



**PENAMPILAN BEBERAPA GENOTIPE KEDELAI
(*Glycine max* L. Merrill) TERHADAP CEKAMAN
KEKERINGAN PADA FASE VEGETATIF**

**KARYA ILMIAH TERTULIS
(SKRIPSI)**

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat untuk
Menyelesaikan Pendidikan Program Strata Satu
Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Agronomi
Fakultas Pertanian Universitas Jember

Oleh
Tri Hartatik
NIM. 011510101063

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS PERTANIAN**

November 2005

KARYA ILMIAH TERTULIS BERJUDUL

**PENAMPILAN BEBERAPA GENOTIPE KEDELAI
(*Glycine max* L. Merrill) TERHADAP CEKAMAN
KEKERINGAN PADA FASE VEGETATIF**

oleh

Tri Hartatik
NIM. 011510101063

Dipersiapkan dan disusun dibawah bimbingan

Pembimbing Utama : **Ir. Slameto, M.P.**

NIP. 131 658 010

Pembimbing Anggota : **Ir. Gatot Subroto, M.P.**

NIP. 131 832 323

KARYA ILMIAH TERTULIS BERJUDUL
PENAMPILAN BEBERAPA GENOTIPE KEDELAI
(*Glycine max* L. Merrill) TERHADAP CEKAMAN
KEKERINGAN PADA FASE VEGETATIF

Dipersiapkan dan disusun oleh

Tri Hartatik
NIM. 011510101063

Telah diuji pada tanggal
19 November 2005
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

TIM PENGUJI

Ketua,

Ir. Slameto, M.P.
NIP. 131 658 010

Anggota I,

Anggota II,

Ir. Gatot Subroto, M.P.
NIP. 131 832 323

Ir. Sundahri, PGDip.Agr.Sc., M.P.
NIP. 132 049 485

MENGESAHKAN

Dekan,

Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, M.S.
NIP. 130 531 982

Tri Hartatik. 011510101063. Penampilan Beberapa Genotipe Kedelai (*Glycine Max* L Merrill) terhadap Cekaman Kekeringan pada Fase Vegetatif. (dibimbing oleh Ir. Slameto, M.P. sebagai DPU dan Ir. Gatot Subroto, M.P. sebagai DPA)

RINGKASAN

Produksi kedelai di Indonesia tergolong rendah, sehingga tidak dapat mencukupi kebutuhan dalam negeri. Oleh karena itu, Indonesia sampai sekarang masih mengimpor kedelai dari negara lain. Rendahnya produktivitas kedelai di Indonesia disebabkan kedelai diusahakan dalam lingkungan tumbuh yang kurang sesuai untuk usaha tani kedelai secara optimal, seperti lahan kering. Dengan pengujian beberapa genotipe kedelai pada fase vegetatif dengan cekaman kekeringan ini, diharapkan diperoleh varietas kedelai yang tahan kering atau dapat berproduksi baik pada lahan kering. Varietas yang diperoleh nanti bisa digunakan para petani khususnya petani kedelai di lahan kering.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan (1) menentukan varietas yang paling tahan terhadap cekaman kekeringan pada empat varietas yang diuji, (2) menentukan perlakuan cekaman yang paling berpengaruh buruk terhadap tanaman kedelai pada fase vegetatif, dan (3) menentukan varietas yang memiliki pertumbuhan vegetatif paling baik dari empat varietas yang diuji. Percobaan ini dilakukan di lahan Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas pertanian Universitas Jember mulai 23 Juni 2005 sampai 25 Juli 2005 dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 2 faktor dengan ulangan sebanyak 3 kali. Faktor pertama adalah varietas kedelai (Galunggung, Leuser, Wilis, Lokon), dan faktor kedua adalah cekaman kekeringan (37,82% KL, 22,5% KL, 15% KL, 7,5% KL). Data penelitian diuji menggunakan SPSS, apabila terjadi pengaruh berbeda nyata dilanjutkan dengan uji Duncan dengan taraf nyata 5%. Parameter yang dicobakan adalah tinggi tanaman, berat kering tanaman, rasio berat kering akar – tajuk, laju pertumbuhan relatif, indeks cekaman, jumlah bintil akar dan jumlah bintil akar efektif.

