



# PROSIDING

Seminar Hasil-Hasil Penelitian



LEMBAGA PENELITIAN - UNIVERSITAS LAMPUNG **2013**

## KATA PENGANTAR


**P**uji Syukur kepada ALLAH SWT., yang telah melimpahkan Rahmat dan Nikmat-Nya kepada civitas akademika Universitas Lampung yang dapat mengenang hari jadinya yang ke-48 tahun di Tahun 2013. dalam rangka mewujudkan Tri Dharma Perguruan Tinggi, Universitas Lampung menyelenggarakan Seminar Hasil-hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah dilaksanakan oleh para dosen, baik yang dilakukan dengan dana mandiri, maupun mereka mendapatkan bantuan hibah dari berbagai *block grant*

Hasil-hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat yang diseminarkan pada tanggal 20-21 September 2013 berjumlah 44 makalah. Hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (IPTEKS) serta mendukung pembangunan nasional.

Terimakasih kami sampaikan kepada panitia seminar yang telah bekerja keras untuk mengumpulkan makalah dari para dosen di lingkungan Universitas Lampung dan peran serta aktif dosen dalam seminar. Demikian juga kami sampaikan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada dewan penyunting dan penyunting pelaksana yang dengan sepenuh hati mewujudkan terbitnya prosiding ini, serta kepada pihak-pihak yang telah memberikan kritik dan saran yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Bandarlampung, 23 September 2013

Ketua Lembaga Penelitian  
Universitas Lampung,

  
Dr. Eng. Admi Syarif  
NIP 1967010311992031003

## DAFTAR ISI

---

<b>Analisis Perubahan Garis Pantai di Pantai Lampung Selatan berdasarkan Arah Angin Dominan</b> Ahmad Zakaria .....	1-7
<b>HEMOKROMATOSIS DAN KERUSAKAN <i>TIGHT JUNCTION</i> INTESTINAL PADA ANAK TALASEMIA MAYOR</b> Agustyas Tjiptaningrum .....	8-18
<b>FRAKSINASI, ISOLASI, KARAKTERISASI DAN UJI SITOTOKSIK KAFEIN, ASAM KLOOROGENAT DARI BIJI KOPI ROBUSTA LAMPUNG</b> Asep Sukohar, Setiawan, Firman F. Wirakusumah, Herry S. Sastramihardja .....	19-31
<b>EFEKTIFITAS KEBIJAKAN PENERAPAN BAHAN AJAR PENDIDIKAN PERUBAHAN IKLIM DALAM MEWUJUDKAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN DI BANDAR LAMPUNG</b> Maulana Mukhlis .....	32-46
<b>PERANCANGAN BAHAN BAKAR PADAT DARI LIMBAH INDUSTRI GULA TEBU DENGAN PROSES PASCA KARBONISASI</b> Ahmad Fauzi, Azhar .....	47-55
<b>AKSI GEN DAN EFEK MATERNAL KOMPONEN HASIL KACANG PANJANG (<i>Vigna sinensis</i> var. <i>Sesquipedalis</i> L.) KETURUNAN TESTA COKELAT x HITAM</b> Maimun Barmawi, Sriwidarti, Nyimas Sa'diyah, dan Setyo Dwi Utomo .....	56-61
<b>PROSES KOMUNIKASI DALAM PENGEMBANGAN PERAN KELEMBAGAAN AGROPOLITAN TERHADAP PENINGKATAN PERAN PETANI DI KABUPATEN LAMPUNG BARAT</b> Anna Gustina Zainal .....	62-74
<b>KARAKTER AGRONOMIS DAN SERANGAN BEBERAPA HAMA PENTING TANAMAN PADI PADA PAKET TEKNOLOGI PEMULIHAN KESEHATAN LAHAN SAWAH MUSIM TANAM TAHUN PERTAMA</b> Ni Siluh Putu Nuryanti, Yuriansyah, Lestari Wibowo, Iwan Gunawan, Dulbari.....	75-85
<b>Penentuan Konsentrasi Terbaik Limbah Cair Tapioka untuk Memproduksi Biogas dalam Sistem <i>Co-digestion</i> Limbah Cair Tapioka dan Kotoran Sapi</b> Sri Ismiyati Damayanti dan Ika Hermania .....	85-91
<b>ANALISIS FAKTOR DETERMINAN GANGGUAN FUNGSI PENDENGARAN PADA PEKERJA BENGKEL LAS DI BANDAR LAMPUNG</b> Fitria Saftarina .....	91-97

