

**KARAKTERISTIK MORFOLOGI VARIETAS TANAMAN KEDELAI
(*Glycine max* L) TERHADAP PERIMBANGAN PEMUPUKAN DAN
JUMLAH POPULASI TANAMAN KEDELAI DENGAN SISTEM
TUMPANG SARI TEBU KEDELAI**

SKRIPSI



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Strata Satu
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Jember

Disusun Oleh :

BUSRUNA

NIM: 1410311065

**KEPADA
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2018**

**KARATERISTIK MORFOLOGI VARIETAS TANAMAN KEDELAI
(*Glycine max L*) TERHADAP PERIMBANGAN PEMUPUKAN DAN
JUMLAH POPULASI TANAMAN KEDELAI DENGAN SISTIM
TUMPANG SARI TEBU KEDELAI**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**BUSRUNA
1410311056**

Telah dipertahankan di depan tim penguji pada 2 Agustus 2018
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

Ir. Bagus Tripama, MP.
NIP. 196308301991031001

Ir. Wiwit Widiarti, MP.
NIP. 196307171990031004

Anggota 1

Anggota 2

Ir. Iskandar Umarie, MP.
NIP. 196401031990091001

Ir. Bejo Suroso, MP.
NIP. 196307171990031004

Jember, 2 Agustus 2018
Universitas Muhammadiyah Jember
Fakultas Pertanian

Dekan,

Ir. Iskandar Umarie, MP.
NIP. 196401031990091001

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“KARAKTERISTIK MORFOLOGI VARIETAS KEDELAI (*Glycine Max L.*) TERHADAP PERIMBANGAN PEMUPUKAN DAN JUMLAH POPULASI TANAMAN KEDELAI DENGAN SISTEM TUMPANG SARI TEBU KEDELAI”**. Karya tulis ilmiah (skripsi) dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Iskandar Umarie, MP., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember yang telah member izin dan menyetujui penulisan skripsi ini.
2. Ir. Bagus Tripama, MP selaku pembimbing utama yang telah memberi saran dan masukan selama penelitian dan penulisan skripsi
3. Ir. Bejo Suroso, MP., selaku pembimbing anggota yang telah memberi saran dan masukan selama penelitian dan penulisan skripsi.
4. Dosen dan Karyawan Fakultas Pertanian yang telah memberikan bimbingannya.
5. Bapak Ir. Bejo Suroso, MP, Ismail Yakub dan Ibu Syam Armanita, selaku orang tua saya yang telah membesarkan, mendidik, membimbing, dan mendoakan demi tercapainya kesuksesan saya. Teman-teman seperjuangan Agroteknologi angkatan 2014.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal atas segala amal baiknya. Penulis menyadari bahwa dalam penyajian skripsi ini masih banyak kekurangan yang terdapat di dalamnya.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan rekan-rekan mahasiswa pada umumnya.

Jember, 2 Agustus 2018
Penulis,

Busruna
NIM. 1410311056

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
RIWAYAT HIDUP PENELITI	xiii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	xiv
INTISARI	xvi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Keaslian Penelitian.....	6
1.5 Luaran Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Kedelai	7
2.2 Sistematika Kedelai	8
2.3 Morfologi Tanaman Kedelai.....	9
2.4 Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai	13
2.5 Varietas tanaman kedelai	14
2.6 Tanaman Tebu	15
2.7 Morfologi Tanaman Tebu.....	16
2.8 Syarat Tumbuh Tanaman Tebu.....	17
2.9 Varietas Tanaman Tebu	19
2.10 Pemupukan	19
2.11 Tumpangsari	20
2.12 Hipotesis	21

