

PROSIDING



**SEMINAR SEHARI
HASIL-HASIL PENELITIAN dan
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**



**Lembaga Penelitian
Universtas Lampung
2009**

PROSIDING

Seminar Sehari

Hasil - Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat

Oktober © 2009

Penyunting :

Prof. Dr. John Hendri, M.S.
Dr. Eng. Admi Syarif
Dr. Ir. R. Hanung Ismono, M.P.

Penyunting pelaksana:

A. Rahman, S.Sos.
Sartini, S.H., M.H.
Y. Male, S.H.
Esti Susilawati
Katli Azwan
M. Rifki
Anwar, A.Md.
Agus Effendi, A.P.
Ina Iryana S.S.
Andora Nerisona, A.Md.

Prosiding Seminar Sehari

Hasil - Hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat :

Oktober 2009 / penyunting, John Hendri [et al.]. – Bandarlampung :

Lembaga Penelitian Universitas Lampung, 2009.

x + 310 hlm. ; 21 x 29,7 cm

ISBN 978-979-8510-07-6

Diterbitkan oleh :

LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS LAMPUNG

Jl. Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro no. 1 Gedungmeneng Bandarlampung 35145

Telp. (0721) 705173, 701609 ext. 138, 136, Fax. 773798,

e-mail : lemlit@unila.ac.id

<http://lemlit.unila.ac.id>

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada ALLAH SWT., yang telah melimpahkan Rahmat dan Nikmat-Nya kepada civitas akademika Universitas Lampung yang dapat mengenang hari jadinya yang ke-44 tahun di Tahun 2009. dalam rangka mewujudkan Tri Dharma Perguruan Tinggi, Universitas Lampung menyelenggarakan Seminar Sehari 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 5 Oktober 2009. 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, 10 Oktober 2009

**Ketua Lembaga Penelitian
Universitas Lampung,**



Prof. Dr. John Hendri, M.S.
NIP 195810211987031001

DAFTAR ISI

Kelompok A

STATUS DAN KONDISI KARANG BATU DI PULAU YANG BERPENDUDUK DAN PULAU TIDAK BERPENDUDUK DI TELUK LAMPUNG

Achmad Nugraha A-1

POTENSI DAYA ANTIBAKTERI ISOLAT *Lactobacillus* DARI TEMPOYAK TERHADAP *Escherichia coli* THE POTENTIAL ABILITY OF ANTIBACTERIAL ISOLATES *Lactobacillus* From TEMPOYAK TO *Escherichia coli*

Christina Nugroho Ekowati A-10

DETEKSI ENZIM BETA-LAKTAMASE DAN ISOLASI PLASMID DARI ISOLAT KLINIK *Escherichia coli* DI BANDAR LAMPUNG (*Detection of Beta-Lactamase Enzyme and Plasmid Isolation from Clinical Isolates Escherichia coli in Bandar Lampung*)

Efrida Warganegara A-16

KEKAYAAN JENIS TUMBUHAN LUMUT DI GUNUNG PESAWARAN TAMAN HUTAN RAYA WAN ABDUL RACHMAN, PROPINSI LAMPUNG

Ellyzarti A-21

IDENTIFIKASI DAN AKTIVITAS MENGGIGIT NYAMUK VEKTOR MALARIA DI DAERAH PANTAI PURI GADING KELURAHAN SUKAMAJU KECAMATAN TELUK BETUNG BARAT BANDAR LAMPUNG

Emantis Rosa, Endah Setyaningrum, Sri Murwani, Irwan Halim A-33

KELAINAN MITOSIS SEL AKAR UMBI BAWANG BOMBAY AKIBAT PERENDAMAN DALAM EKSTRAK UMBI KEMBANG SUNGSANG (*Gloriosa superba* L) MYTOSIS ANOMALI OF ROOT TUBER CELL OF ONION DUE TO SOAKING IN THE EXTRACT *Gloriosa superba* L. TUBER

Eti Ernawati, Sri Wahyuningsih, dan Era Nofera A-52

AIR HASIL OLAHAN LIMBAH RUMAH SAKIT DAMPAKNYA TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN SPESIFIK DAN SINTASAN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus* Linn)

G. Nugroho Susanto, Tugiyono, Nuning Nurcahyani, Loly Hanida A-59

STUDI PENGGUNAAN INDIKATOR X-GAL DALAM KLONING GEN PADA *Escherichia coli* DH5 α (*Study of X-gal indicator uses on gene cloning in Escherichia coli DH5 α*)