<b>PENGARUH EKSPRESI BCL2 TERHADAP RESPON KEMOTERAPI <i>FLUOROURACIL</i>, <i>ADRIAMYCIN</i>, DAN <i>CYCLOPHOSPHAMIDE</i> (FAC) PADA KANKER PAYUDARA</b> Muhartono .....	215-221
<b>STRATEGI KOMUNIKASI PEMASARAN DALAM MERAH PANGSA PASAR SURAT KABAR DI LAMPUNG (Studi Pada Harian Radar Lampung, Tribun Lampung dan Lampung Post)</b> Nanda Utaridah .....	222-233
<b>BAHASA REMAJA TRANSMIGRAN JAWA DAN NEGOSIASI IDENTITAS ETNIK DALAM KOMUNIKASI ANTARBUDAYA DI LAMPUNG</b> Nina Yudha Aryanti.....	234-243
<b>KINERJA GURU PENJAS TERSERTIFIKASI DI BANDAR LAMPUNG</b> Marta Dinata .....	244-246
<b>STUDI KEPUASAN MASYARAKAT TERHADAP PELAYANAN SAMSAT DI PROVINSI LAMPUNG TAHUN 2012</b> Suwondo, M.A .....	246-252
<b>PEMBUATAN METODE PENYUSUNAN POLA UNTUK OPTIMASI PEMOTONGAN PLAT DENGAN IMAGE PROCESSING</b> Achmad Yahya T P .....	253-260
<b>PENGARUH KEMITRAAN PENGGEMUKAN SAPI POTONG TERHADAP KEBERHASILAN PETERNAK SAPI BINAAN PT GGL</b> Indah Listiana .....	261-272
<b>PENGARUH BEBERAPA KONSENTRASI KNO<sub>3</sub> PADA CABAI MERAH (<i>Capsicum annuum</i> L.) DI DATARAN TINGGI</b> R.A.Diana Widyastuti .....	273-276
<b>RESPON IMUN NON-SPEKIFIK VAKSIN INAKTIF <i>WHOLE CELL Aeromonas salmonicida</i> PADA IKAN MAS ( <i>Cyprinus carpio</i> )</b> Agus Setyawan, Basis, Eko Effendi, Siti Hudaidah .....	276-281
<b>MODEL PENGENTASAN KEMISKINAN MASYARAKAT PESISIR YANG BERPUSAT PADA KONSEP DIRI (Studi Di Pematang Pasir Pesisir Lampung Selatan)</b> Erna Rochana, Susetyo, Dewie Brima Atika .....	282-292
<b>KARAKTERISASITUJUH DURIAN LOKAL KELURAHAN BATU PUTUK KOTA BANDAR LAMPUNG</b> Rizka Novi Sesanti, Hilman Hidayat, Deni Sudrajat .....	293-298
<b>Pengaruh Perlakuan Panas, Variasi Suhu <i>Tempering</i> Dan Lama Waktu Penahanan Terhadap Kekerasan Dan Struktur Mikro Baja Pegas Daun Karbon Sedang</b> Sahwendi, Ediman Ginting Suka, Dwi Asmi .....	299-308
<b>INTERACTION STARCH COMPOSITE FILM AND ITS THERMAL STABILITY AND FUNCTIONAL GROUP</b> Edwin Azwar .....	309-315