III	METODE PENELITIAN	23
	3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian	23
	3.2 Bahan Dan Alat Penelitian.....	23
	3.3 Metode Penelitian	23
	3.4 Metode Analisis	25
	3.5 Analisa Ragam	26
	3.6 Pelaksanaan Penelitian.....	26
	3.6.1 Pengolahan Tanah	26
	3.6.2 Pembuatan Bedengan.....	27
	3.6.3 Penanaman	27
	3.6.4 Pemeliharaan	28
	3.7 Varameter Pengamatan	30
IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	33
	4.1 Tinggi Tanaman Kedelai.....	34
	4.2 Umur Berbunga.....	48
	4.3. Umur Panen	55
	4.4 Jumlah Polong	60
	4.5 Jumlah Polong Isi	68
	4.6 Jumlah Buku.....	74
	4.7 Jumlah Biji Pertanaman	79
	4.8 Jumlah Cabang Produktif	84
	4.9 Berat 100 Biji Kering	92
	4.10 Berat Biji Pertanaman Kadar Air 14%	98
	4.11 Nilai Kesetaraan Lahan.....	104
V	KESIMPULAN DAN SARAN	111
	5.1 Kesimpulan	111
	5.2 Saran	112
	DAFTAR PUSTAKA.....	113
	LAMPIRAN	123

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Analisis Ragam Anova	26
2. Jumlah Populasi dan Jarak Tanaman Kedelai	27
3. Rangkuman Hasil Analisis Ragam Terhadap Semua Variable	33
4. Tinggi Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Varietas (V) Umur 28 hst, 35 hst, 42 hst, 49hst, dan 56 hst.....	34
5. Tinggi Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Perimbangan Pupuk (P) Umur 21 hst, 28 hst, 49hst, dan 56 hst.....	35
6. Tinggi Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Jumlah Populasi (J) Umur, 28 hst, 35 hst, 42 hst, dan 49hst.....	35
7. Tinggi Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Varietas, dan Perimbangan Pupuk (VP) umur 28 hst	40
8. Tinggi Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Varietas, dan Jumlah Populasi (VJ) Umur 42 dan 56 hst	41
9. Tinggi Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Perimbangan Pupuk dan Jumlah Populasi (PJ) Umur 42 hst.....	41
10. Umur Berbunga Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Jumlah Populasi (J).	49
11. Pengaruh Umur Berbunga Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Varietas dan Jarak Tanam (VJ).....	49
12. Umur Panen Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Varietas (V).	55
13. Jumlah Polong Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Varietas (V).....	61
14. Jumlah Polong Isi Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Varietas (V)...	68
15. Jumlah Buku Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Varietas (V)	74
16. Jumlah Buku Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Perimbangan Pupuk (P)	74
17. Jumlah Biji Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Varietas (V).....	79
18. Jumlah Cabang Produktif Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Varietas (V).....	85
19. Jumlah Cabang Produktif Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Pupuk (P)	85

20. Jumlah Cabang Produktif Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Jumlah Populasi (J)	86
21. Jumlah Cabang Produktif Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Varietas dan Jumlah Populasi (VJ).....	88
22. Jumlah Cabang Produktif Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Perimbangan Pupuk dan Jumlah Populasi (PJ)	88
23. Berat 100 Biji Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Varietas (V).....	92
24. Berat 100 Biji Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Pupuk (P).....	92
25. Berat 100 Biji Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Jumlah Populasi .	93
26. Berat Biji Kering 14% Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Varietas (V)	99
27. Berat Biji Kering 14% Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Pupuk (P)	99
28. Berat Biji Kering 14% Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Varietas dan Perimbangan Pupuk (VP).....	101
29. Nilai Kesetaraan Lahan Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Pupuk (P)	105
30. Nilai Kesetaraan Lahan Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Jumlah Populasi (J)	105
31. Nilai Kesetaraan Lahan Tanaman Kedelai Pada Perlakuan Varietas dan Perimbangan Pupuk (VP).....	107