Heri Satria A-68

ESTIMATION OF COAL DEPOSIT USE RESISTIVITY METHOD IN JONGGON KUTAI KERTANEGARA EAST KALIMANTAN

Karyanto A-76

PENYELESAIAN NUMERIK PERSAMAAN SCHRÖDINGER UNTUK BAGIAN SUDUT THETA PADA ATOM HIDROGEN	
Meidian Riza, Sri Wahyu Suciati, Roniyus MS	A-91
BENTUK KUADRATIK JUMLAH KUADRAT DAN KOMPONEN RAGAM RANCANGAN TERSARANG DUA TAHAP MODEL ACAK	
Netti Herawati ,Alfian Futuhul Hadi	A-104
TOXICITY OF THE “GAMAL” (<i>Gliricidia maculata</i>) LEAF EXTRACT ON THE IMAGO OF ERYTHRINA GALL WASP (<i>Quadrastichus erythrinae</i> KIM)	
Nismah.....	A-114
INVENTARISASI JENIS ANURA DI KAWASAN HUTAN SEKITAR WADUK BATUTEGI, TANGGAMUS, LAMPUNG	
Nuning Nurcahyani, M. Kanedi, E..S. Kurniawan	A-120
THE EFFECT OF BORON OXIDE ADDITION ON STRUCTURE AND MICROSTRUCTURE OF RICE HUSK SILICA AS RAW MATERIAL OF CERAMIC.	
Pulung Karo-Karo	A-125
PENGARUH TINGKAT PENGETAHUAN DAN SIKAP GIZI IBU TERHADAP ASUPAN MAKAN BALITA (<i>The Effect of Nutritional Knowledge and Attitude of Mother to Food Intake of Preschool Children</i>)	
Reni Zuraida	A-131
PENGARUH PEMBERIAN JENIS PAKAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP LARVA LOBSTER AIR TAWAR (<i>CHERAX QUADRICARINATUS</i>)	
Saiful Anshari dan G. Nugroho Susanto	A-138
PEMANFAATAN SENSOR KOIL SEBAGAI DETEKTOR PENCATAT WAKTU PADA VISCOSIMETER METODE BOLA JATUH BERBASIS KOMPUTER	
Sri Wahyu Suciati, M.Si. dan Arif Surtono, M.Si.	A-150
<i>INFLUENCE OF SEED SOAKING IN INSECTICIDE CONTAINING PROFENOFOS TO THE VIABILITY OF POLLEN AND PRODUCTION OF TOMATO FRUIT (<i>Lycopersicum esculentum</i> Mill.)</i>	
Sri Wahyuningsih, Tundjung Tripeni H., dan Leni Supriyanti	A-157
ISOLASI <i>Bacillus</i> PENGHASIL PROTEASE DARI SALURAN PENCERNAAN AYAM KAMPUNG	
Sumardi dan Dewi Lengkana	A-164
DAYA REPRODUKSI <i>Mesocyclops aspericornis</i> DALAM MEDIA RENDAMAN KANGKUNG (<i>Ipomoea aquatica</i> Forsk.) DAN AIR SAWAH	
Endah Setyaningrum, Sri Murwani dan F.X. Soesilo	A-172
PENGARUH ARAH MEDAN MAGNET TERHADAP ANATOMI COCOR BEBEK (<i>Kalanchoe pinnata</i> Pers.)	
Rochmah Agustina dan Roniyus.....	A-181
PEMBANDINGAN BEBERAPA PENDUGA TINGKAT KESALAHAN KLASIFIKASI PADA ANALISIS DISKRIMINAN KUADRATIK	
Khoirin Nisa	A-190

Kelompok B

ESTIMATES OF HERITABILITIES ACCORDING TO HALLAEUR AND MIRANDA MODEL OF TWO GENOTYPES OF LONG BEANS (Vigna sesquipedalis [L.] Koern.) IN POTASSIUM DIFFERENT ENVIRONMENTS.

Ardian dan Erwin Yuliadi B-1

INVENTARISASI DAN IDENTIFIKASI HUTAN MANGROVE DI TAMAN NASIONAL WAY KAMBAS (TNWK) PROVINSI LAMPUNG

Asihing Kustanti dan Indra Gumay Febryano B-7

ESTMATED STORABILITY 90% (ES-90) OF CHEMICALLY RAPID AGEING INENSITY USING ETHANOL VAPOUR (CRAIV) ON PEANUT (Arahis hypogaea L.) SEEDS

Eko Pramono..... B-12

TRANSFORMATION AND REGENERATION OF TOMATO (Lycopersicon esculentum (L.) WITH PARTHENOCARPI GENES THROUGH AGROBACTERIUM TUMEFACIENS VECTOR.

Fitri Yelli, S.P., M.Si..... B-19

STUDY OF HEAVY METALS Pb, Cu, Hg, and Cd CONTAINED IN FISHES AT BANDAR LAMPUNG COASTAL AREA

Indra Gumay Yudha..... B-29

KOMPOSISI JENIS DAN POLA PENYEBARAN TUMBUHAN BAWAH PADA KOMUNITAS HUTAN YANG DIKELOLA PETANI DI REGISTER 19 PROVINSI LAMPUNG

Indriyanto B-35

THE EFFECT OF PHOSPHOROUS AND POTASSIUM FERTILIZERS ON THE GROWTH AND YIELD OF DRAGON FRUIT

Kushendarto dan Darwin H. Pangaribuan B-44

PRODUKSI TEPUNG UBI KAYU BERPROTEIN: SUATU KAJIAN AWAL KARAKTERISTIK BERDASARKAN LAMA FERMENTASI DAN JUMLAH INOKULUM DENGAN MENGGUNAKAN RAGI TEMPE

Medikasari, Marniza, Evi Desiana..... B-52

TUBER GROWTH AND STARCH CONTENT IN CASSAVA AS AFFECTED BY K APPLICATION AT DIFFERENT PLANTING DATES

Muhammad Kamal B-61

(EMULSIFICATION POWER OF CRUDE ETHANOLYSIS PRODUCT OF PALM KERNEL OIL - MORINDA SEED OIL ON COCONUT MILK)

Murhadi B-66

KORELASI KANDUNGAN KLOOROFIL DAN FREKUENSI STOMATA ANTARANAK DAUN SEBAGAI KRITERIA SELEKSI TIDAK LANGSUNG TERHADAP HASIL KEDELAI

Nyimas Sa'diyah..... B-72

SELEKSI POHON INDUK DI AREAL RUANG TERBUKA HIJAU UNIVERSITAS LAMPUNG
(Selection Mother Tree in Green Open Space Lampung University)

Rahmat Safe'i B-80

**LOCAL ECOLOGICAL KNOWLEDGE DALAM TEKNIK PEMUPUKAN PADA SISTEM
AGROFORESTRI (LOCAL ECOLOGICAL KNOWLEDGE IN THE TECHNIQUE OF FERTILIZER
APPLICATION IN AGROFORESTRY SYSTEM)**