Hasil penelitian menunjukkan (1) tidak terjadi interaksi antara varietas dan cekaman kekeringan terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman kedelai, (2) pada parameter rasio berat kering akar – tajuk dan jumlah bintil akar, perlakuan cekaman baru berpengaruh nyata pada perlakuan cekaman 7,5% KL (C3), (3) pada parameter tinggi tanaman, berat kering tanaman, laju pertumbuhan relatif dan indeks cekaman, perlakuan cekaman berpengaruh nyata pada perlakuan cekaman 22,5% KL (C1) dan (4) Leuser merupakan varietas yang memiliki pertumbuhan vegetatif (tinggi tanaman) paling baik dari empat varietas kedelai yang diuji.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, taufik serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Sarjana Pertanian pada Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember ini dengan baik.

Mengingat kemampuan Penulis dalam menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis ini masih sangat terbatas, pada kesempatan ini Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Slameto, M.P. dan Ir. Gatot Subroto, M.P. yang penuh ketulusan, keikhlasan dan kesabaran dalam memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penulisan karya ilmiah tertulis ini.
2. Ir. Sundahri, PGDip.Agr.Sc., M.P., selaku Dosen Penguji Anggota atas bimbingan dan sarn-sarannya dalam penulisan karya ilmiah tertulis ini.
3. Dr. Ir. Sri Hartatik, M.S., selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember.
4. Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, M.S., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember.
5. Keluarga besarku tercinta atas doa restu dan dorongan moril maupun materiil.
6. Sahabat-sahabatku (Phyphynk, Lilac, Ichang, Heru, Ruroh) atas doa, dukungan dan persahabatannya.
7. Agro 2K-1. Comm, dulur-dulur PSHT, dan sobat-sobat KX (Mimin, Evi dan Estrin) atas doa dan dukungannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu, Penulis mohon maaf dan sangat berharap kritik dan saran untuk perbaikan Karya Ilmiah Tertulis ini. Akhir kata Penulis berharap semoga Karya Ilmiah Tertulis ini bermanfaat bagi kemajuan pertanian.

Jember, 19 November 2005

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Taksonomi dan Morfologi Kedelai.....	5
2.2 Deskripsi Varietas Kedelai	7
2.3 Ketahanan Kedelai Terhadap Kekeringan.....	9
2.4 Hipotesis.....	14
III. BAHAN DAN METODE	
3.1 Tempat dan Waktu Percobaan	15
3.2 Bahan dan Alat	
3.2.1 Bahan.....	15
3.2.1 Alat	15
3.3 Metode Percobaan.....	15
3.4 Pelaksanaan Percobaan	16
3.5 Parameter Pengamatan	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	19
4.2 Pembahasan	21
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	28
5.2 Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	31

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rangkuman F hitung untuk seluruh parameter pengamatan	19
2.	Rangkuman uji Duncan pengaruh cekaman terhadap beberapa parameter.	20
3.	Pengaruh varietas terhadap tinggi tanaman.....	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Data Hasil Pengamatan, Sidik Ragam dan Hasil Uji Duncan Tinggi Tanaman (cm).....	31
2.	Data Hasil Pengamatan, Sidik Ragam dan Hasil Uji Duncan Berat Kering Tanaman (g).....	32
3.	Data Hasil Pengamatan, Sidik Ragam dan Hasil Uji Duncan Laju Pertumbuhan Rata-rata (LPR)	33
4.	Data Hasil Pengamatan, Sidik Ragam dan Hasil Uji Duncan Indeks Cekaman.....	34
5.	Data Hasil Pengamatan, Sidik Ragam dan Hasil Uji Duncan Rasio Berat Kering Akar dan Tajuk.....	35
6.	Data Hasil Pengamatan, Sidik Ragam dan Hasil Uji Duncan Jumlah Bintil Akar	36
7.	Data Hasil Pengamatan dan Sidik Ragam Jumlah Bintil Akar Efektif	37

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill) telah lama dikenal di Indonesia, yaitu sejak tahun 1750 terutama di pulau Jawa dan Bali. Penggunaan kedelai sebagai makanan sehari-hari misalnya tempe, tahu, kecap dan bentuk lainnya telah lama dilakukan masyarakat Indonesia, sehingga pemasaran kedelai di dalam negeri tidak mendapat hambatan. Hasil olahan kedelai secara umum merupakan makanan yang bernilai gizi dan murah, sehingga kedelai berperan besar di dalam peningkatan kesehatan dan gizi masyarakat (Yusuf, 1996).