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	Halaman
1. Perlakuan Varietas Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Tinggi Tanaman Umur 14 dan 21 hst.....	37
2. Perlakuan Perimbangan Pupuk Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Tinggi Tanaman Umur 14, 21 dan 42 hst	38
3. Perlakuan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Tinggi Tanaman Umur 14, 21 dan 56 hst	39
4. Varietas dan Perimbangan Pupuk Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Tinggi Tanaman Kedelai Umur 14, 21, 35, 42, 49 dan 56 hst..	44
5. Varietas dan Perimbangan Pupuk Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Tinggi Tanaman Kedelai Umur 14, 21, 28, 35, 49 hst.	45
6. Perimbangan Pupuk dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Tinggi Tanaman Kedelai Umur 14, 21, 28, 35, 49 dan 56 hst.	46
7. Interaksi Varietas, Perimbangan Pupuk dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Tinggi Tanaman Kedelai Umur 14, 21, 28, 35, 42, 49 dan 56 hst.	47
8. Varietas Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Umur Berbunga.....	51
9. Perimbangan Pupuk Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Umur Berbunga	52
10. Interaksi Varietas dan Perimbangan Pupuk Tanaman Kedelai Terhadap perlakuan umur berbunga	52
11. interaksi perimbangan pupuk dan jumlah populasi tanaman kedelai Terhadap Perlakuan Umur Berbunga	53
12. Interaksi Varietasn, Perimbangan Pupuk dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Umur Berbunga.	54
13. Perimbangan Pupuk Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Umur Panen.	56
14. Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Umur Panen.	57
15. Interaksi Varietas dan Perimbangan Pupuk Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Umur Panen	57

16. Interaksi Varietas dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Umur Panen.	58
17. Interaksi Perimbangan Pupuk dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Umur Panen	59
18. Interaksi Varietas, Perimbangan Pupuk dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Umur Panen.....	60
19. Perimbangan Pupuk Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Jumlah Polong	62
20. Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Jumlah Polong	63
21. Interaksi Varietas dan Perimbangan Pupuk Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Jumlah Polong	64
22. Interaksi Varietas dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Jumlah Polong.....	65
23. Interaksi Perimbangan Pupuk dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Jumlah Polong	66
24. Interaksi Varietas, Perimbangan Pupuk dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Jumlah Polong	67
25. Perimbangan Pupuk Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Jumlah Polong Isi	69
26. Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Jumlah Polong Isi	70
27. Interaksi Varietas dan Perimbangan Pupuk Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Jumlah Polong Isi	70
28. Interaksi Varietas dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Jumlah Polong Isi.....	71
29. Interaksi Perimbangan Pupuk dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Jumlah Polong Isi	72
30. Interaksi Varietas, Perimbangan Pupuk dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Jumlah Polong Isi	73
31. Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Jumlah Buku	76
32. Interaksi Varietas dan Perimbangan Pupuk Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Jumlah Buku	76

33. Interaksi Varietas dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Jumlah Buku	77
34. Interaksi Perimbangan Pupuk dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Jumlah Buku.....	78
35. Interaksi Varietas, Perimbangan Pupuk dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Jumlah Buku.....	78
36. Perimbangan Pupuk Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Jumlah Biji.....	80
37. Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Jumlah Biji.....	80
38. Interaksi Varietas dan Perimbangan Pupuk Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Jumlah Biji.....	81
39. Interaksi Varietas dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Jumlah Biji.....	82
40. Interaksi Perimbangan Pupuk dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Jumlah Biji	83
41. Interaksi Varietas, Perimbangan Pupuk dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Jumlah Biji	84
42. Interaksi Varietas dan Perimbangan Pupuk Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Jumlah Cabang Produktif	90
43. Interaksi Varietas, Perimbangan Pupuk dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Jumlah Cabang Produktif....	91
44. Interaksi Varietas dan Perimbangan Pupuk Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Berat 100 Biji.....	95
45. Interaksi Varietas dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Berat 100 Biji.....	96
46. Interaksi Perimbangan Pupuk dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Berat 100 Biji	97
47. Interaksi Varietas, Perimbangan Pupuk dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Berat 100 Biji	98
48. Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Berat Biji Kadar Air 14 %	102
49. Interaksi Varietas dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Berat Biji Kadar Air 14 %	102