Rudi Hilmanto B-94

**KARAKTERISTIK PASTA DARI PATI JAGUNG TERFERMENTASI SECARA SPONTAN (Pasting
properties of spontaneously fermented corn starch)**

Siti Nurdjanah B-101

**PENGARUH BEBERAPA MACAM PUPUK DAUN PADA PEMBUNGAAN TUJUH KULTIVAR
ANGGREK *DENDROBIUM***

Sri Ramadiana, Yusnita, Dwi Hapsoro dan Ani Setiyani B-111

**PROFIL ANTIOKSIDAN *COPPER, ZINC-SUPEROXIDE DISMUTASE (Cu,Zn-SOD)* PADA
TUBULI SEMINIFERI TESTIS TIKUS YANG DIBERI TEPUNG KEDELAI KAYA ISOFLAVON,
SENG (Zn), DAN VITAMIN E (*The Effects of Isoflavone-riched Soybean Flour, Zinc (Zn)
and Vitamin E on Profile of Cu,Zn-SOD in the Seminiferous Tubules of Male Rats
Testes*)**

Sussi Astuti B-122

Kelompok C

ANALISIS *AMPLITUDE VERSUS OFFSET* UNTUK ESTIMASI KANDUNGAN RESERVOAR DI DAERAH AB, CEKUNGAN SUMATERA TENGAH

Bagus Sapto Mulyatno, Normansyah, Andry Pujiriyanto, Andri Syafriya C-1

HIDROLISIS RESIDU RUMPUT LAUT LIMBAH INDUSTRI KARAGENAN (*Eucheuma spinosum*) UNTUK MENGHASILKAN GLUKOSA SEBAGAI BAHAN BAKU BIOETANOL

Dewi A .Iryani , Herti Utami, Neni Muliawati, Indriyani C-14

PENERAPAN *ARTIFICIAL NEURAL NETWORK* DI BIDANG HIDROLOGI

Dyah Indriana Kusumastuti C-23

EFFECT OF AGITATION AND pH ON YIELD OF GLUCOSE FROM HYDROLISIS OF CASSAVA STARCH (*MANIHOT ESCULENTA*) AND SWEET POTATO STARCH (*IPOMOEA BATATAS*) WITH COLD PROCESS USING ENZYME *ACID-FUNGAL AMYLASE* AND *GLUCOAMYLASE*

Elida Purba C-29

ANALISIS SOSIOLINGUISTIK WACANA PERCAKAPAN DI PASAR PASIR GINTUNG DAN BAMBU KUNING

Feni Munifatullah C-36

ANALYSIS OF PARTIAL DISCHARGE ON TRANSFORMER INSULATION RESINS BURDENED BY EXCESSIVE USING WAVELET TRANSFORMATION

Henry B.H. Sitorus, Nining Purwasih, I Ketut Heri Y C-44

PENGARUH PENGGUNAAN *WATER INJECTION* TERHADAP PRESTASI MOTOR BENSIN 4-LANGKAH SKALA LABORATORIUM (*The Effect of Using Water Injection on the Performance of a Laboratory Four-Stroke Petrol Engine*)

Herry Wardono dan Yulliarto Raharjo C-55

DESIGNING OF A HYDRAM PUMP TESTING EQUIPMENT TO SUPPORT IMPLEMENTATION THE LABORATORY WORK OF MACHINE PERFORMANCE IN MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT, UNIVERSITY OF LAMPUNG

Jorfri B. Sinaga C-61

PENGARUH VARIASI DIAMETER PIPA SALURAN POMPA TERHADAP KINERJA POMPA TALI TENAGA ANGIN

Muhammad Irsyad C-70

THE PROTOTYPE DEVICE OF DRYER MACHINE FOR FARMER PRODUCT BY DIRECT USE FROM GEOTHERMAL OF GUNUNG RAJABASA SOUTH LAMPUNG

Nandi Haerudin, Syamsurijal Rasimeng, Harmen, dan Bambang J.S. C-78

ISOLASI *Bacillus sp* PENGHASIL LIPASE DARI SALURAN PENCERNAAN AYAM KAMPUNG

Neni Hasnunidah dan Sumardi C-83

ANALISIS PERUBAHAN SIFAT FISIKA BATUAN RESERVOAR TERHADAP ALIRAN PANAS BUMI UNTUK MENENTUKAN LAPISAN GAS BUMI DI DAERAH 'X' SUMATERA SELATAN

Ordas Dewanto C-89

SURFACE QUALITY OF AISI 1020 STEEL TURNING PROCESS WITH TOOL AUXILIARY CUTTING EDGE ANGLE (K_r') VARIATION	
Sugiyanto and Tarkono.....	C-98
PENGUKURAN DAN PERAMALAN KESALAHAN PITS (<i>PITCH ERROR</i>) DALAM PEMBUATAN BATANG ULIR PADA MESIN BUBUT CNC CYCLONE P	
Suryadiwansa Harun, Yanuar Burhanuddin	C-106
PEMBUATAN DAN PENGUJIAN KOMPOSIT SERAT KULIT KAYU GELAM - SERAT GELAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE <i>SANDWICHED LAMINATES</i>	
Tarkono	C-113
PEMODELAN DISTRIBUSI SUHU PADA KAWASAN ANTARMUKA PAHAT BENDA KERJA PADA PEMOTONGAN MENEGAK: KAJIAN PENDAHULUAN	
Yanuar Burhanuddin, Suryadiwansa Harun	C-120
PENINGKATAN HIDROFOBISITAS DAN SIFAT FISIK PLASTIK BIODEGRADABEL PATI TAPIOKA DENGAN PENAMBAHAN SELULOSA RESIDU RUMPUT LAUT <i>Euchema spinossum</i>	
Yuli Darni, Herti Utami dan Siti Nur Asriah	C-126
PEMANFAATAN LIMBAH BATUBARA SEBAGAI BAHAN DASAR ALTERNATIF UNTUK MATERIAL FURNITURE DENGAN PENGUJIAN SIFAT BENDING YANG DIPERKUAT SERAT BAMBU	
Zulhanif, S.T., M.T	C-140
ANALISIS KEKUATAN ISOLASI DARI ISOLATOR RANTAI TERHADAP FENOMENA BACK FLASHOVER PADA SALURAN TRANSMISI 150 KV <i>INSULATION STRENGTH ANALYSIS OF THE INSULATOR STRING DUE TO BACK FLASHOVER ON 150 KV TRANSMISSION LINE</i>	
Diah Permata	C-149
ANALISIS TRANSFORMASI KOORDINAT LOKAL KE KOORDINAT NASIONAL TM-3⁰ PETA PENDAFTARAN TANAH (Studi kasus : Proyek Ajudikasi Swadaya Tanah Eks.HPK di Prop.Lampung)	
Fauzan Murdapa.....	C-158

