

**PENGARUH TAKARAN PUPUK NPK DAN PENATAAN TANAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG HIJAU
YANG DITANAM SECARA TUMPANGSARI DENGAN PEPAYA**

**Oleh
ARTHA D SINAGA**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2012**

R 21981
22445

S
631.807
Art
P
4/1 → 130666
2012



**PENGARUH TAKARAN PUPUK NPK DAN PENATAAN TANAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG HIJAU
YANG DITANAM SECARA TUMPANGSARI DENGAN PEPAYA**

**Oleh
ARTHA D SINAGA**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2012**

SUMMARY

ARTHA D SINAGA. Effect of NPK fertilizer dose and Settlement Growth and Yield of Green Bean intercropped with Papaya (Supervised by **M. AMMAR** and **ENDANG D SETYATI**).

This study aims to determine the effect of NPK fertilizer dose and the arrangement of the growth and yield of green bean intercropping with papaya. The research was conducted in the Village Sukasari District Sukarami Palembang from February 2012 to April 2012.

This study uses the Group Randomized Factorial Design (RAKF) with three replications. The first factor is the dose of NPK fertilizer that consists of three levels, namely N1 50 kg / ha (10 g / plot), N2 100 kg / ha (20 g / plot), N3 150 kg / ha (30 g / plot), N4 200 kg / ha (40 g / plot), N5 250 kg / ha (50 g / plot). The second factor the arrangement consisting of three standards, namely P1 (square arrangement), P2 (triangular arrangement), P3 (double row arrangement). The results for green bean plants showed that the effect of NPK fertilizer dose only influence the number of productive branches. Structuring effect on plant height-2 week, number of pods per plant, pods wet weight, number of seeds per pod, seed number per plant, seed weight per plant. For the papaya plant results showed that the interaction of NPK fertilizer and Structuring effect on the increase in plant height and girth increment.

RINGKASAN

ARTHA D SINAGA. Pengaruh Takaran Pupuk NPK dan Penataan Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau yang ditanam secara tumpangsari dengan Pepaya (Dibimbing oleh **MUHAMMAD AMMAR** dan **ENDANG D SETYATI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh takaran pupuk NPK dan penataan terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau yang ditanam secara tumpangsari dengan Pepaya. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sukasari Kecamatan Sukarami Palembang dari bulan Februari 2012 sampai April 2012.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah dosis pupuk NPK yang terdiri dari tiga taraf, yaitu N1 50 kg/ha (10 g/petak), N2 100 kg/ha (20 g/petak), N3 150 kg/ha (30 g/petak), N4 200 kg/ha (40 g/petak), N5 250 kg/ha (50 g/petak). Faktor kedua Penataan yang terdiri dari 3 taraf yaitu P1 (penataan bujur sangkar), P2 (penataan segitiga), P3 (penataan baris ganda). Hasil penelitian untuk tanaman kacang hijau menunjukkan bahwa pengaruh takaran pupuk NPK hanya berpengaruh terhadap jumlah cabang produktif. Penataan berpengaruh terhadap tinggi tanaman minggu ke-2, jumlah polong per tanaman, berat polong basah, jumlah biji per polong, jumlah biji per tanaman, berat biji per tanaman, berat biji per petak. Untuk tanaman pepaya hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi pupuk NPK dan Penataan berpengaruh terhadap penambahan tinggi tanaman dan penambahan lilit batang.

**PENGARUH TAKARAN PUPUK NPK DAN PENATAAN TANAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG HIJAU
YANG DITANAM SECARA TUMPANGSARI DENGAN PEPAYA**

**Oleh
ARTHA D SINAGA
05081001021**

**SKRIPSI
Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar
Sarjana Pertanian**

**Pada
PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2012**

SKRIPSI

**PENGARUH TAKARAN PUPUK NPK DAN PENATAAN TANAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG HIJAU
YANG DITANAM SECARA TUMPANG SARI DENGAN PEPAYA**

Oleh
ARTHA D SINAGA
05081001021

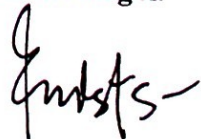
telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk mendapatkan gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing I



