

**PENGARUH WAKTU PEMANGKASAN TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI VARIETAS KEDELAI
(*Glycine max* (L.) Merrill)
DI LAHAN KERING**

Oleh
WAHYUDIN



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

**PALEMBANG
2021**

**PENGARUH WAKTU PEMANGKASAN TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI VARIETAS KEDELAI
(*Glycine max* (L.) Merrill)
DI LAHAN KERING**

Moto :

“Sesungguhnya Allah tidak akan merubah nasib suatu kaum hingga mereka Mengubah diri mereka sendiri” (QS.AR-Raad:11).

Puji syukur kehadirat Allah SWT, Skripsi ini saya persembahkan kepada :

- ❖ Kedua orang tua ku yang tersayang ayahanda dalimun dan ibunda suryani yang telah banyak berkorban, dan berdoa, berusaha, memotivasi serta kasih sayang yang engkau berikan kepadaku untuk keberhasilanku.***
- ❖ Dosen pembimbing saya ibu Dr.Ir. Gusmiatun, M.P dan ibu Iin Siti Aminah, M.Si. yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini.***
- ❖ Dosen penguji saya bapak Dr.Ir. Syafrullah, M.P dan ibu Ir. Heniyati Hawalid, M.Si serta dosen dosen agroteknologi yang telah banyak memberikan ilmu nya yang bermanfaat kepada saya.***
- ❖ Adik saya tersayang Nur Istikomah yang selalu memberikan semangat dan motifasi dalam menyelesaikan study ini.***
- ❖ Sahabat sahabat saya Hendro Agung Wicak Sono, Asman Abdiyullah, Muhammad Bayu Istifar, Erix cahya putra, Eva Ervina, Hani Nurbaiti.***
- ❖ Teman teman saya jurusan AGROTEKNOLOGI angkatan 2016.***
- ❖ Kampus hijau dan almamaterku tercinta...***

RINGKASAN

WAHYUDIN, “Pengaruh Pemangkasan Terhadap Varietas Kedelai (*Glycine max* L.) Merrill“ Di Lahan Kering. (Dibimbing oleh **GUSMIATUN,** dan **IIN SITI AMINAH,**).

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dan mengetahui pengaruh pemangkasan terhadap beberapa varietas kedelai (*Glycine max* L. Merrill) di lahan kering. Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan milik petani yang terletak di Jl. H. M. Asyik Aqil, KM. 16, RT 49, RW 17, Kel. Sukajadi, Kec. Talang Kelapa, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. Waktu penelitian bulan Juli sampai September 2020. Penelitian ini menggunakan rancangan petak terbagi (Splitplot). Terdapat 2 kombinasi perlakuan terdiri dari 3 ulangan petak utama terdiri dari (P) pemangkasan dengan anak petak yaitu (V) sehingga terdiri dari anak petak. Faktor perlakuan sebagai berikut: pemangkasan (P), jenis varietas (V). V1= Gepak kuning, V2= dega, V3= Grobogan, P0: Tanpa Pemangkasan, P1: Pemangkasan 2 MST, P2: Pemangkasan 3 MST, P3: Pemangkasan 4 MST. Peubah pengamatan dalam peneliti. 1).Tinggi tanaman (cm), 2). Jumlah cabang buah (tangkai), 3). Jumlah polong hampa (polong), 4). Jumlah polong pertanaman (polong), 5). Berat 100 biji (gram), 6). Berat biji per petak (gram).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemangkasan dan beberapa varietas berpengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap semua peubah yang diamati, namun berpengaruh tidak nyata terhadap peubah tinggi tanaman. Namun tidak terjadi intraksi antar perlakuan. Secara tabulasi perlakuan tanpa pemangkasan dengan varietas grobogan menghasilkan hasil tertinggi 469,03 g/petak atau setara dengan 1,25 ton/ha.

SUMMARY

WAHYUDIN, "The Effect of Pruning on Soybean Varieties (*Glycine max* (L.) Merrill)" In Dry Land. (Supervised by GUSMIATUN, and IIN SITI AMINAH,).