50. Interaksi Perimbangan Pupuk dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Berat Biji Kadar Air 14%	103
51. Interaksi Varietas, Perimbangan Pupuk dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Berat Biji Kadar Air 14 % ..	104
52. Varietas Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Nilai Kesetaraan Lahan.....	108
53. Interaksi Varietas dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Nilai Kesetaraan Lahan.....	108
54. Interaksi Perimbangan Pupuk dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Nilai Kesetaraan Lahan	109
55. Interaksi Varietas, Perimbangan Pupuk dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Terhadap Perlakuan Nilai Kesetaraan Lahan	110

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1. Lay Out Penelitian.....	119
2. Deskripsi Varietas Kedelai.....	120
3. Data Tinggi Tanaman Umur 14 hst.....	121
4. Data Pengamatan Tinggi Batang Umur 21 hst.....	122
5. Data Pengamatan Tinggi Batang Umur 28 hst.....	123
6. Data Pengamatan tinggi batang umur 35 hst.....	124
7. Data Pengamatan Tinggi Batang Umur 42 hst.....	125
8. Data Pengamatan Tinggi Batang Umur 49 hst.....	126
9. Data Pengamatan tinggi batang umur 56 hst.....	127
10. Data Pengamatan Umur Berbunga Tanaman Kedelai.....	128
11. Data Pengamatan Umur Panen Tanaman Kedelai.....	129
12. Data Pengamatan Jumlah Polong Tanaman Kedelai.....	130
13. Data Pengamatan Jumlah Polong Isi Tanaman Kedelai.....	131
14. Data Pengamatan Jumlah Biji Tanaman Kedelai.....	132
15. Data Pengamatan Jumlah Buku Tanaman Kedelai.....	133
16. Data Pengamatan Jumlah Cabang Produktif Tanaman Kedelai.....	134
17. Data Pengamatan Berat 100 Biji Tanaman Kedelai.....	135
18. Data Pengamatan berat kering 14% tanaman kedelai.....	136
19. Data Pengamatan Berat 100 Biji Tanaman Kedelai.....	137
20. Data Pengamatan nilai kesetaraan lahan tanaman kedelai.....	138



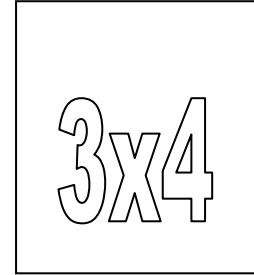
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI – TERAKREDITASI B
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Jl. Karimata 49 Telp./Fax. (0331) 336728 (112) / 337957 Kotak Pos 104 Jember

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENELITI

➤ **Data Pribadi**

Nama : BUSRUNA
Tempat, tanggal lahir : Wih Tenang Uken, 15 Agustus 1996
Jenis Kelamin : Laki-laki
Nim : 1410311056
Program Studi : Agroteknologi
Alamat Asal : Wih Tenang Uken, Kec. Permata, Kab. Bener meriah,
ACEH
E-mail : busrunaa@gmail.com
Agama : Islam
Nama Ayah : Ismail Yakub
Nama Ibu : Syem Armanita



➤ **Riwayat Pendidikan**

- SDN 1 Buntul Kemumu : Berijazah Tahun 2008
- SMPN 1 Buntul Kemumu : Berijazah Tahun 2011
- SMAN 1 Permata : Berijazah Tahun 2014

Jember, 2 Agustus 2018
Penulis,

BUSRUNA
NIM. 1410311056



FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI – TERAKREDITASI B
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Jl. Karimata No. 49 Telp./Fax. (0331) 336728(112)/ 337957 KotakPos 104

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : BUSRUNA
NIM : 1410311056
Program Studi : Agroteknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Karateristik Morfologi Varietas Tanaman Kedelai (*Glycine max* L) Terhadap Perimbangan Pemupukan, dan Jumlah Populasi Tanaman Kedelai Dengan Sistem Tumpang Sari Tebu Kedelai.” Merupakan karya asli saya sendiri dan bebas dari unsur Plagiasi. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya, dan apa bila terbukti terdapat pelanggaran di dalamnya, maka saya bersedia skripsi ini dibatalkan, gelar Sarjana Pertanian saya dicabut, dan saya bersedia menerima sanksi hokum sebagai akibatnya.