DAYA SIMPAN DUGAAN 90% (DSD-90) DARI INTENSITAS PENGUSANGAN CEPAT KIMIAWI DENGAN UAP ETANOL (IPCKU) PADA BENIH KACANG TANAH (*Arahis hypogaea* L.)

ESTMATED STORABILITY 90% (ES-90) OF CHEMICALLY RAPID AGEING INTENSITY USING ETHANOL VAPOUR (CRAIV) ON PEANUT (*Arahis hypogaea* L.) SEEDS

Eko Pramono

Jurusan Budiaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Lampung
Jln. Soemantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145

Abstract

A two set experiment has been conducted on peanut seeds. First, peanut seed were stored under room temperature, and their viability were observed after storage of 0, 2, 4, and 6 month. Second, peanut seed were treated with rapid ageing using saturated ethanol vapour for 0, 15, 30, and 45 minutes, and their viability were observed after those each ageing treatment. Data were analyzed using linear regression to calculate the value of estimated storability 90% (ES-90). Result showed that there is no significant different between seed viability resulted in naturally storage periode and that resulted in chemically rapid ageing intensity.

PENDAHULUAN

Sejak ditemukannya metode pengusangan cepat kimiawi dengan uap etanol (MPCKU) oleh Sadjad (1972), metode tersebut terus dikembangkan untuk mengukur daya simpan dugaan (DSD) berbagai macam benih, terutama benih tanaman pangan. Penggunaan MPCKU untuk pengukuran DSD benih tersebut didasarkan pada hasil-hasil penelitian yang menunjukkan bahwa ada kemiripan respon antara kemunduran benih akibat perlakuan periode simpan alamiah (PSA) dan akibat perlakuan intensitas pengusangan cepat kimiawi dengan uap jenuh etanol (IPCKU).

Penelitian pada kedelai menunjukkan bahwa benih kedelai yang menjalani periode simpan alamiah makin lama mengandung kadar etanol yang makin tinggi, dan viabilitasnya makin rendah (Saenong, 1986). Benih kedelai yang sudah mendapat perlakuan deraan dengan uap etanol dengan intensitas makin tinggi juga mengandung etanol dengan kadar yang makin tinggi, dan viabilitasnya makin rendah (Pian, 1981; Saenong, 1986). Periode simpan alamiah yang makin lama menurunkan viabilitas benih secara gradual (Saenong, 1986; Pramono, 1985; 1991). Penderaan benih dengan etanol uap dengan intensitas makin tinggi menurunkan viabilitas benih secara gradual (Pian; 1981; Saenong, 1986; Artuti, 1988; Setyawati, 1989; Pramono, 1991). Penderaan dengan etanol larutan dengan intensitas makin tinggi (konsentrasi makin tinggi) menurunkan viabilitas benih kedelai secara gradual (Pramono, 2000; Chazimah, 2000).

Daya simpan (DS) didefinisikan sebagai kemampuan maksimum lamanya suatu lot benih dapat disimpan (Sadjad, 1989) dalam suatu kondisi simpan tertentu. Satuan daya simpan adalah waktu alamiah. Daya simpan dugaan (DSD) adalah daya simpan perkiraan atau dugaan periode waktu yang dapat dilalui oleh suatu lot benih untuk penyimpanan pada satu kondisi simpan tertentu. Daya simpan dugaan diungkapkan sebelum suatu lot benih disimpan. Informasi tentang DSD ini sangat berguna bagi para produsen benih dalam melakukan penyimpanan benih, sehingga produsen dapat terhindar dari kerugian akibat penyimpanan.

Batas akhir periode penyimpanan adalah titik kritis periode-2 (Sadjad, 1989), yaitu suatu momen periode viabilitas yang ditandai oleh mulai menurunnya nilai vigor dan viabilitas potensial benih. Secara logika, batas akhir periode penyimpanan suatu lot benih adalah daya simpan dari suatu lot benih tersebut. Batas akhir periode simpan juga dapat menggunakan nilai D_{maks} (Prmono, 1991), atau nilai viabilitas potensial minimum (VP_{min}) atau daya berkecambah minimum (DB_{min}) (Dept. Pertanian RI, 1984). Jika daya simpan suatu lot benih adalah x bulan, maka periode penyimpanan paling lama adalah x bulan. Agar suatu lot benih dapat disimpan tidak melebihi daya simpannya, dan produsen benih dapat terhindar dari kerugian akibat kelebihan periode simpan, maka diperlukan informasi tentang daya simpan dugaan (DSD) sebelum suatu lot benih disimpan. Departemen Pertanian RI (1984) menetapkan batas fungsional benih kacang tanah adalah daya berkecambah (DB) 80%. Benih kacang tanah dengan $DB < 80\%$ dinyatakan sebagai bukan benih lagi. Oleh karena itu, DSD sudah seharusnya ditujukan untuk periode simpan sampai sebelum benih mencapai $DB=80\%$.

