

**PENGARUH NAUNGAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
BEBERAPA VARIETAS TANAMAN KEDELAI
(*Glycine max* (L.) Merril) DI POLYBAG**

Oleh :
ANDIKA HANAFI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2021

**PENGARUH NAUNGAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
BEBERAPA VARIETAS TANAMAN KEDELAI
(*Glycine max* (L.) Merril) DI POLYBAG**

**PENGARUH NAUNGAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
BEBERAPA VARIETAS TANAMAN KEDELAI
(*Glycine max* (L.) Merrill) DI POLYBAG**

**Oleh :
ANDIKA HANAFI**

SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pada
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
PALEMBANG
2021

Motto:

“Dan janganlah kalian putus harapan dari rahmat Allah. Sesungguhnya tidak ada yang putus harapan dari rahmat Allah, kecuali orang-orang yang ingkar terhadap kekuasaanNya, yang kafir kepadaNya”. (Q.S Yusuf : 87)

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

- ❖ Orang tua saya bapak Yulianto, ibu Tri Andayani, dan kakak kandung saya Yudha Argadinata yang telah banyak berkorban, berusaha dan berdo'a serta kasih sayang yang diberikan untuk keberhasilan saya sehingga terwujudnya skripsi ini.***
- ❖ Ibu Dr. Ir. Gusmiatun, MP.dan Ibu Dr. Ir. Neni Marlina, M.Si. selaku dosen pembimbing saya serta tidak lupa juga dosen pernguji saya Ibu Ir.Heniyati Hawalid, M.Si. Ibu Dessy Tri Astuti, SP., M.Si. Ibu Berliana Palmasari, S.Si., M.Si. dan Ibu Ika Paridawati, SP., M.Si. Serta dosen - dosen fakultas pertanian yang telah banyak mencurahkan ilmu yang bermanfaat kepada saya.***
- ❖ Keluarga Besar saya yang telah menanti keberhasilan dan kesuksesan saya terima kasih atas doa dan dukungannya.***
- ❖ Sahabat-sahabat saya Mail, Hasan, Irawan, Jaka, Amel, Yesicha, Depita, innosa, dan bagas yang selalu mendoakandan memberikan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.***
- ❖ Sahabat-sahabat seperjuangan saya Dhiyo, Jay, Yusril, Andeska, Dinda, Serin, Arman, Agung, Ihsan, Boma, Aldi, Toni, Bata, Ejak, dan Miko yang telah memberikan doa dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.***
- ❖ Teman-teman seperjuangan di lahan penelitian KM 7.***
- ❖ Teman-teman seperjuangan Prodi Agroteknologi angkatan 2017.***

Kampus Hijau dan Almamaterku tercinta.....

RINGKASAN

ANDIKA HANAFAI, Pengaruh Naungan terhadap Pertumbuhan dan Produksi beberapa Varietas Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) (Dibimbing oleh **GUSMIATUN** dan **NENI MARLINA**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh naungan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai serta menguji beberapa varietas kedelai yang toleran terhadap naungan. Penelitian dilaksanakan di lahan yang beralamat di Jalan Adam Manis, Jalan sukarela, RW. 04 Kel. Kebun Bunga, Kec. Sukarami, Kota Palembang, Sumatra Selatan. Waktu pelaksanaan dari bulan April sampai bulan Agustus 2021. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, yang disusun berdasarkan Rancangan Petak Terbagi (Split plot design) dengan 9 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali sehingga didapatkan total 27 perlakuan dengan 5 tanaman contoh di setiap perlakuan, sehingga didapatkan 135 Polybag.. Adapun perlakuan yang dimaksud adalah sebagai berikut : Intensitas Naungan (N), N_0 = Tanpa Naungan, N_1 = Naungan 50%, N_2 = Naungan 65% , Jenis Varietas (V), V_1 = Dena 1, V_2 = Dena 2, V_3 = Anjasmoro. Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Cabang Produktif, Jumlah Polong Pertanaman , Berat Biji Pertanaman(g), Berat 100 Biji Kering (g), Berat Biji Perperlakuan (g). Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara tabulasi kombinasi antara perlakuan tanpa naungan dan Varietas Dena 1 menghasilkan pertumbuhan dan produksi tertinggi pada peubah yang diamati yaitu jumlah cabang terbanyak (5,27 cabang), jumlah polong terbanyak (180,67 polong), berat 100 biji terberat (17,67 g), berat biji per tanaman terberat (73,60 g) dan berat biji per perlakuan terberat (368,00 g).