Kedelai merupakan komoditas pertanian yang sangat dibutuhkan di Indonesia, baik sebagai bahan makanan manusia, pakan ternak, bahan baku industri maupun bahan penyegar. Bahkan dalam tatanan perdagangan pasar internasional, kedelai merupakan komoditas ekspor berupa minyak nabati, pakan ternak dan lain-lain di berbagai negara di dunia. Kebutuhan kedelai di dalam negeri tiap tahun cenderung terus meningkat, sedangkan persediaan produksi belum mampu mengimbangi permintaan (Rukmana, 1996).

Departemen Pertanian mengungkapkan “produksi kedelai nasional selama 10 tahun yakni sejak 1992-2003 cenderung mengalami penurunan sehingga angka impor komoditas pangan tersebut masih tinggi untuk mencukupi kebutuhan dalam negeri. Kebutuhan kedelai dalam negeri mencapai 2 juta ton oleh karena itu untuk memenuhi kekurangan tersebut harus diimpor lebih kurang 1,2 juta ton per tahun atau senilai Rp 3 triliun” (Departemen Pertanian, 2005). M Jafar Hafsah Dirjen Bina Produksi Tanaman Pangan Departemen Pertanian juga menyatakan bahwa “setiap tahun Indonesia menghabiskan devisa 239.332 dolar AS atau sekitar Rp 2 triliun untuk mengimpor kedelai” (Suara Merdeka, 2005).

Produksi kedelai tahun 2004 sebesar 723 ribu ton biji kering atau naik sebesar 7,73 persen dibandingkan dengan produksi tahun 2003. Kenaikan produksi terjadi karena adanya pemulihan (*recovery*) dari tahun 2003, saat terjadi bencana alam kekeringan. Produksi kedelai tahun 2005 diperkirakan sebesar 792 ribu ton biji kering atau naik sebesar 9,41 persen. Hal ini disebabkan adanya

peralihan dari komoditas padi ke palawija akibat beberapa daerah mengalami musim kering. Produksi kedelai tahun 2003 turun 0,09 persen dibandingkan dengan produksi tahun 2002. Produksi kedelai tahun 2002 (angka tetap) sebesar 0,67 juta ton biji kering atau turun 18,61 persen dibandingkan dengan produksi tahun 2001. Penurunan produksi kedelai disebabkan oleh turunnya luas panen (Badan Pusat Statistik, 2005).

Kesadaran masyarakat terhadap menu makanan yang bergizi dibarengi dengan peningkatan jumlah penduduk dan pendapatan per kapita menyebabkan kebutuhan kedelai makin meningkat. Menurut perkiraan kebutuhan kacang-kacangan termasuk kebutuhan akan kedelai, meningkat sebesar $\pm 7,6\%$ per tahun. Untuk memenuhi kebutuhan konsumsi di atas terpaksa harus mengimpor. Sebenarnya hal itu tidak perlu dilakukan manakala produksi di dalam negeri dapat dikembangkan sejalan dengan meningkatnya tuntutan kebutuhan, mengingat potensi yang ada sangat besar (Suprpto, 2001).

Rendahnya produksi kedelai disebabkan oleh faktor-faktor mutu kedelai yang rendah (penggunaan varietas unggul yang masih kurang), cara bercocok tanam yang kurang baik, kekeringan, banjir, hujan terlalu besar pada saat panen, serangan hama, dan persaingan dengan rerumputan (gulma). Di samping itu tanaman kedelai peka terhadap kemasaman tanah, panjang hari dan suhu. Pandangan petani bahwa kedelai hanya tanaman sampingan juga mengakibatkan rendahnya tingkat budidaya tanaman kedelai (AAK., 2000).