Metode pengusangan cepat kimiawi dengan uap etanol (MPCKU) merupakan salah satu cara yang dapat mengungkapkan DSD dari suatu lot benih (Sadjad, 1972). Dengan metode ini, benih diperlakukan dengan uap jenuh etanol dalam waktu singkat yang bertingkat-tingkat (intensitas pengusangan cepat kimiawi dengan uap etanol=IPCKU) sehingga benih menjadi usang dengan cepat seperti halnya usang oleh periode waktu alamiah yang relatif lama. Dengan demikian, metode ini dapat memunculkan informasi tentang DSD sebelum suatu lot benih disimpan.

Percobaan ini bertujuan untuk 1) mengetahui daya simpan dugaan (DSD) sampai daya berkecambah benih 90% (DSD-90%) dari benih 5 varietas unggul kacang tanah, dan 2) menetapkan model penduga daya simpan dugaan dengan IPCKU.

BAHAN DAN METODE

Percobaan dilakukan pada bulan Oktober 2008 hingga Februari 2009. Benih kacang tanah dari 5 varietas unggul nasional, yaitu Gajah, Landak, Mahesa, Sima, dan Simpai, dipanen dari Balitbio Bogor pada 7 September 2008. Setelah dikeringkan sampai kadar air $\pm 11\%$, sebagian polong benih kacang tanah tersebut disimpan secara alamiah pada ruang simpan dengan temperatur kamar dan dalam kantong plastik. Sebagian lagi, benih diperlakukan dengan MPCKU.

Pada MPCKU, benih dilembabkan terlebih dahulu selama 12 jam dalam kertas merang lembab, lalu dimasukkan dalam ruangan stoples yang dijenuhi dengan uap etanol 95%. Intensitas pengusangan cepat dalam uap etanol (IPCKU) adalah 0, 15, 30, dan 45 menit atau 15 menit {0, 1, 2 dan 3}. Kemudian, benih dikecambahkan pada media kertas merang lembab dalam germinator Tipe IPB 72-3A. Pada periode simpan alamiah (PSA), benih kacang tanah dalam polong diwadahi kantong plastik dan ditutup rapat, lalu diletakkan dalam lemari penyimpanan dalam ruangan yang bersuhu kamar. PSA yang diterapkan adalah 0, 2, 4, dan 6 bulan, atau 2 bulan x {0, 1, 2, dan 3}. Setiap akhir perlakuan PSA, benih dikecambahkan pada media kertas merang lembab dalam germinator Tipe IPB 72-3A. Pengecambahan benih itu dilakukan dengan metode UKDdp (uji kertas digulung didirikan dilapisi plastic) (Sadjad, 1972).

Peubah yang diamati dalam pengujian viabilitas benih tersebut adalah a) daya berkecambah (DB) diukur melalui uji DB, b) kecepatan perkecambahan diukur melalui uji kecepatan perkecambahan, c) persen kecambah normal kuat (KNK) yang diukur melalui uji keserempakan perkecambahan (UKsP), dan d) bobot kering kecambah normal yang diukur dari UKsP. Pada UDB, penghitungan kecambah normal dilakukan dua kali, yaitu pada 3x24 jam dan 5x24 jam setelah tanam. Pada UKP, penghitungan kecambah normal dilakukan setiap hari sejak hari ke 3 hingga ke 5. Pada UKsP, penghitungan kecambah dilakukan satu kali saja yaitu pada 4x24jam setelah tanam. Daya berkecambah dihitung sebagai persentase kecambah normal dari UDB. Kecepatan perkecambahan dihitung sebagai jumlah kumulatif persentase kecambah normal harian hingga hari ke 5 dengan rumus $KP = \sum p_i / T_i$ { $i=2,3, \dots,5$ }, p_i = pertambahan persen perkecambahan dari hari $i-1$ ke hari i , T_i = jumlah hari setelah tanam pada pengamatan hari ke- i , { $i=0, \dots,5$ }.

Kecambah normal adalah kecambah yang memiliki bakal akar (radikula), hipokotil, dan daun pertama (plumula) sehat dan normal. Kecambah normal kuat adalah kecambah normal yang memiliki kinerja yang lebih kuat, seperti akar dan hipokotil lebih panjang dan besar dari kecambah normal biasa.

Bobot kering kecambah normal adalah bobot kering kecambah normal tanpa kotiledon (kotiledon dibuang) yang telah dioven selama 3x24jam pada suhu 75°C.

Analisis regresi dilakukan untuk melihat perbedaan daya simpan dugaan antarvarietas kacang tanah. Model daya simpan dugaan juga dibuat dengan model persamaan linear. Untuk melihat perbedaan DSD antarvarietas dilakukan nilai pembeda t-student pada taraf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis regresi untuk hubungan antara nilai viabilitas (sumbu Y) dan nilai IPCKU atau PSA (sumbu X) diasajikan pada Tabel 1. Perbandingan garis Y_{IPCKU} dan Y_{PSA} disajikan pada Gambar 1, 2, 3, dan 4. Pada Tabel 1 ditunjukkan bahwa penuaan benih kacang tanah akibat perlakuan PSA dan IPCKU tidak berbeda nyata (Tabel 1, kolom 4). Nilai t-hitung untuk uji $b_{PSA} = b_{IPCKU}$ lebih kecil daripada t-tabel 2,78. Hal ini berarti laju penurunan viabilitas benih oleh perlakuan PSA tidak berbeda nyata dengan laju penurunan viabilitas oleh perlakuan IPCKU.