SUMMARY

ANDIKA HANAFI, Effect of Shade on Growth and Production of Several Varieties of Soybean (*Glycine max* (L.) Merrill) (Supervised by **GUSMIATUN** and **NENI MARLINA**).

This study aims to determine the effect of shade on the growth and production of soybean plants and to test several varieties of soybeans that are tolerant to shade. The research was carried out on the land having the address at Jalan Adam Manis, Jalan Sukarela, RW. 04 Kel. Kebun Bunga, Kec. Sukarami, Palembang City, South Sumatra. The time of implementation is from April to August 2021. This study uses an experimental method, which is arranged based on a Split plot design with 9 treatment combinations repeated 3 times so that a total of 27 treatments with 5 sample plants in each treatment is obtained, so that the results obtained 135 Polybags. The treatments in question are as follows: Shade Intensity (N), N_0 = No Shade, N_1 = 50% Shade, N_2 = 65% Shade, Varieties Type (V), V_1 = Dena 1, V_2 = Dena 2, V_3 = Anjasmoro. The variables observed in this study were Plant Height (cm), Number of Productive Branches, Number of Planted Pods, Weight of Planted Seeds (g), Weight of 100 Dry Seeds (g), Weight of Treated Seeds (g). The results showed that tabulated the combination of treatment without shade and Dena 1 variety resulted in the highest growth and production on the observed variables, namely the highest number of branches (5.27 branches), the highest number of pods (180.67 pods), the heaviest weight of 100 seeds (17.67 g), the heaviest seed weight per plant (73.60 g) and the heaviest seed weight per treatment (368.00 g).

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH NAUNGAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
BEBERAPA VARIETAS TANAMAN KEDELAI
(*Glycine max* (L.) Merrill) DI POLYBAG**

oleh

ANDIKA HANAFI

422017025

telah dipertahankan pada ujian, 30 Agustus 2021

Pembimbing Utama,

Dr. Ir. Gusmiatun, MP

Pembimbing Pendamping,

Dr. Ir. Neni Marlina, M.Si

Palembang, September 2021

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Palembang

Dekan,



Ir. Rosmiah, M.Si

NBM/NIDN. 913811/0003056411

LEMBARAN PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini,:

Nama : Andika Hanafi
Tempat/Tanggal lahir : Gedung Tataan / 07 Oktober 1998
NIM : 422017025
Program studi : Agroteknologi
Perguruan tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya 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 saya ini.
3. Memberikan hak kepada perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan, alih media, mengelola dan menampilkan/mempublikasikannya 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, 23 Agustus 2021



(Andika Hanafi)

KATA PENGANTAR

Segala Puji bagi Allah SWT karena atas rahmat dan ridho-Nya lah penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Pengaruh Naungan terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merril)” yang merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis telah banyak mendapatkan bantuan dari ibu **Dr. Ir. Gusmiatun, MP.** dan ibu **Dr. Ir. Neni Marlina, M.Si** , baik berupa doa, bimbingan petunjuk, saran dan masukan. Semoga amal baik yang telah diberikan kepada penulis akan mendapatkan balasan pahala dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa didalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Kiranya skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Palembang , 23 Agustus 2021

Penulis

RIWAYAT HIDUP

ANDIKA HANAFI, anak ke dua dari pasangan Bapak Yulianto dan Ibu Tri Andayani , dilahirkan pada tanggal 07 Oktober 1998 di Gedung Tataan Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar (SD) Negeri Tiuh Balak Pasar pada tahun 2011. Pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Baradatu pada tahun 2014 dan penulis melanjutkan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Baradatu lulus pada tahun 2017. Tahun 2017 terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang (FP-UMP).

Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (Magang) di PT. Musi Banyuasin Indah (Wilmar Group) Kebun Sei Selabu, Desa Talang Leban Kecamatan Batanghari Leko Kabupaten Musi Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. Di mulai dari Agustus sampai September 2020. Dan penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) angkatan 55 pada bulan Februari sampai Maret tahun 2021 di Kelurahan Tiga-belas Ulu Kecamatan Seberang Ulu Dua.

Penulis melaksanakan penelitian dilahan milik petani yang beralamat di Jalan Adam Manis, Jalan sukarela, RW. 04 Kel. Kebun Bunga, Kec. Sukarami, Kota Palembang, Sumatra Selatan. Waktu pelaksanaan dari bulan April sampai bulan Agustus 2021. Dengan judul “Pengaruh Naungan terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill)”.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	x
RIWAYAT HIDUP	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
BAB II. KERANGKA TEORITIS	4
A. Tinjauan Pustaka.....	4
1. Sistematika dan Botani Tanaman Kedelai	4
2. Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai	10
3. Varietas Tanaman Kedelai	10
4. Pengaruh Naungan terhadap Tanaman Kedelai	11
B. Hipotesis	12
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	13
A. Tempat dan Waktu.....	13
B. Bahan dan Alat	13
C. Metode Penelitian	13
D. Analisis Statistik	14
E. Cara Kerja	16
F. Peubah yang Diamati	23
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Hasil	29
B. Pembahasan	42
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	46
A. Kesimpulan.....	46
B. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Daftar Analis Rancangan Petak Terbagi (<i>Split Plot Design</i>)	13
2. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Intensitas Naungan dan Jenis Varietas terhadap Peubah yang Diamati	29
3. Pengaruh Perlakuan Intensitas Naungan dan Jenis Varietas terhadap Tinggi Tanaman (cm).....	30
4. Pengaruh Perlakuan Intensitas Naungan terhadap Jumlah Polong per Tanaman (polong)	33
5. Pengaruh Perlakuan Intensitas Naungan terhadap Berat Biji per Tanaman (g).....	36
6. Pengaruh Perlakuan Jenis Varietas terhadap Berat Biji per Tanaman (g).....	36
7. Pengaruh Perlakuan Intensitas Naungan terhadap Berat 100 Biji (g).....	38
8. Pengaruh Perlakuan Intensitas Naungan terhadap Berat Biji per Perlakuan (g).....	40
9. Pengaruh Perlakuan Jenis Varietas terhadap Berat Biji per Perlakuan (g).....	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman Kedelai	4
2. Akar Tanaman Kedelai.....	5
3. Batang Tanaman Kedelai	6
4. Daun Tanaman Kedelai.....	7
5. Bunga Tanaman Kedelai	8
6. Polong Tanaman Kedelai	9
7. Persiapan Media Tanam	16
8. Gambar Naungan	17
9. Gambar Benih Kedelai.....	18
10. Penanaman Benih Kedelai.....	19
11. Pemupukan	20
12. Pemeliharaan Tanaman	21
13. Panen Tanaman Kedelai.....	22
14. Mengukur Tinggi Tanaman.....	23
15. Menghitung Cabang Produktif	24
16. Menghitung Jumlah Polong.....	25
17. Pengamatan Berat Biji per Tanaman	26
18. Pengamatan Berat 100 Biji.....	27
19. Pengamatan Hasil Produksi per Perlakuan.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Penelitian di Lapangan	50
2. a. Varietas Kedelai Dena 1	51
b. Varietas Kedelai Dena 2	52
c. Varietas Kedelai Anjasmoro	53
3. a. Data Tinggi Tanaman (cm)	54
b. Analisis Keragaman Tinggi Tanaman	54
4. a. Data Jumlah Cabang Produktif (cabang)	54
b. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Cabang Produktif	55
5. a. Data Jumlah Polong per Tanaman (polong)	55
b. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Polong per Tanaman	56
6. a. Data Berat Biji per Tanaman (g)	56
b. Hasil Analisis Keragaman Berat Biji per Tanaman	57
7. a. Data Berat 100 Biji (g)	57
b. Hasil Analisis Keragaman Berat 100 Biji	58
8. a. Data Produksi per Perlakuan (g)	58
b. Hasil Analisis Keragaman Produksi per Perlakuan (g)	59
9. Pengaruh Intensitas Naungan terhadap Peubah yang Diamati	59
10. Pengaruh Jenis Varietas terhadap Peubah yang Diamati	60
11. Pengaruh Kombinasi Intensitas Naungan dengan Jenis Varietas terhadap Peubah yang Diamati	60