Selain alasan di atas, rendahnya produksi kedelai di Indonesia, karena kedelai diusahakan dalam lingkungan tumbuh yang sangat beragam. Berdasarkan kriteria kesesuaian agroklimat untuk tanaman kedelai, sebagian besar areal produksi kedelai yang ada sebetulnya merupakan lahan yang kurang sesuai untuk usaha tani kedelai secara optimal (Saleh dkk., 2000), misalnya lahan kering. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian kedelai yang tahan kekeringan untuk memperoleh varietas kedelai yang tahan di lahan kering, sehingga produksi kedelai di Indonesia bisa meningkat dan mengurangi impor kedelai.

Sebelumnya telah dilakukan penelitian yang sama pada fase perkecambahan. Penelitian sebelumnya menghasilkan varietas Galunggung sebagai varietas tahan, varietas Leuser sebagai varietas sedang, varietas Wilis sebagai varietas agak rentan dan varietas Lokon sebagai varietas rentan terhadap kekeringan. Pada penelitian ini diharapkan diperoleh varietas yang tahan kekeringan pada fase vegetatif sehingga dapat diterapkan di lapang serta untuk mengetahui apakah hasil pada fase perkecambahan sama dengan hasil pada fase vegetatif.

1.2 Perumusan Masalah

Produksi kedelai di Indonesia tergolong rendah, sehingga tidak dapat mencukupi kebutuhan dalam negeri. Oleh karena itu, Indonesia sampai sekarang masih mengimpor kedelai dari negara lain. Rendahnya produktivitas kedelai di Indonesia disebabkan kedelai diusahakan dalam lingkungan tumbuh yang kurang sesuai untuk usaha tani kedelai secara optimal, seperti lahan kering. Dengan pengujian beberapa genotipe kedelai pada fase vegetatif dengan cekaman kekeringan ini, diharapkan diperoleh varietas kedelai yang tahan kering atau dapat berproduksi baik pada lahan kering. Varietas yang diperoleh nanti bisa digunakan para petani khususnya petani kedelai di lahan kering.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menentukan varietas yang paling tahan terhadap cekaman kekeringan pada empat varietas yang diuji.
2. Menentukan perlakuan cekaman yang paling berpengaruh buruk terhadap tanaman kedelai pada fase vegetatif.
3. Menentukan varietas yang memiliki pertumbuhan vegetatif paling baik dari empat varietas yang diuji.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi kepada petani tentang varietas yang tahan di lahan kering pada pertumbuhan vegetatif.
2. Memberikan sumbangan pemikiran bagi pembaca dalam pengembangan budidaya kedelai.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Taksonomi dan Morfologi Kedelai

Kedelai yang diusahakan di Indonesia tergolong famili *Leguminosae*, sub famili *Papilionoidae*, genus *Glycine* dan spesies *max*. Klasifikasi lengkapnya adalah:

Devisio	: <i>Spermatophyta</i>
Sub devisio	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Dicotyledonae</i>
Ordo	: <i>Plypetales</i>
Famili	: <i>Leguminosae</i>
Sub famili	: <i>Papilionoidae</i>
Genus	: <i>Glycine</i>
Spesies	: <i>max</i>
Nama ilmiah	: <i>Glycine max</i> (L.) Merrill (Yusuf, 1996).

Kedelai memiliki beberapa nama lokal, di antaranya kacang bulu, gandela, kacang jepung dan kedelai. Kedelai merupakan tanaman semusim, berupa semak rendah, tumbuh tegak dan berdaun lebat. Tinggi tanaman berkisar antara 30 cm – 100 cm. Batangnya beruas-ruas dengan 3 – 6 cabang. Pada pertanaman yang rapat sering kali tidak terbentuk percabangan atau hanya bercabang sedikit. Batang tanaman kedelai berkayu, biasanya kaku dan tahan rebah, kecuali tanaman yang dibudidayakan di musim hujan atau tanaman yang hidup di tempat yang ternaungi (Pitojo, 2003).