Demi untuk kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat, maka saya mengizinkan skripsi ini diterbitkan / dipublikasikan atas sepengetahuan dan keikut sertaan Dosen Pembimbing Utama dan Anggota yang membimbing saya.

Jember, 2 Agustus 2018
Penulis,

BUSRUNA
NIM. 1410311056

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto. T. 2014. Kedelai tropika produksi 3 ton/ha. Penebar swadaya. Jakarta. 92 hal
- Agung, w. 2015. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kedelai Terhadap Pemberian Pupuk Organic Cair Azolla. Fakultas Pertanian. Universitas Muhamadiyah Jember.
- Ainun, M. 2010. Pengaruh Jarak Tanam antar Baris Pada SistemTumpangsari Beberapa Varietas Jagung Manis dengan Kacang Merah Terhadap Pertumbuhan dan Hasil. Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala Banda Aceh, J. Agrista. 14 (1) : 3039
- Angkasa. *Dalam* Naskiah. 2007. Pengaruh Inokulasi Rhizobium dan Waktu Pemberian Pupuk N (Urea) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Di Lahan Sawah setelah Kedelai (*Glycine max* (L.)Merril.).
- Asadi, Dimiarti, Arsyad. 1991. Adaptasi varietas kedelai pada pertanaman tumpang sari dan naungan buatan. Seminar hasil penelitian tanaman pangan, Bogor.
- Ampnir, M L. 2011. Inventarisasi jenis-jenis hama utama dan ketahanan biologi pada beberapa Varietas kedelai (*Glycine max* L. Merrill) di kebun percobaan Mangoapi Manokwari. Fakultas Pertanian dan Teknologi Pertanian Universitas Negeri Papua, Irian Jaya
- Atman. 2009. Strategi Peningkatan Produksi Kedelai di Indonesia. J. Ilmiah Tambua 8(1): 39-45.
- Ayu, M. Rosmayati dan Luthfi. 2013. Pertumbuhan dan produksi beberapa Varietas kedelai terhadap inokulasi rhizobium. Univeritas Sumatera Utara, Medan. Jurnal agroekoteknologi vol 1.no2.
- Baharsyah, J. S, Suwardi,D dan Irsal Las. 1985. Hubungan Iklim dengan Pertumbuhan Kedelai. Badan penelitian dan pengembangan tanaman pangan. Pusat penelitian dan pengembangan tanaman pangan. Bogor
- Beets, W.C.1982. Multiple Cropping and Tropical Farming Sysrem. Gower Publ. Co., Chicago. 304p
- Bhattachaqua, R., S. Kundu, V. Prakash, and H.S. Gupta. 2008. Sustainability under combined application of mineral and organic fertilizers in a rainfed soybean- Weat system of the Indian Himalayas. Eurp. J. Agron. 28: 33-46