This study aims to study and determine the effect of pruning on several varieties of soybean (*Glycine max* L. Merrill) in dry land. This research has been carried out on a farmer's land which is located on Jl. H. M. Asyik Aqil, KM. 16, RT 49, RW 17, Kel. Sukajadi, Kec. Talang Kelapa, Banyuasin Regency, South Sumatra. The research period was July to September 2020. This study used a split plot design. There were 2 treatment combinations consisting of 3 repetitions of the main plot consisting of (P) pruning with subplots, namely (V) so that it consisted of subplots. The treatment factors were as follows: pruning (P), type of variety (V). V1 = Yellow flap, V2 = dega, V3 = Grobogan, P0: No pruning, P1: 2 MST pruning, P2: 3 MST pruning, P3: 4 MST pruning. Observation variables in researchers. 1). Plant height (cm), 2). Number of fruit branches (stalks), 3). Number of empty pods (pods), 4). Number of pods per crop (pods), 5). Weight 100 seeds (grams), 6). Seed weight per plot (grams).

The results showed that pruning treatment and several varieties had significant to very significant effect on all observed variables, but had no significant effect on plant height variables. However, there was no interaction between treatments. In tabulation, the without pruning treatment with Grobogan variety produced the highest yield of 469.03 g / plot or equivalent to 1.25 tonnes / ha.

**PENGARUH WAKTU PEMANGKASAN TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI VARIETAS KEDELAI
(*Glycine max* (L.) Merrill)
DI LAHAN KERING**

Oleh
WAHYUDIN
422016010

**Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

Pada
PRODI AGROTEKNOLOGI FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

PALEMBANG

2021

**PENGARUH WAKTU PEMANGKASAN TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI VARIETAS KEDELAI
(*Glycine max* (L.) Merrill)
DI LAHAN KERING**

Oleh
WAHYUDIN
422016010

Telah di pertahankan pada ujian 25 Maret 2021

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Gusniatun, MP

Pembimbing Pendaamping



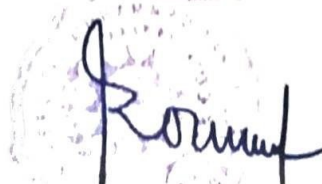
Dr. Ir. R. Iin Siti Amaliah, M.Si

Palembang, 03 Mei 2021

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Palembang

Dekan



Ir. Rosmish, M.Si

NBM/NIDN.913811/0003056411

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

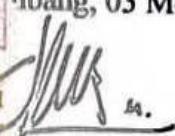
Nama : WAHYUDIN
Tempat/Tanggal Lahir : Banyuasin, 07 April 1998
NIM : 422016010
Program Studi : Pertanian/Agroteknologi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang


Menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini hasil saya di susun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini benar, maka sanggup menerima sanksi berupa pembatalan Skripsi ini dan segala konsekuensinya.
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini.
3. Memberikan hak kepada perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan, alih media, mengelola dan menampilkan /mempublikasikan di media secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 03 Mei 2021


(Wahyudin)


METERAI
TEMPER
A53AJX142806414

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena atas Rahmat dan Ridhonya lah penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul **“Pengaruh Waktu Pemangkasan Terhadap Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max L*) Merrill. di Lahan Kering”**. yang merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya Kepada ibu **Dr. Ir. Gusmiatun, MP** selaku pembimbing utama dan ibu **Dr. Ir. R. Iin Siti Aminah, M.Si** selaku pembimbing pendamping, yang telah memberikan saran, petunjuk, motivasi dan membimbing dalam penulisan skripsi serta orang tua yang telah memberikan dorongan dan semangat serta semua pihak yang telah membantu hingga selesainya skripsi.

Akhirnya tidak ada yang sempurna kecuali Allah SWT, oleh karena itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan skripsi ini, kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Mei 2021

Penulis

RIWAYAT HIDUP

WAHYUDIN, anak sulung dari dua bersaudara, dari pasangan Bapak Dalimun dan Ibu Suryani, dilahirkan pada tanggal 07 April 1998 di Desa Bintaran Kecamatan Air Saleh Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. Bapak bekerja sebagai Tani dan Ibu bekerja sebagai Ibu rumah tangga.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar (SD) Negeri 2 Bintaran pada tahun 2010. Pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) PGRI Air Saleh pada tahun 2013 dan penulis melanjutkan Sekolah Menengah Atas (MA) Pondok-Pesantren AL-Khoiriyah lulus pada tahun 2016. Tahun 2016 terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang (FP-UMP).

Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (Magang) di DI PT. Perkebunan Nusantara VII, UKKS Betung Krawo, Betung, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatra Selatan, dimulai dari Agustus sampai September 2019, Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan 53 pada bulan Februari sampai Maret tahun 2020 di Kelurahan Sentosa Kec, Sebrang Ulu II Kota Palembang. Penulis melaksanakan penelitian dilahan milik petani yang terletak di Jl. H. M. Asyik Aqil, KM. 16, RT 49, RW 17, Kel. Sukajadi, Kec. Talang Kelapa, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. Waktu penelitian dari bulan Juni sampai September 2020., dengan judul “Pengaruh Pemangkasan Terhadap Varietas Kedelai (*Glycine max* L.) Merrill“ Di Lahan Kering.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
RIWAYAT HIDUP	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	2
BAB II. KERANGKA TEORITIS	4
A. Tinjauan Pustaka	4
1. Sistmatika dan Botani Kedelai	5
2. Syarat Tumbuh Kedelai.....	7
3. Penggunaan Varietas	8
4. Pemangkasan pucuk.....	9
B. Hipotesis.....	10
BAB III. PELAKSANAAN PENELITIAN	11
A. Tempat dan Waktu	11
B. Bahan dan Alat.....	11
C. Metode Penelitian.....	11
D. Analisis Statistik	12
E. Cara Kerja	14
F. Peubah yang Diamati	18
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
A. HASIL.....	22
B. PEMBAHASAN.....	32

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
A. KESIMPULAN.....	38
B. SARAN.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kombinasi antara Varietas degan Pemangkasan.....	12
2. Analisis Rancangan Petak Terbagi (split plot	12
3. Daftar Analisis Keragaman	23
4. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Pemangkasan dan Beberapa Varietas terhadap Peubah yang Diamati	29
5. Pengaruh Perlakuan Pemangkasan, Varietas dan Interaksinya terhadap Jumlah Cabang per Tanaman (cabang)	28
6. Pengaruh Perlakuan Pemangkasan, Varietas dan Interaksinya terhadap Jumlah Polong per Tanaman (polong)	29
7. Pengaruh Pemangkasan terhadap Jumlah Polong Hampa (polong).....	30
8. Pengaruh Beberapa Varietas terhadap Jumlah Polong Hampa (polong)	30
9. Pengaruh Perlakuan Pemangkasan, Varietas dan Interaksinya terhadap Berat biji per Petak (g).....	32
10. Pengaruh Pemangkasan terhadap Berat 100 Biji (g).....	33
11. Pengaruh Beberapa Varietas terhadap Jumlah Polong Hampa (polong).....	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Struktur morfologi tanaman kedelai.....	4
2. Persiapan Lahan	14
3. Persiapan Lenih.....	15
4. Kegiatan Penanaman Bibit.....	16
5. Kegiatan Pemupukan.....	17
6. Kegiatan Pemangkasan.....	17
7. Kegiatan Pemeliharaan.....	18
8. Kegiatan Panen.....	19
9. Pengamatan Tinggi Tanaman.....	20
10. Pengamatan Jumlah Cabang.....	20
11. Pengamatan Jumlah Polong Hampa.....	21
12. Pengamatan Jumlah Polong Pertanaman.....	21
13. Pengamatan Berat per Petak.....	22
14. Pengamatan Berat Seratus Biji.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Penelitian di Lapangan.....	45
2. Deskripsi Kacang Kedelai.....	46
3. Deskripsi kacang kedelai gepak kuning.....	47
4. Deskripsikacang kedelai grobogan.....	48
5. Hasil analisis tanah.....	49
6. Data Tinggi Tanaman (cm).....	50
7. Analisis Keragaman Tinggi Tanaman.....	50
8. Data Jumlah Cabang per Tanaman (cabang).....	51
9. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Cabang per Tanaman.	51
10. Data Jumlah Polong per Tanaman (polong).....	52
11. Data Jumlah Polong Hampa (polong).....	52
12. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Polong Hampa.....	53
13. Data Berat Biji per Petak (g).....	54
14. Hasil Analisis Keragaman Berat Biji per Petak.....	54
15. Data Berat 100 Biji (g).....	55
16. Hasil Analisis Keragaman Berat 100 Biji.....	55
17. Rekapitulasi Pengaruh Pemangkasan terhadap Peubah yang Diamati.....	56
18. Rekapitulasi Perlakuan Varietas terhadap Peubah yang Diamati.....	56
19. Rekapitulasi Perlakuan Interaksi antara Pemangkasan dan Varietas terhadap Peubah yang diamati.....	57

