk memicu munculnya bunga dan pembungaan yang serempak (Misalnya GA3 yang termasuk hormon perangsang pertumbuhan golongan gas).

Sitokinin adalah hormon tumbuhan turunan adenin berfungsi untuk merangsang pembelahan sel dan diferensiasi mitosis, disintesis pada ujung akar dan ditranslokasi melalui pembuluh xylem. Aplikasi Untuk merangsang tumbuhnya tunas pada kultur jaringan atau pada tanaman induk, namun sering tidak optimal untuk tanaman dewasa.

**Peranan sitokinin antara lain:**

1. Bersama dengan auksin dan giberelin merangsang pembelahan sel-sel tanaman
2. Merangsang morfogenesis ( inisiasi / pembentukan tunas) pada kultur jaringan.
3. Merangsang pertumbuhan pertumbuhan kuncup lateral.
4. Merangsang perluasan daun yang dihasilkan dari pembesaran sel atau merangsang Pemanjangan titik tumbuh daun dan merangsang pembentukan akar cabang
5. meningkatkan membuka stomata pada beberapa spesies.
6. Mendukung konversi etioplasts ke kloroplas melalui stimulasi sintesis klorofil.
7. Menghambat proses penuaan (senescence) daun
8. Mematahkan dormansi biji. Sitokinin alami terdapat pada air kelapa.

Fungsi pupuk hantu adalah untuk mempercepat pertumbuhan tanaman baik vegetatif maupun generatifnya. Pupuk hantu ini menjadikan tanaman mempunyai daya tahan dan tumbuh melebihi perkembangan standar.

**Manfaat pupuk hantu:**

- a. Mempercepat pertumbuhan daun menjadi lebat, tidak mudah rontok.
- b. Mempercepat pembelahan sel pada batang, kuat dan kokoh.
- c. Mempercepat pembuangan putik bunga, dan tidak mudah rontok.
- d. Mempercepat pembuahan pada putik bunga, buah padat berisi dan ranum.
- e. Mempercepat akar baru.
- f. Mempercepat tunas baru.
- g. Tidak merusak lingkungan.
- h. Memperbaiki struktur tanah yang rusak dan menambah kesuburan tanah.
- i. Mempercepat proses pertumbuhan dan masa panen / panen lebih cepat dari biasanya.

**j. Hemat Biaya dan Tenaga**

## Gejala Kekurangan Unsur Hara Esensial

### Jenis Unsur Hara Makro

1. Nitrogen (N) Gejala kekurangan: Bentuk daun tidak normal, warna menguning dimulai dari tulang daun dan akhirnya menjalar ke seluruh daun. Gejala mula-mula tampak pada daun yang sudah tua kemudian dengan cepat menjalar ke daun yang lebih muda.
2. Fosfor (P) Gejala kekurangan: Tanaman kerdil, daun berwarna hijau tua, berukuran kecil dan berdiri tegak. Bila berlanjut daun akan menjadi berwarna perunggu dan ranting-ranting mati. Buahnya sedikit, berukuran kecil, berkulit tebal dan berwarna tua, rasanya sangat masam.
3. Kalium (K) Gejala kekurangan: Daun menguning dimulai dari tepi-tepinya dan menjalar ke arah tulang daun. Bagian yang menguning kemudian mengering dan berubah warna menjadi kecoklatan, sedangkan tulang daun tetap hijau. Pertumbuhan tanaman terhambat, tanaman kerdil dan tangkai daun terkulai. Buah kerdil, rasanya masam, cepat gugur.
4. Kalsium (Ca) Gejala kekurangan: Pada sisi tulang daun menguning, timbul bercak-bercak karat daun dan berwarna coklat tua.
5. Magnesium (Mg) Gejala kekurangan: Daun menguning mulai dari tepi menuju ke arah tulang daun. Bagian yang menguning berubah menjadi coklat, tetapi tulang daun tetap hijau. Gejala menguning mulai tampak dibawah permukaan daun dan menjalar ke atas.

### Jenis Unsur Hara Mikro

1. Besi (Fe) Gejala kekurangan: Mula-mula daun muda tampak memutih sedangkan tulang daun dan daun tua tetap hijau. Selanjutnya semua tanaman memutih, pertumbuhan lambat, dan akhirnya terhenti.