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merril) adalah salah satu komoditas utama kacang-kacangan yang menjadi andalan nasional karena merupakan sumber protein nabati penting untuk diversifikasi pangan dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Kedelai merupakan tanaman legum yang kaya protein nabati, karbohidrat dan lemak. Biji kedelai juga mengandung fosfor, besi, kalsium, vitamin B dengan komposisi asam amino lengkap, sehingga potensial untuk pertumbuhan tubuh manusia. Kedelai juga mengandung asam-asam tak jenuh yang dapat mencegah timbulnya *arteri sclerosis* yaitu terjadinya pengerasan pembuluh nadi (Taufiq dan Novo, 2004).

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). Menurut Badan Pusat Statistik (2018), produksi kedelai di Sumatera Selatan mencapai 14,9 ribu ton dengan pertumbuhan produksi kedelaitahun 2018 terhadap 2017 mencapai 26.82 %.

Budidaya tanaman kedelai sebagai tanaman sela atau tumpang sari merupakan strategi untuk meningkatkan produksi kedelai nasional. Permasalahan yang dihadapi dalam budidaya kedelai sebagai tanaman sela atau tumpang sari adalah penanaman yang diakibatkan oleh tanaman pokok sehingga kedelai kekurangan cahaya. Menurut Handayani (2003), cekaman naungan 50% menyebabkan hasil per hektar tanaman kedelai menurun 10-40%. Menurut Magat (1989), kendala utama dalam usaha pengembangan tanaman kedelai sebagai tanaman sela pada komoditas perkebunan adalah rendahnya intensitas cahaya akibat faktor naungan tajuk tanaman utama. Intensitas cahaya di bawah tegakan kelapa Dalam umur lima tahun sekitar 50%. Asadi *et al.*, (1997) menyebutkan

bahwa perkebunan kelapa sawit TBM 2-3 tahun memberikan naungan 33-50%, sedangkan pada perkebunan karet umur 1, 2, dan 4 tahun memberikan naungan berturut-turut 26%, 67% dan 72% (Sukaesih, 2002). Lahan di bawah tegakkan kelapa umur 4-6 tahun mempunyai intersepsi cahaya sekitar 60-80% dan pada umur tanaman lebih dari 8 tahun intersepsi cahaya sebesar 43% (Yulius Ferry *et.al.*, 2009). Sejalan dengan permasalahan tersebut, penanaman kedelai toleran naungan sebagai tanaman sela dianggap sebagai salah satu upaya yang dapat ditempuh untuk meningkatkan produktivitas lahan.

Menurut Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi (2015), Balitbangtan melalui Balitkabi telah melepaskan dua Varietas unggul baru kedelai toleran naungan (hingga 50%), sesuai untuk dikembangkan dibawah tegakan tanaman perkebunan dan lingkungan agroforestri yang tanamannya masih muda (< 4 tahun), maupun tumpangsari dengan tanaman pangan lain. Kedua Varietas unggul tersebut adalah Varietas Dena 1 dan Dena 2. Selain itu, Menurut Mawarni (2011) Varietas Anjasmoro mampu bertoleransi pada tingkat naungan 30 % dan 50%.