Daya simpan (DS) benih kacang tanah adalah nilai X dari penuaan oleh PSA pada $Y = 90$ (nilai Y pada daya berkecambah 90%) adalah 1,91 bulan. Perhitungannya adalah dengan memasukkan nilai 90 sebagai Y pada persamaan $Y = 109,92 - 20,88X$ akan diperoleh nilai $X = (109,92 - 90) / 20,88 = 0,95$. Karena skala untuk X pada PSA adalah dikali dengan 2 bulan, maka nilai DS tersebut dikalikan dengan 2 bulan, $0,95 \times 2 \text{ bulan} = 1,91$ bulan (Tabel 1, kolom 6). Daya simpan dugaan (DSD) benih kacang tanah adalah nilai X dari penuaan oleh IPCKU pada $Y = 90$ (nilai Y pada daya berkecambah 90%), yaitu 11,13 menit. Perhitungannya adalah dengan memasukkan nilai 90 sebagai Y pada persamaan $Y = 107,15 - 23,12X$ akan diperoleh nilai $X = (107,15 - 90) / 23,12 = 0,74$ menit. Karena skala X untuk IPCKU adalah dikali dengan 15 menit, maka nilai DSD tersebut dikalikan dengan 15 menit, $0,74 \times 15 \text{ menit} = 11,13$ menit (Tabel 1, kolom 6). Dari hasil perhitungan DS dan DSD tersebut munculah nilai kesetaraan antara IPCKU dengan PSA pada nilai DB=90%, yaitu 11,13 menit IPCKU setara dengan 1,91 bulan PSA, atau 1 menit IPCKU setara dengan 0,172 bulan PSA.

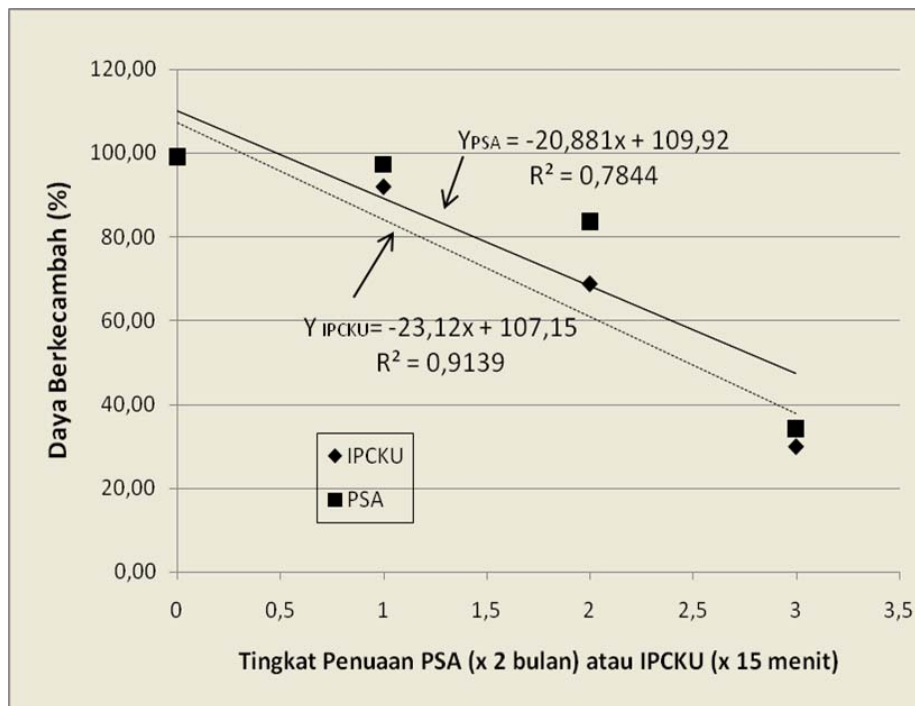
Nilai viabilitas benih setelah disimpan selama periode simpan 1,91 bulan adalah a) nilai DB adalah 90%, b) nilai kecepatan perkecambahan adalah 25,86%/hari, c) nilai kecambah normal kuat adalah 66,33%, dan d) bobot kering kecambah normal adalah 0,23 g.

Tabel 1. Hubungan persamaan garis linear untuk Y_{PSA} dan Y_{IPCKU} dari setiap peubah viabilitas benih kacang tanah