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Kedelai (*Glycine max* (L.) merupakan tanaman pangan jenis polong polongan yang paling banyak di konsumsi setelah padi dan jagung. kedelai adalah salah satu komoditas pangan penghasil protein nabati yang dikenal masyarakat. Sejalan dengan perkembangan tersebut, maka industri pangan berbahan baku kedelai akan terus berkembang. di sisi lain, kebutuhan akan protein hewani telah mendorong berkembangnya industri peternakan, sehingga memacu pertumbuhan industri pakan ternak. Komponen terpenting kedua dari pakan konsentrat (setelah jagung) adalah bungkil kedelai (Tangendjaja *et al.* 2003).

Kedelai merupakan salah satu komoditas pangan penghasil protein nabati yang sangat populer di Indonesia. Hampir seluruh kedelai di Indonesia dikonsumsi dalam bentuk pangan olahan seperti: tahu, tempe, kecap, tauco, dan berbagai bentuk makanan ringan (snack). Berkembangnya teknologi pengolahan pangan telah memicu berkembang pesatnya industri pangan berbahan baku kedelai. Perkembangan industri tersebut merupakan peluang yang sangat besar bagi agribisnis kedelai, mulai dari usahatani, pengolahan, sampai pemasaran produk olahannya (Hastuti, 2018) (Mariana & Karyawati , 2019).

Kebutuhan akan kedelai terus meningkat dari tahun ke tahun seiring dengan pertumbuhan penduduk. Data Pusdatin Kementerian Pertanian mencatat konsumsi kedelai nasional pada 2016 mencapai 2,85 juta ton sementara produksinya hanya 860 ribu ton. Sehingga neraca kedelai nasional mengalami defisit 1,99 juta ton. Berdasarkan proyeksi, konsumsi kedelai 2018 mencapai 3,05 juta ton sedangkan produksi hanya mencapai 864 juta ton, sehingga defisit 2,19 juta ton (BPS, 2018).

Produksi kedelai tahun 2015 (Angka Sementara) sebesar 16,82 ribu ton biji kering, naik sebesar 4,27 ribu ton (34,01 persen) dibandingkan tahun 2014. Peningkatan produksi kedelai tahun 2015 utamanya disebabkan oleh peningkatan luas

panen sebesar 3,91 ribu ton (54,00 persen), sedangkan produktivitasnya mengalami penurunan sebesar 2,25 ribu ton (12,98 persen). Peningkatan produksi kedelai tahun 2015 sebanyak 4,27 ribu ton (34,01 persen) merupakan sumbangan dari naiknya produksi pada subround Mei-Agustus sebesar 5,04 ribu ton (107,17 persen), sedangkan pada subround Januari-April dan September-Desember masing-masing menurun sebanyak 151 ton (8,71 persen) dan 620 ton (10,14 persen) dibandingkan dengan produksi pada subround yang sama tahun 2014 (BPS, 2016).

Peningkatan produksi kedelai dapat di capai melalui perbaikan teknik budidaya diantaranya yaitu dengan melakukan pemangkasan. keberhasilan perbaikan tanaman dengan pemangkasan sangat dipengaruhi salah satunya oleh waktu. waktu pemangkasan dapat berbeda-beda sesuai jenis dan kondisi tanaman.

Hasil penelitian Sutrisno dan Wijanarko (2017), menyatakan bahwa waktu pemangkasan terbaik pada tanaman kacang kedelai pada umur 3 minggu setelah tanam dan 4 minggu setelah tanam. Pada tanaman kacang tunggak, pemangkasan yang dilakukan pada umur 2 minggu setelah tanam (MST) menghasilkan biomas lebih banyak tetapi menghasilkan biji lebih rendah sedangkan pemangkasan pada umur 7 MST menghasilkan biji tinggi dan daun rendah. Pemangkasan terbaik untuk menghasilkan biomas dan biji tinggi diperoleh pada pemangkasan umur 4 MST (Saidi *et al.* 2007).