2. Tembaga (Cu) Gejala kekurangan: Mula-mula daun kasar dan berwarna hijau tua, kemudian ranting-ranting melengkung membentuk huruf “S”, pada kulit dan kayunya terdapat kantung-kantung berisi getah.
3. Boron (B) Gejala kekurangan: Titik tumbuh mengkerut atau tidak normal dan akhirnya seluruh pucuk mati, kulit batang retak-retak, bunga dan buah abnormal dengan warna tidak merata.
4. Mangan (Mn) Gejala kekurangan: Daun menguning dimulai dari daun bawah. Bagian antar tulang daun agak memutih sedangkan tulang daun tetap hijau.
5. Belerang (S) Gejala kekurangan: Pucuk menguning dan kerdil, buah besar tetapi bentuknya tidak normal, kulit tebal dan daging buah tidak berair, bunga sangat banyak tetapi gagal membentuk buah.
6. Seng (Zn) Gejala kekurangan: Pucuk daun berwarna putih kekuningan, daun tebal dan buku-buku pendek.

### III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

#### 3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang berlokasi di Jl. Kolam No.1 Medan Estate Kecamatan Percut Sei Tuan dengan ketinggian tempat  $\pm 12$ m di atas permukaan laut, Topografi datar dan jenis tanah alluvial. Penelitian ini dilaksanakan pada April-Juli 2011 .

#### 3.2. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini, antara lain: Benih kacang kedelai varietas Anjasmoro, Pupuk hantu, Sekam padi, Decis 2,5 EC, Durbans 20 EC, tali plastik, paku dan air, serta bahan lain yang dibutuhkan.

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini, antara lain: Cangkul, Parang Babat, meteran, gembor, martil, bambu, serta alat lain yang dibutuhkan.

#### 3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri 2 faktor, yaitu:

1. Faktor perlakuan Pupuk Hantu ( notasi N ), dengan tiga taraf perlakuan yaitu:

$$N_1 = 2\text{cc/ liter}$$

$$N_2 = 4\text{cc/ liter}$$

$$N_3 = 6\text{cc/ liter}$$

## 2. Faktor perlakuan Sekam Padi ( notasi P ) dengan empat taraf perlakuan yaitu:

$$P_0 = 0 \text{ kg/plot}$$

$$P_1 = 2 \text{ kg/plot}$$

$$P_2 = 4 \text{ kg/plot}$$

$$P_3 = 6 \text{ kg/plot}$$

Jumlah kombinasi perlakuan adalah  $4 \times 3 = 12$  kombinasi perlakuan, yakni:

$P_0N_1$     $P_1N_1$     $P_2N_1$     $P_3N_1$

$P_0N_2$     $P_1N_2$     $P_2N_2$     $P_3N_2$

$P_0N_3$     $P_1N_3$     $P_2N_3$     $P_3N_3$

Satuan Penelitian:

Jumlah Ulangan	: 3 Ulangan
Jumlah Plot	: 36 Plot
Jumlah tanaman per plot	: 12 Tanaman per plot
Jumlah tanaman sample	: 3 Tanaman
Ukuran plot	: 100 cm × 100 cm
Jarak antar tanaman	: 30 cm × 20 cm
Jarak antar plot	: 40 cm
Jarak antar ulangan	: 60 cm
Tinggi plot	: 30 cm
Jumlah tanaman seluruhnya	: 432 Tanaman
Jumlah tanaman sampel	: 108 Tanaman

### 3.4. Metode Analisa

Model linier yang diasumsikan untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menurut Hanafiah (2000) adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + p_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \sum_{ijk}$$

Dimana:

$Y_{ijk}$  : Hasil pengamatan dari faktor N taraf ke-i dan faktor taraf ke-j pada ulangan taraf ke-i.