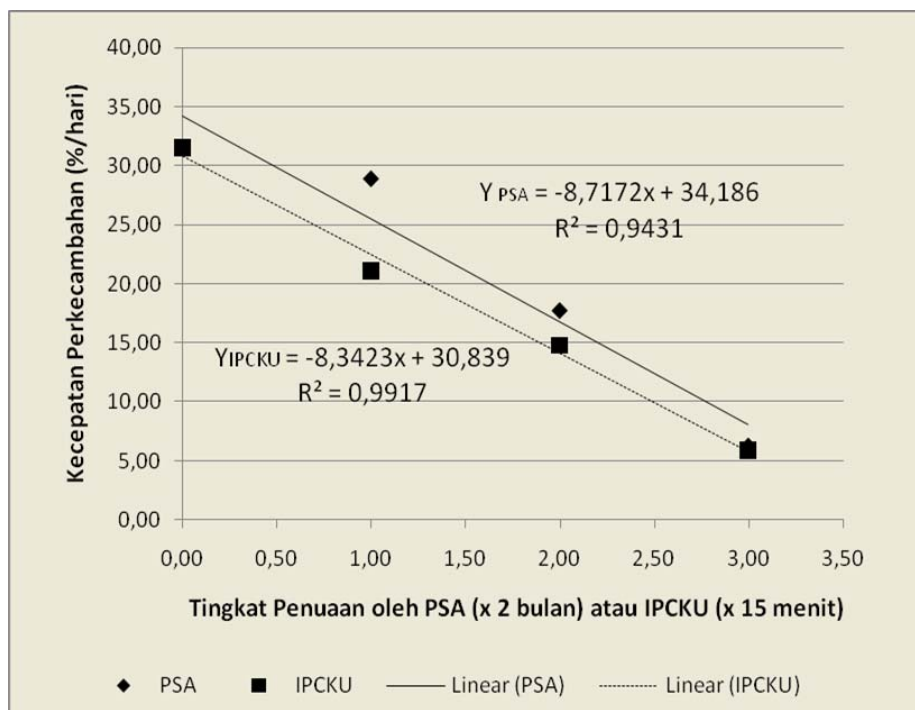
Peubah (Y)	Penuaan (X)	$Y = a - bX$	t-hitung ($b_{PSA} = b_{IPCKU}$)	t-tabel 5%, n=4	Nilai X pada Y=90% (DSD-90) 1,91 bulan 11,13 menit	Nilai Y pada X=1,91 bln 90%
Daya berkecambah (DB)	PSA	$Y = 109,92 - 20,88X$	0,37	2,78	1,91 bulan 11,13 menit	90%
	IPCKU	$Y = 107,15 - 23,12X$				
Kecepatan perkecambahan (KP)	PSA	$Y = 34,19 - 8,72X$	0,23	2,78	25,86 %/hari	90%
	IPCKU	$Y = 30,84 - 8,34X$				
Kecambah normal kuat (KNK)	PSA	$Y = 89,10 - 23,84X$	0,77	2,78	66,33%	64,62%
	IPCKU	$Y = 77,71 - 17,63X$				
Bobot kering kecambah normal	PSA	$Y = 0,27 - 0,04X$	0,65	2,78	0,23 g	0,21 g
	IPCKU	$Y = 0,23 - 0,03X$				

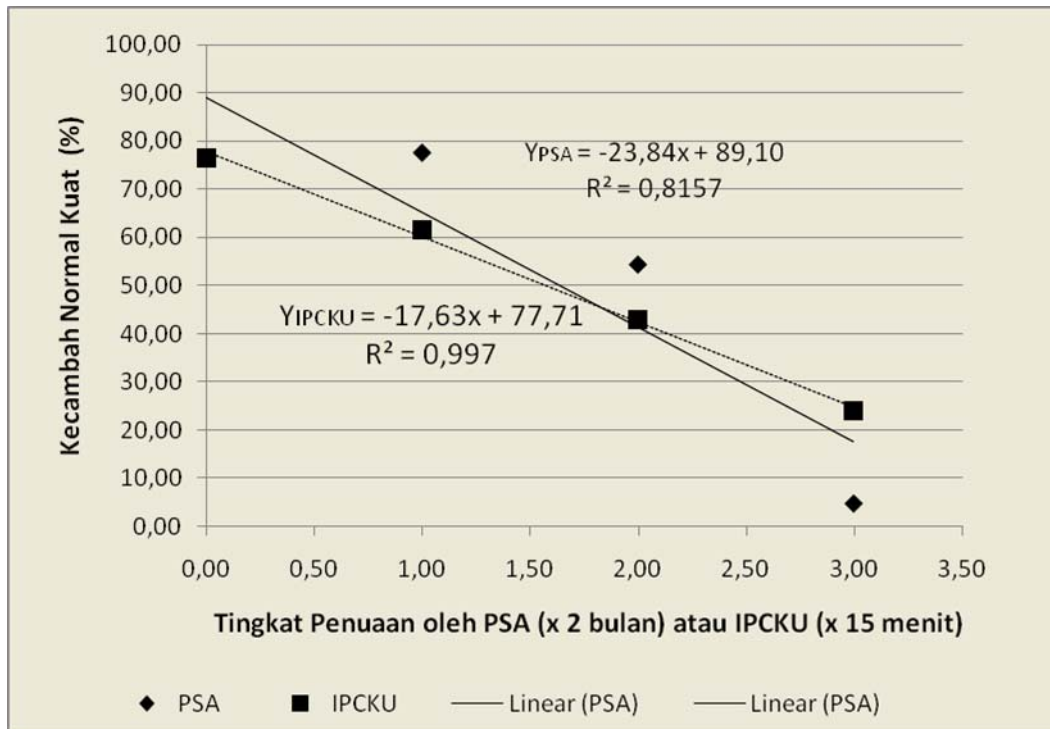
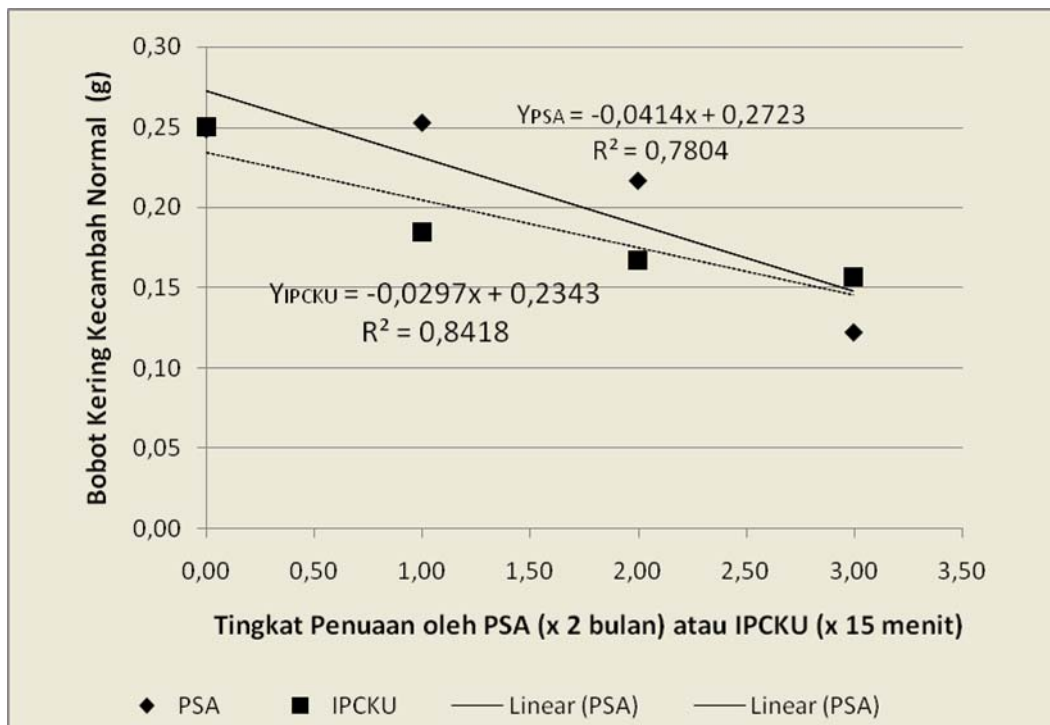
Nilai viabilitas benih perkiraan pada akhir periode simpan dugaan, yaitu pada saat benih telah melalpaui DSD=11,13 menit (yang setara dengan 11,13 menit x 0,172 bulan/menit = 1,91 bulan) adalah a) daya berkecambah adalah 90%, b) kecepatan perkecambahan adalah 24,64%/hari, c) kecambah normal kuat adalah 64,62%, dan d) bobot kering kecambah normal adalah 0,21 g.