PENGARUH BEBERAPA KONSENTRASI  $KNO_3$  PADA CABAI  
MERAH (*Capsicum annuum* L.) DI DATARAN TINGGI

ABSTRAK

R.A.Diana Widyastuti, S.P.,M.Si

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh beberapa konsentrasi kalium nitrat ( $KNO_3$ ) terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah (*Capsicum annuum* L. Rancangan perlakuan disusun secara terstruktur dengan menggunakan beberapa konsentrasi  $KNO_3$   $K_0 = 0$  g/l,  $K_1 = 2$  g/l,  $K_2 = 4$  g/l,  $K_3 = 6$  g/l,  $K_4 = 8$  g/l. Penelitian diterapkan dalam Rancangan Teracak Sempurna (RTS) dengan 3 ulangan. Homogenitas ragam diuji dengan uji Bartlett, sedangkan aditivitas ragam dengan uji Tukey. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di dataran tinggi perlakuan  $KNO_3$  pada konsentrasi 4 g/l meningkatkan jumlah buah, jumlah bunga dan bobot buah yang lebih tinggi dibandingkan konsentrasi lainnya. Di dataran rendah  $KNO_3$  dengan konsentrasi 6 g/l meningkatkan bobot buah, jumlah bunga, jumlah buah dibandingkan konsentrasi lainnya.

Kata Kunci : (*Capsicum annuum* L.) dan Kalium Nitrat.

PENDAHULUAN

Tanaman cabai merupakan komoditas sayuran yang penting dan mempunyai prospek yang baik di Indonesia. Ditinjau dari aspek luas areal pertanaman, berdasarkan data BPS bahwa peningkatan produksi cabai terjadi di tiga kabupaten yaitu Lampung Barat, Tanggamus, dan Lampung Selatan. Peningkatan produksi ini sejalan dengan peningkatan luas lahan panen pada tahun 2011 luas panen di tiga kabupaten mencapai 2.100 hektare atau naik 38,71 persen dari tahun 2010 yang tercatat 1.514 hektare. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai sangat mempengaruhi kualitas dan kuantitas dari hasil panen cabai, oleh karena itu perlu dilakukan penambahan unsur nitrogen, fosfat, dan kalium untuk memberikan hasil yang lebih baik (Anonim,2003).

Pemupukan sangat dibutuhkan untuk membantu mengoptimalkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Pemupukan yang efektif dan efisien yang banyak mengandung unsur hara makro yang diberikan melalui tanah, sedangkan unsur hara mikro dapat diberikan melalui daun. Kalium nitrat ( $KNO_3$ ) mempunyai peranan yang sangat penting untuk tanaman karena sangat bermanfaat sebagai penyedia unsur hara K dan N dalam jumlah besar yang dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan sintesis asam amino dan aktivitas enzim sehingga fotosintesis berjalan dengan baik dan pertumbuhan tanaman akan meningkat (Soemarno. 2004). Kalium berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim yang esensial dalam reaksi-reaksi fotosintesis dan respirasi, serta untuk enzim yang terlibat dalam sintesis protein dan pati. Dalam kaitan dengan pengaturan turgor sel ini, peranan yang penting adalah dalam proses membuka dan menutupnya stomata (Lakitan, 2000). Menurut Lakitan (2000), nitrogen merupakan unsur yang penting bagi tumbuhan. Nitrogen merupakan komponen penyusun asam-asam amino, enzim, dan protein. Dalam jaringan tumbuhan nitrogen merupakan komponen penyusun dari banyak senyawa esensial bagi tumbuhan, misalnya asam-asam amino, karena setiap molekul protein tersusun dari asam-asam amino dan setiap enzim adalah protein, sehingga nitrogen juga merupakan unsur penyusun protein dan enzim.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi  $KNO_3$  yang optimal untuk pertumbuhan dan produksi cabai merah (*Capsicum annuum* L.).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian telah dilaksanakan Desa Banjarsari Kecamatan Gisting, mulai bulan November 2011 sampai April 2012. Lahan yang digunakan merupakan lahan sawah yang sebelumnya ditanami padi dan belum pernah ditanami cabai. Bahan yang digunakan adalah benih cabai varietas TM 999,  $KNO_3$ , pupuk kandang (kotoran kambing), pupuk NPK mutiara 16:16:16, dithane M-45, furadan 3G, *plant Catalyst*, dolomite, bambu, bestgremek 36WP. Alat yang dipakai adalah timbangan, oven, meteran, plastik transparan, kamera, tali rafia, sprayer, sendok takar, gunting, tudor, cangkul, koret, ember, gembor, steples dan alat tulis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa di dataran tinggi perlakuan  $KNO_3$  memberikan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah bunga, jumlah buah, tingkat percabangan, jumlah buah rusak, dan bobot buah