$\mu$  : Efek nilai tengah

$p_i$  : Efek dari ulangan taraf ke-i

$\alpha_j$  : Efek dari perlakuan N pada taraf ke-j

$\beta_k$  : Efek dari perlakuan P pada taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$  : Efek interaksi antara faktor N taraf ke-j dan faktor P taraf ke-k

$\sum_{ijk}$  : Efek galat dari perlakuan N pada taraf ke-j dan perlakuan P pada taraf ke-k serta ulangan taraf ke-i

## IV. PELAKSANAAN PENELITIAN

### 4.1. Persiapan Areal Penelitian

Areal yang digunakan untuk penelitian dibersihkan dari segala jenis sampah, gulma dan batu. Tanah yang sudah dibersihkan kemudian dicangkul dan digemburkan untuk memperbaiki tekstur tanah, memperbaiki sirkulasi udara dalam tanah, serta mendorong aktivitas mikroba tanah dan membebaskan unsur hara agar pertumbuhan akar maksimal. Tanah yang sudah gembur kemudian dibuat bedengan dengan ukuran 100cm×100cm dengan jarak antara ulangan 60cm serta jarak antar plot 40cm.

### 4.2. Penyediaan Benih

Benih yang digunakan adalah varietas Anjasmoro yang telah diseleksi dan bersertifikasi atau tahan terhadap pecah polong, rebah dan tahan terhadap karat daun sedang. Benih yang digunakan berasal dari balai benih Tanjung Selamat, Medan.

### 4.3. Penanaman

Sebelum menanam, bedengan terlebih dahulu dibuat jalur atau larikan untuk mempermudah penanaman secara barisan, penanaman dilakukan secara manual yaitu dengan tugal secara barisan dengan kedalaman 2cm dengan jarak 30cm×20cm dan setiap lubang berisi 2 benih kedelai varietas Anjasmoro.

#### 4.4. Pemeliharaan

##### 4.4.1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan pagi dan sore hari. Pada pagi hari dilakukan pukul 07.00 sampai 09.00 WIB sedangkan sore hari pukul 16.00 sampai 18.00 WIB. Volume air digunakan sesuai dengan kapasitas lapang, jika hujan turun maka tidak perlu dilakukan penyiraman.

##### 4.4.2. Penyiangan

Penyiangan dilakukan saat tanaman berumur satu minggu setelah tanam dengan interval dua minggu sekali tergantung pada tingkat pertumbuhan gulma. Gulma yang tumbuh diantara tanaman dicabut dengan tangan dan untuk tanaman dilakukan pembumbunan di sekitar tanaman, pembumbunan dilakukan setiap sebulan sekali.

##### 4.4.3. Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama Ulat grayak (*Spodoptera litura*) merupakan hama utama yang menyerang tanaman kacang kedelai. Gejala kerusakannya pada daun, ulat hidup bergerombol, memakan daun, dan berpencar mencari rumpun lain. Pengendalian dengan cara menggunakan Decis 2,5 EC dengan konsentrasi 2cc/liter air.

Penyakit karat daun disebabkan oleh cendawan *Phakospora phachyrizi*. Penyakit ini banyak dijumpai di daerah-daerah lembab, terutama pada waktu kelembabannya sangat tinggi. Jenis penyakit ini menyerang tanaman kedelai yang umurnya belum tua, dan bisa menyebabkan hampanya polong, pada serangan yang berat daun-daunnya rontok. Pemberantasannya dengan cara menyemprotkan tanaman yang sakit dengan Durbans 20 EC dengan konsentrasi 2cc/liter air.

## **4.5. Aplikasi Perlakuan**

### **4.5.1. Pemberian Sekam Padi**

Sekam Padi hanya diberikan sekali pada saat 3 minggu sebelum tanam, dengan cara mencampurkan sekam padi dengan tanah sesuai dengan perlakuan.

### **4.5.2. Pemberian Pupuk Hantu**

Pupuk hantu diberikan sebanyak 2 kali, yakni pertama pada saat berumur dua minggu setelah tanam. Pemupukan selanjutnya dilakukan pada saat tanaman berumur enam minggu setelah tanam. Dosis yang digunakan sesuai dengan ketentuan penelitian.

## **4.6. Parameter yang Diamati**

### **4.6.1. Tinggi tanaman (cm)**

Pengukuran tinggi tanaman sample dilakukan dengan menggunakan meteran sejak tanaman berumur dua minggu hingga tanaman berbunga, Pengukuran dilakukan mulai dari leher akar sampai ujung daun tertinggi.