- Bakar. B. S, Chairunas, T. Iskandar. 2008. Petunjuk praktis budidaya kedelai dilahan bekas tsunami. Balai pengkajian teknologi pertanian (bptp) NAD dengan NSW-DPI ACIAR Australian. Banda Aceh. 20 hal
- Bowes, G., W.L. Ogren, R.H. Hageman. 1972. Light saturation, photosynthesis rate, RuDP carboxylase activity, and specific leaf weight in soybeans grown under different light intensity. *Crop Sci.* 12:77-79.
- Dwijoseputro.1994. Pengetahuan Fisiologi Tumbuhan. Gramedia. Jakarta. 232 hlm
- Edita Dwi Jayanti. 2010. Model Tumpangsari jagung Manis (*Zea mays saccharata*) dengan kedelai (*Glycine max (L) Merr*) pada Berbagai Sistem Olah Tanah. Skripsi. Univ Hasanuddin. Makassar
- Eghball, B., J.F. Power. 1999. Phosphorus and nitrogenbased manure and compost application: Corn application and soil phosphorus. *Soil Sci. Soc.m Am. J.* 63 (895-901).
- Egli, D.B. 1999. Variation in leaf starch and sink limitations during seed filling in soybean. *Crop Sci.* 39(5):1361-1368
- Engelstad, O.P. (ed). 1997. Teknologi dan Penggunaan Pupuk. Gadjah Mada University Press
- Gomez *Development Research*, A.A. dan K.A. Gomez. 1983. *Multiple cropping in the humid tropics of Asia. Inteenational Centre.* Ottawa. 248 p.
- Gurning JF; EH Kardhinata & ES Bayu. 2013. Evaluasi Toleransi Tanaman Kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) Regeneran M4 Hasil Radiasi Sinar Gamma Terhadap Salinitas. *J. Online Agroekoteknologi* 1(2): 158-170
- Hanibal. 1995. Pengaruh Pemberian Abu Janjang Kelapa Sawit dan Pupuk P Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Kedelai pada Ultisol. [Tesis]. PPS Unand. Padang. 156 hal
- Hairiah, K., H., Widiyanto ., S.R. Utami., D. Suprayogo ., Sunaryo., S.M.
- Harjadi, S. S. M. M. 1991. Pengantar Agronomi. PT Gramedia. Jakarta
- Hartwig, E.E. and C.J. Edwards. 1970. Effects of morphological characteristics upon seed yield in soybean. *Agronomy Journal* 61:64-65.
- Hegde, D.M. and B.S, Dwivedi. 1993. Integrated Nutrient Supply and Management as a Strategy To Meet Nutrient Demand *In : Fert News.* 38: 49-59.
- Hasnah. 2003. Pengaruh naungan terhadap pertumbuhan kedelai dan kacang tanah. *J. Agromet* 8(1): 21-40

- Hasanuddin, G Erida Dan Safmaneli. 2012 pengaruh persaingan gulma *Synedrella Nodiflora* L. Gaertn. Pada Berbagai Densitas terhadap Pertumbuhan Hasil Kedelai. Universitas Syah Kuala, Banda Aceh.
- Irwan, A.w. 2006. Budidaya Tanaman Kedelai (*Glycine Mak (L.)* Merill). Universitas Padjadjaran, Jatinangor
- JAMRONI RIZKI, P. A. U. J. I. (2013). *PENENTUAN ZONA PROSPEK HIDROKARBON BERDASARKAN ANALISIS DATA GEOFISIKA WELL LOGGING PADA SUMUR "JRF" LAPANGAN "DHN" FORMASI TALANG AKAR CEKUNGAN JAWA BARAT UTARA* (Doctoral dissertation, UPN" Veteran" Yogyakarta).
- Jumin, H. B. 2005. Dasar-Dasar Agronomi. Edisi Revisi. P. T. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Jusniati, 2013. Pertumbuhan Dan Hasil Varietas Kedelai (*Glycine Max (L.)* Di Lahan Gambut Pada Berbagai Tingkat Naungan. Fakultas Pertanian, Universitas Tamansiswa, Pasaman,
- Karamoy, L.T. 2009. Hubungan Iklim dengan Pertumbuhan Kedelai (*Glycine max (L.)* Merril). *Soil Environment* 7(1):65-68
- Kartasapoetra, G. 1985. Teknik Konservasi Tanah dan Air. Bina Aksara. Jakarta
- Kurniansyah, D. (2010). Produksi kedelai organik panen kering dari dua varietas kedelai dengan berbagai jenis pupuk organik. *Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.*
- Lamina, 1989. *Kedelai dan Pengembangannya*. Simplex. Jakarta
- Lingga P dan Marsono, (2008). *Petunjuk Penggunaan pupuk*. Bandung: Penebar Swadaya.
- Mangoendidjojo, W. 2003. Dasar-dasar Pemuliaan Tanaman. Kanisius : Yogyakarta.
- Marjenah. 2001. Pengaruh perbedaan naungan di persemaian terhadap pertumbuhan dan respon morfologi dua jenis semai meranti. *Rimba Kalimantan* 6:8-19
- Marliah, A. Taufan Hidayat dan Nasliyah Husna. 2012. Pengaruh varietas dan jarak tanam terhadap pertumbuhan kedelai (*Glycine max L. merr*). *Jurnal Agrista Fakultas Pertanian Universitas Syah Kuala. Banda Aceh.* Vol. 16. No 1 (2012).
- Murwandono. 2013. *Budidaya Tebu di Indonesia*. Makalah Seminar bulanan Balittas. 1 Oktober 2013. Malang