Penggunaan varietas unggul yang sesuai dengan agroklimat setempat dapat meningkatkan hasil kedelai per satuan luas (Hanafiah, 2007). salah satu varietas unggul varietas grobogan dan dega. Varietas ini unggul karena warna bijinnya yang putih kekuningan, memiliki berat per 100 bijinya 16-20 gram, dan tingkat produktivitasnya cukup tinggi yaitu 2,77-3,4 ton per ha dan umurnya pendek (76) hari, selain itu tingkat kematangan polong dan daun bersamaan, sehingga pada saat di panen daun kedelai sudah rontok (PPPTP 2010).

Dewasa ini dikenal beberapa varietas unggul yang beredar di masyarakat, diantaranya varietas Anjasmoro, Kipas Merah dan Grobogan. Varietas Anjasmara memiliki potensi hasil 2,25ton ha⁻¹, tahan rebah, polong tidak mudah rebahpecah, agak

tahan terhadap penyakit karat daun, ukuran biji besar (16 g/100 biji), umur panen 83-93 hari. Varietas Kipas Merah memiliki potensi hasil 3,5 ton ha⁻¹, polong tidak mudah pecah, agak tahan terhadap penyakit karat daun dan fusarium, bobot biji 12 g/100 biji, umur panen 85-90 hari. Varietas kedelai grobogan memiliki potensi hasil 2,77 ton ha⁻¹, bobot biji 18 g/100 biji, umur panen 76 hari (Balitkabi 2005).

Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini ingin mengetahui pengaruh pemangkas dan penggunaan varietas terhadap peningkatan hasil produksi tanaman kedelai sebaiknya menggunakan varietas Grobogan dengan tanpa pemangkas.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu pemangkas terhadap beberapa varietas kedelai (*Glycine max* L .) di lahan kering.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman, A., Dariah dan Mulyani. 2008. Strategi dan Teknologi Pengelolaan Lahan Kering Mendukung Pengadaan Pangan Nasional. *Litbang pertanian* 27 (2): 43-49.
- Adisarwanto, T. dan R. Wudianto. 1999. Meningkatkan Hasil Panen Kedelai di Lahan Sawah-Kering-Pasang Surut. Penebar Swadaya. Bogor. 86 hal.
- Adisarwanto, T. 2005. Budidaya dengan Pemupukan yang Efektif dan Pengoptimalan Peran Bintil Akar Kedelai. Penebar Swadaya. Bogor.
- Aeni, S.N., R. Sitawati dan Pasetriyani. 2019. Pengaruh Pemangkasan Pucuk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.) di Dataran Tinggi Lembang. *Agrovigor* 9(1):26-33
- Andika FPD, Satyana A, Sitompul SM. 2016. Studi daya hasil galur F4 kedelai (*Glycine max* L.) hasil persilangan varietas Grobogan dengan Anjamoro, UB, AP, dan Argopuro. *Jurnal Produksi Tanaman* 4(1): 82–88.
- BALITKABI. 2005. Deskripsi Varietas Unggul Kacang - Kacangan dan Umbi - Umbian Malang.
- Balitkabi. 2016. Deskripsi Varietas Aneka Kacang dan Umbi. Malang.
- Budi A. Tim Ricardo, 2007. Penentuan Pengolahan Kedelai. Ricardo, Jakarta.
- Bimasri J. 2012. Pengaruh waktu dan panjang pemangkasan ruas batang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (*Glycine max*). *Jurnal Agro Silampari* 2(1): 1–9.
- BPS, 2016.45BPS Sumut. 2016. Diakses dari <http://bps.go.id> pada tanggal 24 Februari 2016
- Esrita. 2012. Pengaruh pemangkasan tunas apikal terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine max* (L). Merrill). *Jurnal Agroekoteknologi* 1(2): 64–74.