### **4.6.2. Jumlah Daun (helai)**

Jumlah daun tanaman sample dihitung sejak tanaman berumur dua minggu setelah tanam dengan interval dua minggu sekali, dimulai dari daun terbawah sampai daun teratas yang telah membuka sempurna. Penghitungan dilakukan sampai tanaman berbunga.

### **4.6.3. Jumlah Cabang ( cabang)**

Jumlah cabang di amati pada cabang pertama pada umur dua minggu setelah tanam hingga tanaman berbunga. Dengan interval dua minggu sekali, cabang yang di amati hanya cabang utama.

#### 4.6.4. Produksi Tanaman Sampel (g)

Produksi tanaman sampel diukur dengan cara menimbang biji tanaman sampel dan penimbangan dilakukan pada saat akhir penelitian.

#### 4.6.5. Produksi Tanaman per Plot (g)

Produksi tanaman kedelai ditimbang dari masing-masing plot dan penimbangan dilakukan pada saat akhir penelitian.

#### 4.6.6. Berat 1000 Biji (g)

Berat 1000 Biji tanaman diukur dengan cara menimbang 1000 biji kacang kedelai dan dilakukan pada saat akhir penelitian dari masing-masing plot.



## VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian sekam padi dan pemberian pupuk Hantu serta interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata pada parameter yang diamati yakni tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah cabang pada umur 2, 4, dan 6 MST, demikian juga berat 1000 biji, produksi per tanaman sampel dan produksi per plot.

### 6.2. Saran

1. Pemberian Sekam Padi yang terlalu tinggi pada pertumbuhan awal tanaman kedelai dapat mengganggu efektifitas bakteri bintil akar untuk menyerap unsur hara.
2. Perlu ada penelitian lanjutan untuk mengetahui dosis yang tepat untuk penggunaan pupuk hantu agar dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi kacang kedelai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1953. *Hama-hama tanamn-tanaman kedelai, kacang tanah, jagung, padi*. Jawatan Penyelidikan Pertanian Bogor.
- , 1975. *latihan kacang-kacangan*. Lembaga Pusat Penelitian Pertanian Bogor.
- Adisarwanto, T dan Wudianto, R. 2008. *Meningkatkan Hasil Panen Kedelai*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Gardner, F.P., Pearce, R.B., Mitchell, R.L. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Terjemahan Herawati Susilo. Penerbit Universitas Indonesia. UI-Press. Jakarta.
- <http://b-logowner.blogspot.com/2009/06/paper-rusli-aka-iyuzzz.html>. diakses, senin 3-1-2011
- [http://cerianet-agricultur.Blog.Spot.Com.2008/12/budidaya-tanaman kedelai.html](http://cerianet-agricultur.Blog.Spot.Com.2008/12/budidaya-tanaman-kedelai.html). diakses, senin 3-1-2011.
- <http://febryngroho.wordpress.com/2009/04/03/manfaat-abu-sekam-padi/>.Diakses, senin 3-1-2011.
- <http://i-comers.com/showthread.php?t=34791>. Diakses, senin 3-1-2011
- <http://id.shvoong.com/exact-sciences/agronomy-agriculture/1869705-wwwpupukhantu.blogspot-com/> diakses, senin 3-1-2011.
- Madjid, R.2007. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Rineka Cipta., Jakarta
- Rukmana, R. dan Yuniarsih, Y. 2007. *Kedelai Budidayanya dan Pasca Panen*. Kanisus, Yogyakarta.
- Setyamidjaja, D. 1986. *Pupuk dan Pemupukan*. CV. Simplex, Jakarta.
- Soeprapto, H.S. 1999. *Bertanam Kedelai*. Penebar swadaya, Jakarta.
- Sumarno, Harnoto, 1982. *Kedelai dan Cara Bercocok Tanamnya* , bulletin tehnik no.6 pusat penelitian dan pengembangan tanaman pangan . bogor.
- Susanto,R.2002. *Penerapan Pertanian Organik*. Kanisus, Yogyakarta.