- Ningtias, F. (2015). Analisis Pertumbuhan dan Kandungan Karbohidrat Tanaman Tebu Hasil Mutasi dengan Ethyle Methane Sulphonate (EMS).
- Nilahayati dan Iolli Agustina P.Putri. 2015 Evaluasi keragaman karakter Fenotipe Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine Max L.*) Aceh Utara
- Nuraeni. 2001. Pengaruh dosis pupuk kandang dan varietas terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai (*Glycine max (L.) Merr*) panen muda. Prosiding Seminar Aneka Tanaman dan Tanaman Obat. Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, IPB. Bogor. Hal. 52-56.
- Padjar. 2010. Kedelai setelah satu dekade. Majalah tempo.[http:// majalah.Tempointeraktif.com/id/arsip/2010/03/29/EB/mbm.2010.id.html](http://majalah.Tempointeraktif.com/id/arsip/2010/03/29/EB/mbm.2010.id.html). Diakses pada tanggal 5 Juli 2015.
- Patola, E.2008. Pengaruh dosis urea dan jarak tanam terhadap produktivitas jagung hibrida P - 21(*Zea mays.L.*). Jurnal inovasi Pertanian, 7 (1): 51 – 65
- Permanasari, I. Irfan, M Dan Abizar. 2014. Pertumbuhan Dan Hasil Kedelai (*glycine Max (L.) Merr.*). Dengan Pemberian Rhizobium Dan Pupuk Urea pada Media Gambar. Uin Suska, Riau
- Purwadi, Eko. (2011). *Batas Kritis Suatu Unsur Hara dan Pengukuran Kandungan Klorofil*. ([URL:/masbied.com/2011/05/19/batas-kritis-suatuunsur-hara-dan-pengukuran-kandungan-klorofil/](http://masbied.com/2011/05/19/batas-kritis-suatuunsur-hara-dan-pengukuran-kandungan-klorofil/))
- Prihmantoto, H. 1996. Memupuk Tanaman Buah. Cetakan I. Penebar Swadaya. Jakarta
- Quridho Taufik, 2016. Efektipitas Pemberian Dosis Pupuk Organik kulit Pisang dan Kompos Azolla Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine Max (L) merill*) Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.
- Rasyad,A. E. Zuhry, Dan Nurbait. 2013. Pengaruh Giberelin Terhdap Perkembangan Biji Dan Komponen Hasil Tanaman Kedelai. Universitas Riau, Riau
- Rasyid, H. 2013. Peningkatan Produksi dan Mutu Benih Kedelai Varietas Hitam Unggul Nasional sebagai Fungsi Jarak Tanam dan Pemberian Dosis Pupuk P. Jurnal Gamma. 8 (2) : 46–54.
- Sadjad, S. 1993. Kuantifikasi Metabolisme Benih. Gramedia, Jakarta.
- Saraswati dan Suwarto. 2008. Pengaruh pupuk Hayati dalam Meningkatkan Efisiensi Pemupukan dalam Menunjang Keberlanjutan Produktivitas Tanah. J Sumberdaya lahan. 4 Desember 2007.