Kedelai Varietas Dena 1 memiliki potensi hasil 2,89 ton/ha dan rata – rata hasil 1,69 t/ha (Susanto & Novita 2011). Selain itu, Varietas Dena 2 yang ditanam diantara tanaman nyamplung berusia 3 tahun memberikan produktivitas sebesar 2.37 ton/ha. (Mutmaidah dan Sundari, 2017). Pada Varietas Anjasmoro menurut Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi (2015), Salah satu varietas unggul yang memiliki potensi hasil tinggi adalah Anjasmoro dengan daya hasil cukup tinggi kisaran 2.03–2.25 ton/ha. Menurut hasil penelitian Harahap (2008), menunjukkan bahwa produktivitas kedelai sebagai cover crop pada areal tanaman belum menghasilkan (TBM) kelapa sawit cukup tinggi yaitu untuk Varietas unggul kedelai Anjasmoro 2,2 ton/ha dan Varietas lokal 1,6 ton/ha dengan perlakuan pengolahan tanah. Namun demikian pengelolaan dan kondisi lingkungan tumbuh akan mempengaruhi potensi hasil produksi yang tinggi dari Varietas yang toleran naungan tersebut.

Berdasarkan uraian diatas perlu melakukan penelitian tentang pengaruh naungan terhadap beberapa Varietas serta meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill).

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh naungan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai serta menguji beberapa varietas kedelai yang toleran terhadap naungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. 2005. Kedelai. Budidaya Dengan Pemupukan yang Efektif dan Kedelai pengoptimalan Bintil Akar. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Adisarwanto, T. 2006. Budidaya Dengan Pemupukan Yang Efektif dan Pengoptimalan Peran Bintil Akar.
- Adisarwanto, T. 2008. Budidaya Kedelai Tropika. Penebar Swadaya. Jakarta. 76 hlm.
- Adisarwanto, T., N. Saleh, Marwoto, Sunarlim, 2000. Teknologi produksi kedelai: Puslitbang Tanaman Pangan, Deptan.
- Anomymous, 2013. Tanaman Pangan. Kedelai.http://www.bps.go.id/tnmn_pgn.php?kat=3.
- Asadi, B., M. Arsyad, H. Zahara dan Darmijati. 1997. Pemuliaan Kedelai untuk Toleran Naungan dan Tumpangsari. Bul. Agrobio. 1 (2):15-20.
- Asadi, D.A. 1991. Adaptasi varietas kedelai pada pertanaman tumpang sari dan naungan buatan. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan. Bogor.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Produksi Kedelai Nasional. (<http://databoks.katadata.co.id> , diakses 30 Maret 2021)
- Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi (BALITKABI), Deskripsi Varietas Unggul Kedelai 1918-2014, Malang : BPPT-Balitkabi, 2015.
- Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. 2015. Varietas Unggul Baru Kedelai Toleran Naungan. (<http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id> , diakses 30 Maret 2021).
- Fachruddin, 2000. Budidaya Kacang-kacangan. Kanisius, Yogyakarta.
- Handayani, T. 2003. Pola pewarisan sifat toleran terhadap intensitas cahaya rendah pada kedelai (*Glycine max* L. Merr.) dengan penciri spesifik karakter anatomi, morfologi dan molekuler. Disertasi. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Handriawan, A., D.W. Respatie., Tohari. 2016. Pengaruh Intensitas Naungan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) di Lahan Pasir Pantai Bugel, Kulon Progo. Vegetalika. 5(3): 1-14. Universitas Gajah Mada.
- Harahap, I.Y., B. Bangun dan T.C. Hidayat. 2008. Tanaman Pangan sebagai Cover Crop pada Pertanaman Kelapa Sawit belum Menghasilkan (TBM). Pusat Penelitian Tanaman Kelapa Sawit. Buletin Kelapa Sawit,1 (8).