Dr. Ir. M. Ammar, M.P

Pembimbing II

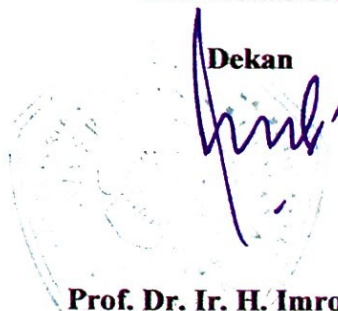


Ir. Endang D Setiaty, M.Si

Indralaya, Oktober 2012

**Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**


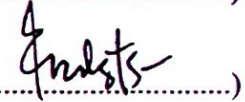
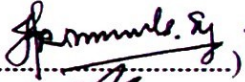


Dekan




Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S
NIP : 195210281975031001

Skripsi Berjudul “Pengaruh Takaran Pupuk NPK Dan Penataan Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Hijau Yang Ditanam Secara Tumpangsari dengan Pepaya” Oleh Artha D Sinaga telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 30 Juli 2012.

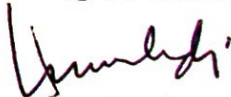
Komisi Penguji

1.	Dr. Ir. M. Ammar, M.P	Ketua	()
2.	Ir. Endang D Setyati	Sekretaris	()
3.	Dr. Ir. Yernelis Syawal, M.S	Penguji	()
4.	Ir. Karnadi Gozali	Penguji	()
5.	Ir. Farida Zulvica	Penguji	()

Mengetahui
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian


Dr. Ir. Yakup Parto, M.S
NIP. 196211211987031001

Mengesahkan
Ketua Program Studi Agronomi


Ir. Teguh Achadi, M.P
NIP. 195710281986031001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam laporan penelitian ini kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah hasil penelitian saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain.

Indralaya, Oktober 2012
Yang membuat pernyataan



Artha D Sinaga

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Porsea Kabupaten Toba Samosir Sumatera Utara pada tanggal 17 September 1990. Penulis merupakan anak pertama dari lima bersaudara. Orang tua bernama Hasogian Sinaga dan Lisken Nadapdap.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2002 di SD Swasta Yayasan Bonapasogit Sejahtera, Porsea Kabupaten Tobasamosir Sumatera Utara. Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama diselesaikan pada tahun 2005 di SMP Swasta Yayasan Bonapasogit Sejahtera. Sekolah Menengah Atas diselesaikan pada tahun 2008 di SMA Negeri 1 Laguboti, Kabupaten Tobasamosir Sumatera Utara .

Penulis melanjutkan studi sebagai mahasiswa di Perguruan Tinggi Negeri Universitas Sriwijaya pada tahun 2008 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) dan diterima sebagai mahasiswa pada Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis merupakan salah satu anggota di Organisasi Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRON). Selama kuliah penulis dipercaya menjadi Asisten Praktikum Botani Umum T.A 2010-2011.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat yang diberikan, penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan penelitian ini yang berjudul Pengaruh Takaran Pupuk NPK dan Penataan Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau yang di tanam secara Tumpangsari dengan Pepaya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah ku juruslamat dan pemelihara hidup ku.
2. Dosen pembimbing ku Bapak Dr. Ir. M. Ammar, M.P dan Ibu Endang D Setyati, M.Si (terimakasih untuk bimbingan yang telah bapak dan ibu berikan).
3. Ibu Dr. Ir. Yernelis, M.S ; bapak Ir. Karnadi Gozali ; ibu Ir. Farida Zulvica selaku pembahas yang telah memberikan ilmu dan saran demi kebaikan skripsi saya.
4. Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, Bapak Dr. Ir. Yakup Parto, M.S yang telah mengesahkan dkripsi ini ; Bapak Ir. Teguh Achadi M.P selaku Ketua Program Studi Agronomi.
5. Keluarga besar ku, Papa dan Mama yang sangat ku kasihi dan adik-adik ku tersayang (Yessi, Jhuli, Philip dan Simon), terimakasih untuk dukungan doa dan motivasinya selama ini.
6. Teman-teman satu jurusan BDP'08 khususnya BBC'08 (Rani, Dewi, Mei, Sania, Reynold, Tulus, Hery, Gocen, Riccad, Tomy, Julio, Gilbert, Andi, Heru)
7. Saudari ku KK BEHIRA (Kak Wisata dan Ruth), Saudari ku KTB BB (Kak Okta, Mariana, Sania, Yanti) dan Adik-adik ku KK GLAMOUR (Bali, Deris, Ratna),, Teman-teman Pelayananku pengurus PO

Bertumbuh,, T'rimakasih untuk dukungan doa, motivasi, dan sharing-sharingnya.