- Sitompul, S. M. dan B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Soemardi, R. 1989. Peranan bobot 100 butir biji dalam mutu benih kedelai. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan. Balai Penelitian Tanaman Pangan (1): 256-280.
- Somaatmadja, S. 1985. Kedelai Puslitbangtan. Bogor, hal. 73-86
- Suciantini, 2015. Interaksi iklim (Curah Hujan) Terhadap Produksi Tanaman Pangan Di Kabupaten Pacintan. Balai penelitian Agroklimat dan Hidrologi, Balitambang Kementan.
- Sumardi.2013. pertumbuhan dan hasil beberapa varietas kedelai (*glycine max* L.)terhadap jenis pupuk pelengkap cair. Universitas tamansiswa padang.
- Sumarno dan Zuraida. 2006. Hubungan korelatif dan kausatif antara komponen hasil dengan hasil biji kedelai. Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan 25(1): 38-43.
- Syaiful,S.A.,M.A. Ishak, Dan N.E. Dunga. 2012. Peran Conditioning Benih Dalam Meningkatkan Daya Adaptasi Tanaman Kedelai Terhadap Stres Kekeringan. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Taufiq, T.M.M. dan I. Novo. 2004. Kedelai, kacang hijau dan kacang panjang. Absolut Press, Yogyakarta
- Tawakkal, I, 2009. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Varietas Kedelai (*glycine max* L) Terhadap Pemberian Pupuk kandang Kotoran Sapi. Universitas Sumatra Utara, Medan
- Tulus, 2011. Uji Daya Hasil Beberapa Varietas Kedelai *Glycine Mak (L.)* Merrill). Berdaya Hasil Tinggi Pada Lahan Kering Di Manggoapi Manokwari. Universitas Negeri Papua, Manokwari
- Turmudi, E., 2002. Kajian Pertumbuhan dan Hasil Dalam Sistem Tumpangsari Jagung dengan Empat Kultivar Kedelai pada Berbagai waktu tanam. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia, 4 (2) : 89-96
- Umarie, I., 2003. Keragaman Genetik dan Heritabilitas Beberapa Sifat Biomas F3 Silang Lingkaran pada Tanaman Kedelai. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.
- Umarie, I., & Holil, M. (2017). POTENSI HASIL DAN KONTRIBUSI SIFAT AGRONOMI TERHADAP HASIL TANAMAN KEDELAI (*Glycine max* L. MERRIL) PADA SISTEM TUMPANSARI TEBU KEDELAI. *AGRITROP*, 14(1)
- Wardana,C.K., A.S. Karyawati dan S.M. Sitompul. 2013. Keragaman Hasil, Heritabilitas Dan Korelasi F3 Hasil Persilangan Kedelai (*Glycine Max*

L. Merrill)Varietas Anjasmoro Dengan Varietas Tanggamus, Grobogan, Galur Ap Dan Ub. Universitas Brawijaya, Malang.

Warih, E. I. A. (2015). Penerapan Data Mining Untuk Menentukan Estimasi Produktivitas Tanaman Tebu Dengan Menggunakan Algoritma Linier Regresi Berganda Di Kabupaten Rembang. *Universitas Dian Nuswantoro*.

Widiastuti, L., Tohari, E. Sulistyaningsih. 2004. Pengaruh intensitas cahaya dan kadar daminosida terhadap iklim mikro dan pertumbuhan tanaman krisan dalam pot. *Ilmu Pertanian* 11:35-42

Wijayanti, W. A. (2008). Pengelolaan tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) di Pabrik Gula Tjoekir PTPN X, Jombang, Jawa Timur; Studi kasus pengaruhbongkar ratoon terhadap peningkatan produktivitas tebu.

Wiley, R.W. 1979. Intercropping-its importance and research needs. Part, Competition and Yield advantage. *Field crop Abstr* 32, 1–10.

Zaman, M.Z. 2003. Respon pertumbuhan dan hasil beberapa varietas kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) terhadap intensitas pencahayaan. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang

Zulkarnain. 2005. Pertumbuhan Dan Hasil Seiada Pada Rerbagai Kerapatan Jagung Dalam Pola Tumpang Sari. Universitas Jambi, Jambi