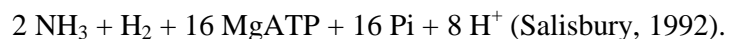
Kedelai memiliki akar tunggang yang membentuk cabang-cabang. Akar tumbuh ke arah bawah, sedangkan cabang akar berkembang menyamping (horizontal) tidak jauh dari permukaan tanah. Jika kelembaban tanah turun, akar akan berkembang lebih ke dalam agar dapat menyerap air dan unsur hara. Pertumbuhan ke samping dapat mencapai jarak 40 cm, dengan kedalaman hingga 120 cm. Akar ini mampu membentuk bintil-bintil akar yang merupakan koloni dari bakteri *Rhizobium japonicum*. Bakteri tersebut bersimbiosis dengan akar

tanaman kedelai untuk mengikat nitrogen dari udara. Nitrogen ini sangat dibutuhkan bagi pertumbuhan tanaman kedelai (Fachruddin, 2000; Pitojo, 2003).

Mekanisme pembentukan bintil akar pada tanaman kedelai sebagai berikut:

- Umur 0 hari, *Rhizobium* masuk ke dalam akar rambut atau sel epidermis
- Umur 1 – 2 hari, benang infeksi mencapai dasar sel epidermis dan memasuki kortek
- Umur 3 – 4 hari, suatu massa kecil sel-sel terinfeksi dalam primordium bintil
- Umur 5 hari, pembagian pesat dari sel-sel bakteri dan sel-sel akar
- Umur 7 – 9 hari, bintil mulai tampak
- Umur 12 – 18 hari, pertumbuhan lanjut dari jaringan bintil. Bakteroid berwarna merah muda dan mulai terjadi fiksasi nitrogen
- Umur 23 hari, sebagian besar pembagian sel dari bakteri dan sel inang berhenti, pembesaran bintil tetap berlanjut karena perbesaran sel. Periode aktif fiksasi N
- Umur 28 – 37 hari, bintil akar mencapai besar maksimum, fiksasi N berlanjut sampai awal pelapukan bintil
- Umur 50 – 60 hari, pelapukan bintil.

N yang difiksasi oleh *Rhizobium* tidak dapat langsung digunakan oleh tanaman, tetapi N dirubah menjadi amonium (NH_3 mungkin sebagai NH_4^+) seperti reaksi di bawah ini: $\text{N}_2 + 8 \text{ elektron} + 16 \text{ MgATP} + 16 \text{ H}_2\text{O} \rightarrow$



Daun kedelai merupakan daun majemuk yang terdiri dari tiga helai anak daun (*trifoliolatus*) dan umumnya berwarna hijau muda atau hijau kekuning-kuningan. Bentuk daun ada yang oval, juga ada yang segitiga. Daun pertama yang keluar dari buku sebelah atas *kotiledon* berupa daun tunggal yang letaknya berseberangan. Daun yang terbentuk kemudian, merupakan daun ketiga yang letaknya berselang-seling. Warna dan bentuk daun kedelai ini tergantung pada varietas masing-masing. Pada saat tanaman kedelai itu sudah tua, maka daun-daunnya mulai rontok (AAK., 2000; Fachruddin, 2000).

Tanaman kedelai memiliki bunga sempurna, yaitu dalam satu bunga terdapat alat kelamin jantan (benang sari) dan alat kelamin betina (putik). Bunga berwarna ungu atau putih. Sekitar 60% bunga rontok sebelum membentuk polong. Di Indonesia, tanaman kedelai pada umumnya mulai berbunga pada umur 30 – 50 hari setelah tanam. Pembentukan bunga dimulai dari node bawah ke arah atas sehingga ketika bunga tersebut membentuk polong, node-node di atasnya masih terus memunculkan bunga. Bunga kedelai tumbuh berkelompok pada ruas-ruas batang dan penyerbukan terjadi pada saat mahkota bunga masih menutup, sehingga kemungkinan terjadinya persilangan alami sangat kecil (Pitojo, 2003).