8. Teman-teman kos ku (Gadis-gadis PIM), t'rimakasih untuk dukungan dan kebersamaannya selama ini.
9. Han (Erliaus Sitinjak), t'rimakasih untuk kasih,, doa,, semangat,, dan motivasinya.

Tulisan ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Oktober 2012



Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	4
C. Hipotesis.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tinjauan Umum Kacang Hijau.....	6
B. Tinjauan Umum Pepaya.....	8
C. Tumpangsari.....	9
D. Pupuk Majemuk NPK.....	10
III. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	13
A. Tempat dan Waktu.....	13
B. Bahan dan Alat.....	13
C. Metode Penelitian.....	13
D. Cara Kerja.....	16
E. Parameter yang diamati.....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
A. Hasil.....	21
B. Pembahasan.....	31

V. KESIMPULAN DAN SARAN.	34
A. Kesimpulan.	34
B. Saran.	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kombinasi Perlakuan Takaran Pupuk NPK Dan Penataan Tanam.	14
2. Analisis Keragaman Rancangan Acak Kelompok Faktorial.....	15
3. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Takaran Pupuk NPK Dan Penataan Tanam Terhadap Semua Parameter.	21
4. Uji BNT Pengaruh Penataan Tanam Terhadap Tinggi Tanaman Minggu Ke 2.....	22
5. Uji BNT Pengaruh Takaran Pupuk NPK Terhadap Jumlah Cabang Produktif.....	23
6. Uji BNT Pengaruh Penataan Tanam Terhadap Jumlah Polong Per Tanaman.....	24
7. Uji BNT Pengaruh Penataan Tanam Terhadap Berat Polong Basah.....	25
8. Uji BNT Pengaruh Penataan Tanam Terhadap Jumlah Biji Per Polong.	25
9. Uji BNT Pengaruh Penataan Tanam Terhadap Jumlah Biji Per Tanaman.	26
10. Uji BNT Pengaruh Penataan Tanam Terhadap Berat Biji Per Tanaman.....	26
11. Uji BNT Pengaruh Penataan Tanam Terhadap Berat Biji Per Petak.....	27
12. Uji BNT Pengaruh Pemberian Takaran Pupuk NPK Dan Penataan Tanam Kacang Hijau Terhadap Pertambahan Tinggi Tanaman Pepaya.....	28
13. Uji BNT Pengaruh Pemberian Takaran Pupuk NPK Dan Penataan Tanam Kacang Hijau Terhadap Pertambahan Lilit Batang Pepaya.....	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Kombinasi Takaran Pupuk NPK Dan Penataan Tanam Terhadap Tinggi Tanaman Minggu ke 4.....	22
2. Kombinasi Takaran Pupuk NPK Dan Penataan Tanam Terhadap Berat Brangkas Basah.....	24
3. Kombinasi Takaran Pupuk NPK Dan Penataan Tanam Terhadap Berat 100 Biji.....	27
4. Kombinasi Takaran Pupuk NPK Dan Penataan Tanam Kacang Hijau Terhadap Pertambahan Jumlah Daun Pepaya.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Deskripsi Kacang Hijau Varietas Walet.....	39
2. Denah Penelitian.....	40
3. Bentuk Penataan Tanam.	41
4. Kandungan Pupuk NPK Mutiara (16:16:16).	43
5. Contoh Perhitungan Analisis Keragaman Terhadap Parameter Tinggi Tanaman Kacang Hijau 2 MST.....	44
6. Data Rerata Pada Parameter Tanaman Kacang Hijau.	46
7. Data Rerata Pada Parameter Tanaman Pepaya.	47

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.) merupakan tanaman kacang-kacangan yang banyak di budidayakan di Indonesia, menempati peringkat ketiga setelah kedelai dan kacang tanah. Luas panen kacang hijau pada tahun 2001 mencapai 339.552 ha, dengan produksi 301.404 ton (Agus, 2004).