Tabel 1. Hasil analisis ragam pengaruh  $KNO_3$  di Gisting

Variabel Pengamatan	Perlakuan $KNO_3$ (K)
Tinggi tanaman	tn
Jumlah bunga	**
Jumlah buah	**
Tingkat percabangan	*
Jumlah buah rusak	*
Panjang buah	tn
Bobot buah	**

Keterangan: tn = tidak nyata, \* = nyata pada taraf 5%

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa di dataran tinggi perlakuan  $KNO_3$  4 g/l menghasilkan jumlah bunga, jumlah buah dan bobot buah tertinggi, meskipun pada perlakuan tanpa  $KNO_3$  menunjukkan nilai tertinggi pada variabel pengamatan tingkat percabangan, untuk jumlah buah rusak perlakuan  $KNO_3$  dengan konsentrasi 2 g/l mampu mengurangi kerusakan buah sebesar 1,97.

Tabel 2. Pengaruh  $KNO_3$  terhadap pertumbuhan dan hasil cabai di dataran tinggi

Perlakuan $KNO_3$ (g/l)	Jumlah bunga (kuntum)	Jumlah buah (buah)	Tingkat percabangan (buah)	Buah rusak (buah)	Bobot buah (g)
0	49,31 e	426,58 b	9,06 a	2,17 b	195,24 b
2	57,05 d	451,73 b	8,84 ab	1,97 b	215,13 b
4	70,67 a	502,31 a	8,50 c	2,91 a	288,96 a
6	66,90 b	457,04 b	8,97 ab	2,94 a	211,56 c
8	62,04 c	430,66 b	8,81 b	2,20 b	184,67 c
BNT 5% =	2,92	33,88	0,22	0,63	16,96

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama, berbeda tidak nyata dengan uji BNT 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di dataran tinggi  $KNO_3$  tidak berpengaruh untuk variabel pangamatan tinggi tanaman, panjang buah, bobot brangkasan buah, bobot kering tanaman, bobot basah daun. Tidak berpengaruhnya  $KNO_3$  pada tanaman kemungkinan  $KNO_3$  tidak terserap dengan baik karena permukaan daun pada tanaman cabai sempit atau daun cabai yang ukurannya kecil, selain itu tidak terserap  $KNO_3$  dengan baik, disebabkan pada saat pertumbuhan awal tanaman cabai terganggu oleh faktor lingkungan yaitu terjadinya genangan air yang berlebihan akibat hujan pada awal penelitian sehingga secara keseluruhan tanaman terhambat pertumbuhannya. Kondisi ini berdampak pada pertumbuhan dan pembungaan cabai seperti dikemukakan Nyakpa (1998) bahwa tidak terserapnya kalium dengan baik dapat mempengaruhi hasil dan ketersediaan hara dalam tanaman.

Penyebab lain kurang efektifnya penyerapan  $KNO_3$  karena kondisi cuaca yang tidak menentu, sering datang angin kencang sehingga  $KNO_3$  yang disemprotkan ke daun hilang terbawa angin selain itu juga kondisi ini menyebabkan tanaman cabai yang baru mulai berbunga banyak bunga yang gugur. Kondisi tersebut terus berlangsung sampai tanaman cabai berbuah, banyak ditemukan tanaman cabai yang patah pada saat buah banyak muncul dan patahnya tanaman cabai tersebut bukan karena hama penyakit tanaman tetapi disebabkan oleh angin yang kencang sehingga tanaman cabai tidak dapat bertahan yang pada akhirnya banyak cabang-cabang dari tanaman cabai yang patah, hal ini sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman selanjutnya dan produksi dari cabai tersebut.