Buah kedelai berbentuk polong, setiap polong berisi 1 – 4 biji. Biji umumnya berbentuk bulat atau bulat pipih sampai bulat lonjong. Setiap tanaman mampu menghasilkan 100 – 250 polong, namun pertanaman yang rapat hanya mampu menghasilkan sekitar 30 polong. Selama proses pematangan buah, polong yang mula-mula berwarna hijau akan berubah menjadi kehitaman, keputihan atau kecoklatan. Polong yang telah kering mudah pecah dan bijinya keluar. Ukuran biji berkisar antara 6 g – 30 g/100 biji. Ukuran biji diklasifikasikan menjadi 3 kelas, yaitu biji kecil (6 g – 10 g/100 biji), sedang (11 g – 12 g/100 biji), dan besar (13 g atau lebih/100 biji). Warna kulit biji bervariasi, antara lain kuning, hijau, coklat, dan hitam (Fachruddin, 2000; Pitojo, 2003).

2.2 Deskripsi Varietas Kedelai

Di Indonesia telah beredar berbagai varietas unggul kedelai. Varietas unggul kedelai yang dilepas oleh pemerintah telah melalui uji adaptasi dan observasi yang dilakukan oleh berbagai instansi terkait, yaitu Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih, Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Balai Penelitian Teknologi Pertanian, Perguruan Tinggi atau Instansi Pemuliaan. Sampai tahun 1999, pemerintah telah melepas 48 varietas unggul kedelai antara lain: Wilis, Lokon, Galunggung dan Leuser (Pitojo, 2003).

Varietas Galunggung adalah hasil persilangan antara Davros (no. 1248) dan TK 5 (no. 1291) yang dilepas pada tahun 1981. Varietas ini termasuk tanaman bertipe tumbuh *determinate*, tinggi tanaman antara 55 – 65 cm, jumlah

percabangan antara 2 – 5, berdaun hijau dan posisi tangkai agak tegak. Tanaman mulai berbunga pada umur antara 30 – 40 hari. Bunga tanaman berwarna putih. Polong masak 80 – 90 hari setelah tanam. Biji berwarna kuning mengkilat. Hilum berwarna coklat muda. Berat 100 biji sekitar 12,5 g dengan kadar protein 44,4% dan kadar lemak 19,9%. Keunggulan kedelai Galunggung antara lain tahan rebah dan polong tua tidak mudah pecah. Namun varietas ini agak peka terhadap penyakit karat. Sedangkan hasil panen mencapai 1,5 ton/ha (Pitojo, 2003; AAK., 2000).

Kedelai Lokon merupakan hasil persilangan antara galur GM 26 atau TK 5 atau GM 14 dan Genjah Slawi yang dilepas pada tahun 1982. Varietas ini termasuk tanaman bertipe *determinate*, tinggi tanaman antara 71 - 76 cm dan berdaun hijau. Tanaman mulai berbunga pada umur 32 hari. Bunga tanaman berwarna putih. Pada musim hujan, polong masak antara 71 – 75 hari dan pada musim kemarau antara 68 –75 hari. Kulit polong masak berwarna coklat. Biji berwarna kuning jerami. Hilum berwarna coklat dan berbentuk bulat telur agak gepeng. Hipokotil dan epikotil kecambah berwarna hijau. Berat 100 biji sekitar 10, 76 g, dan kadar lemak 15,8%. Pada tanah subur, kedelai Lokon cenderung rebah dan agak peka terhadap penyakit karat dan virus. Hasil panen mencapai 1,1 ton/ha (Pitojo, 2003; AAK., 2000).

Kedelai Wilis adalah hasil persilangan antara galur no. 1682/143-1-10 yang dilepas pada tahun 1983. Varietas ini termasuk tanaman dengan tipe tumbuh *determinate*, tinggi tanaman berkisar antara 40 – 50 cm dan warna daun hijau. Pembungaan dimulai pada umur 39 hari, bunga berwarna ungu. Polong masak pada umur 88 hari, dengan warna kulit coklat kehitaman dan berbulu coklat tua. Biji berwarna kuning dan berbentuk oval agak lonjong. Hipokotil kecambah biji berwarna ungu dan epikotil berwarna hijau. Berat 100 biji sekitar 10 g, dengan kadar protein 37% dan kadar lemak 8%. Sifat unggul kedelai Wilis adalah tahan rebah dan agak tahan terhadap penyakit karat (*Phakospora pachyrhizy*) dan virus. Sedangkan hasil panen varietas Wilis mencapai 1,6 ton/ha (Pitojo, 2003; AAK., 2000).