Produksi kacang hijau di Indonesia tergolong rendah, hal ini disebabkan teknik bercocok tanam yang sederhana. Dalam budidaya kacang hijau banyak petani yang tidak memperhatikan jarak tanam. Padahal salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk mengatur faktor lingkungan bagi tanaman adalah dengan pengaturan populasi yang menyangkut jarak tanam (Mimbar, 1992).

Upaya untuk memaksimalkan hasil tanaman telah banyak dilakukan, baik melalui teknik budidaya, penggunaan benih unggul, penggunaan pupuk, dan pengaturan populasi tanaman dalam satuan luas. Tumpangsari merupakan salah satu metode bercocok tanam dengan memperhatikan pengaturan populasi tanaman. Tumpangsari adalah teknik pengelolaan lahan pertanian dengan pelibatan dua jenis atau lebih tanaman pada satu areal lahan tanam dalam waktu yang bersamaan atau agak bersamaan, seperti tumpangsari jagung dan kedelai, tumpangsari jagung dan ketela pohon (Tambunan *et al.*, 2011).

Tumpangsari ada 2 jenis yaitu tumpangsari sama umur dan tumpangsari beda umur. Tumpangsari sama umur merupakan penanaman lebih dari satu jenis tanaman yang seumur pada waktu dan tempat yang sama dengan barisan-barisan teratur



seperti kacang hijau diantara barisan sorgum. Tumpangsari beda umur adalah menanam tanaman semusim diantara tanaman setahun (seperti kacang hijau diantara barisan tebu (Thahir dan Hadmadi, 1992). Tanaman semusim adalah tanaman yang menyelesaikan seluruh siklus hidupnya dalam rentang setahun. Tanaman setahun adalah tanaman menyelesaikan seluruh siklus hidupnya lebih dari satu tahun.

Beberapa keuntungan sistem tumpangsari antara lain : pemanfaatan lahan kosong disela-sela tanaman pokok, peningkatan produksi total persatuan luas karena lebih efektif dalam penggunaan cahaya, air, serta unsur hara, kemudian menekan pertumbuhan gulma (Thahir dan Hadmadi, 1992).

Pepaya merupakan salah satu tanaman hortikultura yang dikenal sebagai sumber vitamin dan mineral. Hampir seluruh bagian pepaya dimanfaatkan baik sebagai bahan pangan maupun untuk bahan obat industri. Pepaya telah di pasarkan di seluruh kota di berbagai belahan dunia. Negara penghasil pepaya antara lain Kosta Rika, Republik Dominika, Puerto Rika. Indonesia merupakan negara penghasil buah pepaya ke delapan terbesar di dunia (Tohir, 2003).

Pepaya dan kacang hijau merupakan dua tanaman yang berbeda umur atau periode pertumbuhannya, sehingga memungkinkan untuk di tumpangsarikan. Selain itu tumpangsari pepaya dan kacang hijau memberikan keuntungan dalam pemanfaatan lahan, hal ini karena sifat kacang hijau yang relatif cepat menutup tanah sehingga membantu menekan pertumbuhan gulma disekitar gawangan pepaya yang belum menghasilkan (Soeprapto, 1991).

Kacang hijau merupakan tanaman C3 yang mempunyai tingkat kejenuhan cahaya lebih rendah dibandingkan dengan tanaman C4. Sehingga tanaman ini

mempunyai peluang yang baik untuk dikembangkan pada kondisi intensitas cahaya rendah seperti tumpangsari, baik dengan tanaman pangan seperti jagung, ubikayu maupun dengan tanaman perkebunan terutama di bawah tanaman perkebunan yang masih muda (Sundari, 2005).

Kacang hijau membutuhkan hara makro dan mikro secara lengkap dan berimbang. Kekurangan dan kelebihan unsur-unsur tersebut menyebabkan pertumbuhan dan produktivitas kacang hijau terganggu. Nutrisi yang dibutuhkan kacang hijau tergantung oleh beberapa faktor seperti umur tanaman dan kesuburan tanah. Kesuburan tanah meliputi keseimbangan pH tanah, ketersediaan hara makro dan mikro, serta ketersediaan bahan organik (Sobir, 2009).