- Franco, J.L., M. Diaz, F. Dianez and F. Camacho. 2009. Influence of Different Types of Pruning on Cherry Tomato Fruit Production and Quality. *Journal of Food, Agriculture and Environment* 7(34):248-253
- Gani, 2000. Gani, J. A., 2000. Kedelai Varietas Unggul. Lembar Informasi Pertanian (Liptan), Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Mataram.
- Hakim, L. 2012. Komponen Hasil dan Karakter Morfologi Hasil Kedelai. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan* 31(1):173-179.
- Hidayat, A. Dan A. Mulyani. 2002. Lahan Kering untuk Pertanian. Dalam Buku *Teknologi Pengelolaan Lahan Kering Menuju Pertanian Produktif dan Ramah Lingkungan*. PPPT Agroklimat. Bogor.
- Krisnawati A, Adie MM. 2016. Hubungan antarkomponen morfologi dengan karakter hasil biji kedelai. *Buletin Palawija* 14(2):49–54. Pane
- Kusumaningtyas, W. 2017. Pengaruh Pangkas Pucuk Utama terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Kedelai (*Glycine max* (L.) merril). Thesis Universitas Brawijaya. Malang.
- Mahdalena , Abdul R , Tiara S 2018. Pengaruh Perlakuan Pemangkasan Dan Pemberian Pupuk Solid Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill)
- Marschner, H. 1986. *Mineral Nutrition of Higher Plants*. Academic Press Inc.
- Mawarni L. 1997. Tanggap Tanaman Kedelai terhadap Pemangkasan dan Tingkat Pemberian Air. Thesis. Program Pasca Sarjana Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Noor, M. 1996. *Padi Lahan Marjinal*. 213 hlm. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pane SI, Mawarni L, Irmansyah T. 2013. Respons pertumbuhan kedelai terhadap pemangkasan dan pemberian kompos tkks pada lahan ternaungi. *Jurnal Online Agroekoteknologi* 2(1): 393–401.
- Prasetyowati SE. 2010. Pengaruh Pemangkasan Pucuk Dan Inokulasi Rhizobium Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai. Fakultas Pertanian, IPB, Bogor.

- Saidi M, Ngouajio M, Itulya FM, Ehlers J. 2007. Leaf harvesting initiation time and frequency affect biomass partitioning and yield of cowpea. *Crop Science*.
- Saraswati, R. 2000. Peranan pupuk hayati dalam peningkatan produktivitas pangan. Suwarno et al. (eds): *Tonggak Kemajuan Teknologi Produksi Tanaman Pangan: Paket dan Komponen Teknologi Produksi Padi*. Simposium Penelitian Tanaman Pangan IV, Bogor, 22-24 November 1999. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor. Halaman: 46-54.
- Sarwitri R. 1998. Pengaruh jarak tanam ganda dan pangkas pucuk terhadap pertumbuhan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merr) varietas Wilis. *Jurnal Pertanian Umpar* 9(1): 37-42.
- Setjen Pertanian, 2017. Buletin Konsumsi Pangan (Online). http://epublikasi.setjen.pertanian.go.id/epublikasi/buletin/konsumsi/2017/Buletin_Konsumsi_Pangan_SMI_2017/files/assets/basichtml/page1.html.
- Soenardi, Mohammad. M, Soepriyanto, Yudi. N, Suparman, Yudi. H, Soni. S. M, Susanto, Paulus. I. S, Noor. S, Romodhon. 2008 Pemerintah daerah Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur.
- Sunitha dan Andy Wijanarko, 2015. Respons Tanaman Kedelai terhadap Waktu Pemangkasan Pucuk
- Suprpto, HS. 1991. Bertanam kedelai. Penebar swadaya, jakarta.
- Sumarno dan A.G. Mansyuri, 2007. Persyaratan Tumbuh dan Wilayah Produksi kedelai di indonesia, Dalam kedelai Teknik Produksi dan Pengembangan.
- Sutrisno and A. Wijanarko. 2017. Respons Tanaman Kedelai Terhadap Pemangkasan Pucuk. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi 2017. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi 2017.
- Tangendjaja, B., Y. Yusdja, dan Nyak Ilham. 2003. Analisis ekonomi permintaan jagung untuk pakan. Dalam: Kasryno *et al.*, (Eds.). *Ekonomi Jagung Indonesia*. Badan Litbang Pertanian, Jakarta.