Pemberian kalium nitrat di dataran tinggi berpengaruh terhadap jumlah bunga, jumlah buah, tingkat percabangan, jumlah buah rusak, dan bobot buah. Hal ini diduga karena adanya penambahan unsur kalium yang dapat mempengaruhi proses pertumbuhan tanaman dan kualitas bunga, hal ini sesuai dengan penelitian Sorkar dan Malik (2001)  $KNO_3$  0,50% yang disemprotkan melalui daun grasspea (*Lathyrus sativus* L.) menghasilkan biji yang lebih tinggi daripada kontrol. Penggunaan  $KNO_3$  dapat terserap dengan baik oleh tanaman karena kondisi lingkungan dan agroklimat tanaman cabai diusahakan mendekati kesesuaian pertumbuhan tanaman cabai. Kalium selain dapat meningkatkan tekanan turgor dan pembentukan karbohidrat juga dapat meningkatkan aktivitas kerja hormon, salah

satunya adalah geberelin ( $GA_3$ ) yang mempunyai peran penting dalam proses pemanjangan sel tanaman. Pemberian zat yang sifatnya untuk memacu pertumbuhan akan nampak responsnya apabila kondisi lingkungan sesuai sehingga pertumbuhan tanaman akan optimum.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut : di dataran tinggi perlakuan  $KNO_3$  pada konsentrasi 4 g/l meningkatkan jumlah buah, jumlah bunga dan bobot buah yang lebih tinggi dibandingkan konsentrasi lainnya. Di dataran rendah  $KNO_3$  dengan konsentrasi 6 g/l meningkatkan bobot buah, jumlah bunga, jumlah buah dibandingkan konsentrasi lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 1989. *Dasar-dasar Pengetahuan tentang Zat Pengatur Tumbuh*. Angkasa. Bandung. 85 hlm.
- Anonima. 2003. *Vademikum Perbenihan Sayuran*. Direktorat Perbenihan. Direktorat Jendral Bina Produksi Hortikultura.
- Angkasa, S. 1990. "Bertanam Cabai Hot Beauty". *Trubus*. 33(250): hlm 4 – 5.
- Batak, I., M., Devic, Z., Giba, D.,K.,L., Grubisic and R., Konjevic, 2002. The effect of potassium nitrat and NO-donors on phytochrome B-specific induced germination of *Arabidopsis thaliana* seeds. *Cambridge Journals*. Pp 253 – 259.
- Cahyono, F.B. dan Ismail. 1999. *Pupuk dan Pemupukan*. Seri Praktek Ciputri Hijau: Tuntunan Membangun Agribisnis. Edisi Pertama. Disunting Oleh Supari Dh. Jakarta: PT Elex Media Komputindo Gramedia. 422 hlm.
- Hossain, K.L., Md.,A., Wadud, Md., A., Kashem, E., Santosa, and Md.S., Ali 2007. Effect of Nitrogen and Potassium Rates on Agronomic Characters of *Aloe indica*. *Bul. Agron* (35) (1) 58 – 62.
- Fahrunrozi, N. Setyowati, dan Sarjono. 2006. Efektivitas Penggunaan Ulang Mulsa Plastik Hitam Perak dengan Pemberian Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai. *Bionatura* 8:17-23.
- Majeed.K. dan A.A. Hamzawi. 2010. Effect of Calcium Nitrate, Potassium Nitrate and Anafon on Growth and Strorability of Plastic Houses Cucumber (*cucumis sativa* L.). *American Journal of Plant Physiology* 5 (5); 278 – 290.
- Lakitan, B. 2000. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 203 hlm.
- Nyakpa, N., A.M. Lubis, M.A. Pulung, A.G Amran, A. Munawar, G.B. Hong, dan N. Hakim. 1998. *Kesuburan Tanah*. Bandar Lampung. Universitas Lampung. 258 hlm.
- Soemarno. 2004. *Analisis Kesejnbangan Alam Antara Penggunaan Pupuk Organik Dan Pupuk Kimia Terhadap Kesuburan Tanah. Khasiat Unsur Hara bagi Tanaman*. Dalam <http://pusri.wordpress.com/2007/10/01/khasiat-unsur-hara-bagi-tanaman>.
- Sorkar, R.K., dan G.C. Malik. 2001. Effect of foliar spray of potassium nitrat and calcium nitrate on grasspea (*Lathyrus sativus* L.) grown in rice fallows. *Lathyrus Lathyrism Newsletter* 2.