Ketersediaan hara NPK sering menjadi kendala pada hasil pertanian sehingga konsumsi yang mengandung unsur tersebut harus meningkat. Unsur NPK sering mengalami defisiensi di dalam tanah sehingga sering ditambahkan ke dalam tanah melalui pemupukan. Berdasarkan hasil penelitian Margaretha (2004), menunjukkan bahwa pemberian pupuk majemuk NPK dengan dosis 200 kg/ha meningkatkan hasil kedelai dari 5,24 ton/ha menjadi 6,23 ton/ha. Menurut Rizwan (2010), pemberian pupuk NPK (35 kg Urea/ha, 70 kg SP36/ha, 70 kg KCl/ha) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, berat 100 biji, berat biji per tanaman dan berat biji per petak tanaman kacang tanah.

Penataan tanam yang baik akan meningkatkan produksi dan hasil kacang hijau. Penataan tanam mempengaruhi tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, jumlah bunga, komponen hasil, dan hasil. Pertumbuhan dan hasil panen kacang hijau

Parkit yang paling tinggi ditunjukkan oleh penataan bujur sangkar (5,3 ton/ha) dan penataan baris ganda (4,7 ton/ha) (Mimbar, 1992).

Kerapatan populasi menentukan persaingan dan makin besarnya penurunan produksi tanaman. Berdasarkan hasil penelitian (Primordia, 2006) perlakuan jarak tanam 40 cm x 20 cm memberikan hasil tertinggi pada berat kering biji kacang hijau yaitu 13,837 g dan per hektar 2,421 ton/ha.

Jarak tanam berhubungan dengan luas atau ruang tumbuh yang ditempatinya dalam penyediaan unsur hara, air dan cahaya. Jarak tanam yang terlalu lebar kurang efisien dalam pemanfaatan lahan, bila terlalu sempit akan terjadi persaingan yang tinggi yang mengakibatkan produktivitas rendah. Menurut Supriono, (2000) jarak tanam rapat 10 cm x 20 cm menurunkan berat per tanaman kedelai, namun mampu meningkatkan berat tanaman segar per petak dan hasil biji per petak dibanding jarak tanam renggang 20 cm x 20 cm.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh takaran pupuk NPK dan penataan tanam terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.) yang di tanam secara tumpangsari dengan pepaya (*Carica papaya* L)

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh takaran pupuk NPK dan penataan tanam terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.) yang di tanam secara tumpangsari dengan pepaya (*Carica papaya* L).

C. Hipotesis

1. Diduga dengan dosis 150 kg NPK/ha (30 g/petak) memberi pengaruh baik pada pertumbuhan pepaya dan kacang hijau serta produksi kacang hijau.
2. Diduga dengan penataan bujur sangkar memberi pengaruh baik pada pertumbuhan pepaya dan kacang hijau serta produksi kacang hijau.
3. Diduga kombinasi dosis 150 kg NPK/ha (30 g/petak) dan penataan bujur sangkar memberi pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan pepaya dan kacang hijau serta produksi kacang hijau.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, S , dan Sujudi. 2004. Teknik Pengujian Adaptasi Galur Harapan Kacang Hijau di Lahan Sawah. Buletin Teknik Pertanian Vol.9 No.(1) Th 2004. diakses 24 Januari 2012.
- Airani, E. 2009. Uji Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan Berbagai Jenis Mulsa terhadap Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum L.*). SAGU, Maret 2009. Vol.8 No.(1) hal : 5-9. diakses 05 Maret 2012.
- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. 2012. Luas Panen, Produktivitas dan Produksi Kacang Hijau Menurut Provinsi. Jakarta.
- Budiastuti, S. 2000. Penggunaan Triakontanol dan Jarak Tanam pada Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus L.*). Jurnal. Universitas Sebelas Maret Surakarta. Surakarta.
- Caroline, N. 2006. Pembuatan Bahan Tambahan Pangan Dari Konsentrat Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus L*) Terfermentasi Berprobiotik Melalui Proses Pengeringan. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (Dipublikasikan).
- Hanafiah, K. A. 2002. Rancangan Percobaan. Edisi ke 3. Grafindo. Jakarta
- Haptiasari, E. 2009. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Akar Pepaya (*Carica Papaya L*) terhadap *Escherichia Coli* dan *Staphylococcus Aureus* Multiresisten Antibiotik. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta (Dipublikasikan)
- Herlina. 2011. Kajian Variasi Jarak dan Waktu Tanam Jagung Manis dalam Sistem Tumpang Sari Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata Sturt*) dan Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea L.*). Artikel. Program Pasca Sarjana. Universitas Andalas. Padang.
- Irianti, F. 2010. Pengaruh Aplikasi Pemupukan Melalui Lubang Resapan Biopori terhadap Vigor Bibit Tanaman Pepaya (*Carica papaya L.*). Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor (Dipublikasikan).
- Margaretha. 2004. Pengaruh Pemberian Pupuk Majemuk NPK pada Tanaman Kedelai. <http://www.pustaka.deptan.go.id/agritek/ppua0160.pdf>, diakses 05 Maret 2012).
- Marlina, 2010. Pengaruh Penggunaan Jarak Tanam dan Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Majemuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang hijau. Skripsi. Universitas Sriwijaya Palembang. Palembang. (Tidak dipublikasikan).