- Jusniati, 2013. Pertumbuhan Dan Hasil Varietas Kedelai (*Glycine Max L.*) Di Lahan Gambut Pada Berbagai Tingkat Naungan. Fakultas Pertanian, Universitas Tamansiswa, Pasaman
- Magat, S.S. 1989. Growing condition and growth habits of coconut in relation to coconut based farming system. Proceeding of the Asian and Pasific Coconut Community XVII COCOTECH meeting. CBFS< Manila, Philippines.
- Marlina, N. dan Gusmiatun. 2020. Uji Efektifitas Ragam Pupuk Hayati untuk Meningkatkan Produktifitas Kedelai di Lahan Lebak. AGROSAINTEK 4(2) : 129-136
- Marlina, N., IS Aminah, N. Amir, Rosmiah. 2019. Aplikasi Jenis Pupuk Organik terhadap Kadar Hara NPK dan Produksi Kedelai (*Glycine max (L.) Merril*) pada Jarak Tanam yang Berbeda di Lahan Pasang Surut. Jurnal Lahan Suboptimal 8(2) : 146-158
- Mawarni, L. 2011. Kajian Awal Varietas Kedelai Tahan Naungan untuk Tanaman Sela pada Perkebunan Kelapa Sawit. Jurnal Ilmu Pertanian. Vol. 5(2):54-59.
- Mawarni, L. 2019. Kajian Agronomis Kedelai Toleran Naungan di Bawah Kelapa Sawit. Disertasi. Program Doktor Ilmu Pertanian Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan
- Muhuria, L., K.N Tyas, N. Khumaida, Trikoesoemaningtyas, dan D. Sopandie. 2006. Adaptasi Tanaman Kedelai Terhadap Intensitas Cahaya Rendah : Karakter Daun untuk Efisiensi Penangkapan Cahaya. Buletin Agron (34)(3). Hal. 133-140.
- Mutmaidah, S., T. Sundari. 2017. Efisiensi pemanfaatan lahan untuk memaksimalkan pendapatan dengan pola tumpangsari jagung dan kedelai. Hal.332-340. Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi 2017. Inovasi Teknologi Akabi Siap Mendukung Tercapainya Swasembada dan Kedaulatan Pangan. 26 Juli 2017. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi Malang.
- Padjar. 2010. Kedelai setelah satu dekade. Majalah tempo. (<http://majalah.tempointeraktif.com/id/arsip/2010/03/29/EB/mbm.010.id.html>). Diakses 30 Maret 2021.)
- Pedersen, P., 2007. *Soybean Physiology: Yield, Maturity Groups, and Growth Stages*. Department of Agronomy. Iowa State University.
- Purwono dan H. Purnamawati, 2007. Budidaya 8 jenis tanaman pangan unggul. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Rianto, A. 2016. Respons Kedelai (*Glycinemax* (L.)Merril) Terhadap Penyiraman dan Pemberian Pupuk Fosfor Berbagai Tingkat Dosis. Skripsi. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Dharma Wacana Metro. Metro.
- Salisbury, F.B. dan C. W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan Jilid 3 edisi ke4. (Terjemahan Bahasa Inggris). ITB. Bandung. 343 hal.
- Sukaesih, E. 2002. Studi Karakter Iklim Mikro pada Berbagai Tingkat Naungan Pohon Karet dan Pengaruhnya terhadap 20 Genotipe Kedelai. Skripsi. Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Sumarno dan A.G.Manshuri. 2007. Persyaratan Tumbuh dan Wilayah Produksi Kedelai di Indonesia, Dalam Kedelai Tehnik Produksi dan Pengembangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Susanto GWA, Novita N. 2011. Pengenalan dan Karakteristik Varietas Unggul Kedelai. Malang (ID): Balitkabi.
- Sutomo, 2011. Budidaya Tanaman Kedelai Unggul. (<http://www.gerbangpertanian.com20110/04/budidaya-tanaman-kedelai-unggul.html>. Diakses 30 Maret 2021)
- Taufiq, T.M.M. dan I. Novo. 2004. Kedelai, Kacang Hijau dan Kacang Panjang. Absolut Press. Yogyakarta.
- Yulius, F., Bambang, E.T., Enny, R. 2009. Pengaruh Intensitas Cahaya dan Umur Panen Terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Kualitas Hasil Temulawak Di Antara Tanaman Kelapa. Bul. Littro. Vol.20 No.2, hal: 131-140