Pada Gambar 1, 2, 3, dan 4 ditunjukkan bahwa nilai b_{PSA} dan b_{IPCKU} tidak berbeda nyata, sehingga kedua garis Y_{PSA} dan Y_{IPCKU} memiliki nilai slope yang serupa. Penurunan nilai viabilitas, baik DB (Gambar 1, KP (gambar 2), KNK (Gambar 3), dan BKKN (Gambar 4), dari Y_{PSA} dan Y_{IPCKU} akan tidak berbeda untuk setiap peningkatan nilai PSA dan IPCKU.



Gambar 1. Perbandingan garis Y_{PSA} dan Y_{IPCKU} dari peubah daya berkecambah



Gambar 2. Perbandingan garis Y_{PSA} dan Y_{IPCKU} dari peubah kecepatan perkecambahanGambar 3. Perbandingan garis Y_{PSA} dan Y_{IPCKU} dari peubah Kecambah Normal KuatGambar 4. Perbandingan garis Y_{PSA} dan Y_{IPCKU} dari peubah Bobot Kering Kecambah Normal

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian dan analisis data yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa daya simpan dugaan 90% (DSD-90) adalah 11,13 menit intensitas pengusangan cepat kimiawi dengan uap etanol (IPCKU). Nilai kesetaraan (NK) IPCKU dengan periode simpan alamiah (PSA) adalah 1 menit IPCKU setara dengan 0,172 bulan.

DAFTAR PUSTAKA

Artuti, A.M. 1988. Penelitian perbandingan devigorasi benih kedelai (*Glycine max* [L.] Merr.) oleh deraan etanol dengan deraan oleh radiasi dan cendawan *Aspergillus flavus*. Tesis. Fakultas Pascasarjana IPB. Bogor. 72 Hlm.

Chazimah, N. 2000. Pengaruh penderaan dengan larutan etanol terhadap kemunduran benih kedelai (*Glycine max* [L.] Merr.). Skripsi. Fak. Pertanian Univ. Lampung. Bandar Lampung. 70 Hlm.

Dept. Pertanian RI. 1984. *Pedoman Sertifikasi Benih*. Ditjen. Pertanian Tanaman Pangan. Dit. Bina Produksi Tanaman Pangan. Jakarta.

Pian, Z.A. 1981. Pengaruh uap etil alkohol terhadap viabilitas benih jagung (*Zea mays* L.) dan pemanfaatannya untuk menduga daya simpan benih. Disertasi. Fak. Pascasarjana IPB. Bogor. 279 Hlm.

Pramono, E. 1985. Pengaruh umur panen, kelembaban nisbi ruang simpan, dan periode simpan terhadap kemunduran benih kedelai (*Glycine max* [L.] Merr.). Skripsi. Fak. Pertanian IPB. Bogor. 73 Hlm.

Pramono, E. 1991. Penggunaan nilai delta dan nilai rasio viabilitas untuk menduga daya konservasi pratanam benih kedelai (*Glycine max* [L.] Merr.). Tesis. Fak. Pascasarjana IPB. Bogor. 103 Hlm.

Pramono, E. 2000. Efektivitas desikan arang kayu dalam mempertahankan vigor daya simpan benih kedelai (*Glycine max* [L.] Merr.). *Pros. Sem. Hasil-hasil Penelitian Dosen Univ. Lampung*. Bandar Lampung. Hlm. 85-94.

Sadjad, S. 1972. Kertas merang untuk uji viabilitas benih di Indonesia: Beberapa penemuan dalam bidang teknologi benih. Disertasi. Fak. Pascasarjana IPB. Bogor. 281 Hlm.

Sadjad, S. 1989. Konsepsi Steinbauer-Sadjad sebagai landasan matematika benih di Indonesia. Orasi Ilmiah. Institut Pertanian Bogor. 42 Hlm.

Saenong, S. 1986. Kontribusi vigor awal terhadap daya simpan benih jagung (*Zea mays* L.) dan kedelai (*Glycine max* [L.] Merr.). Disertasi. Fak. Pascasarjana IPB. Bogor. 200 hlm.

Setyawati, A.S. 1989. Pengaruh etanol, radiasi Co-60, dan etilmetanasulfat (EMS) terhadap kemunduran benih bayam (*Amaranthus* sp.) Tesis. Fak. Pascasarjana IPB. Bogor. 55 hlm.