- Mimbar, S.M. 1992. Pertumbuhan dan Hasil Panen Kacang Hijau Parkit karena Pengaruh Pola Tanam. *Jurnal Agrivita*, Vol.15 No (2) hal: 17-20.
- Primodia, 2006. Pengaruh Jarak Tanam dan Waktu Penyiangan terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus Linn*) Varietas Parkit. *Jurnal* vol.2 No (1). Dipublikasikan
- Purwono dan Rudi Hartono. 2005. Kacang Hijau. Penebar Swadaya.Bogor.
- Rizwan,M. 2010. Evaluasi Pupuk NPK dan Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang (*Arachis Hypogaea L*). Skripsi.Universitas Islam Sumatera Utara. Medan. (Dipublikasikan).
- Saribun, D. 2008. Pengaruh Pupuk Majemuk NPK pada Berbagai Dosis terhadap Ph, P-Potensial dan P-Tersedia serta Hasil Caysin (*Brassica Juncea*) pada Fluventic Eutrudepts Jatinangor. Skripsi. Universitas Padjajaran. Jatinangor. (Dipublikasikan).
- Silvi, 2009. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus L*) pada Media Subsoil terhadap Pemberian Beberapa Jenis Bahan Organik dan Pupuk Organik Cair. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan. Dipublikasikan.
- Sobir. 2009. Sukses Bertanam Pepaya Unggul Kualitas Supermarket.*diakses* 24 januari 2012.
- Soeprpto, H.S. 1991. Bertanam Kacang Hijau. Penebar Swadaya.Jakarta.
- Sundari. T, Soemartono, Tohar dan W. Mangoendidjojo. 2005. Keragaan Hasil dan Toleransi Genotipe Kacang Hijau terhadap Penaungan. *Jurnal ilmu pertanian* Vol.12 No.(1) Th 2005 hal: 12-19. *diakses* 24 januari 2012.
- Supriono. 2000. Pengaruh Dosis Urea Tablet dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Kultivar Sindoro. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta. (Dipublikasikan).
- Supriyatman, B. 2011. Introduksi Teknologi Tumpangsari Jagung dan Kacang Tanah. Karya Ilmiah.
- Susetyo, F, 2009. Respon Pertumbuhan dan Produksi Jahe (*Zingiber officinale Rosc*) Sistem Keranjang terhadap Jumlah Bibit dan Pemberian Pupuk Majemuk NPK. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan. (Dipublikasikan)
- Tambunan. S, Miranti, dan Nur Yuliani, 2011. Makalah Dasar Budidaya Tanaman, Tanam, dan Pola Tanam.Universitas Brawijaya.Malang.
- Thahir dan Hadmadi. 1992. Tumpang Gilir (multiple cropping). CV Yasaguna. Pasarminggu.

Tohir, M. 2003. Perencanaan Industri Pengolahan Papain di Kabupaten Bogor. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (Dipublikasikan).