

PROSIDING

**SEMINAR NASIONAL SAINS MATEMATIKA INFORMATIKA
DAN APLIKASINYA III (SN-SMAIP III) 2012**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
JUNI 2012**

**PROSIDING
SEMINAR NASIONAL SAINS MATEMATIKA INFORMATIKA
DAN APLIKASINYA III (SN-SMAIP III) 2012**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
JUNI 2012**

Prosiding Seminar Nasional Sains Matematika Informatika dan Aplikasinya III 2012

TEAM PENYUNTING :

Sukir Maryanto, M.Si., Ph.D (Universitas Brawijaya)

Dr. dr. Zinatul Hayati, M.Kes., Sp.MK (K)(Universitas Syiah Kuala)

Dr. Ir. Joelianingsih, M.T. (Institut Teknologi Indonesia)

Dr. Kurnia Muludi (Universitas Lampung)

Rochmah Agustrina, Ph.D. (Universitas Lampung)

Prof. Sutopo Hadi, Ph.D. (Universitas Lampung)

Mulyono, Ph.D. (Universitas Lampung)

Posman Manurung, Ph.D. (Universitas Lampung)

Mustofa Usman, Ph.D. (Universitas Lampung)

Dr. G. Nugroho Susanto, M.Sc. (Universitas Lampung)

Tugiyono, Ph.D. (Universitas Lampung)

PENERBIT

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung

ALAMAT REDAKSI

Gedung Dekanat Lantai 4

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung

Jl. S. Brodjonegoro No. 1, Bandar Lampung 35145

Telp./Fax: +62-721-704625;

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

E-mail: seminar-smap@unila.ac.id

DAFTAR ISI

Kelompok Matematika	Halaman
SOLUSI NUMERIK KONDISI TUNAK DINAMIKA SUHU DAN KONVERSI PADA PROSES OKSIDASI METANA MENGGUNAKAN REAKTOR ALIRAN BOLAK BALIK Aang Nuryaman, Agus Yodi G, Kuntjoro Adji S, dan Yogi Wibisono Budhi	1-4
ANALISIS SENSITIFITAS KOEFISIEN MANNING UNTUK ALIRAN TUNAK 1-D MENGGUNAKAN PROGRAM HEC-RAS Ahmad Zakaria	5-9
OPTIMALISASI PELAKSANAAN PROYEK FENDER JEMBATAN AMPERA DENGAN APLIKASI METODE PERT DAN CPM Sugandi Yahdin, Sisca Octarina dan Palesa Hasanah	10-15
PENYELESAIAN <i>TRAVELING SALESMAN PROBLEM</i> (TSP) MENGGUNAKAN METODE <i>CUTTING PLANE</i> DAN Perangkat Lunak QSOPT 1.0 Zaenal Abidin	16-20
Kelompok Informatika	
IMPLEMENTASI ALGORITMA HALF-BYTE DENGAN NILAI PARAMETER 7 PADA KOMPRESI FILE GAMBAR, TEKS, AUDIO, DAN VIDEO <i>Anggar Bagus Kurniawan, Aristoteles, dan Machudor Yusman</i>	21-23
PENERAPAN <i>FUZZY SET</i> UNTUK PENGKATEGORIAN TINGKAT KESULITAN SOAL (Studi Kasus <i>English Proficiency Test/EPT</i>) Anggi Desilia, Didik Kurniawan, dan Anie Rose Irawati	24-27

ANALISIS TEKSTUR CITRA ANATOMI STOMATA UNTUK KLASIFIKASI <i>FREYCINETIA</i> MENGGUNAKAN <i>K-NEAREST NEIGHBOR</i> Arie Qur'ania, Aji Hamim Wigena, dan Aziz Kustiyo	28-31
PENERAPAN METODE ANALISIS VARIAN TERHADAP SISTEM DAN KINERJA <i>OPEN SOURCE CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) (STUDI KASUS: CMS MAMBO OPEN SOURCE, POSTNUKE, DAN PHPNUKE)</i> Emigawaty	32-36
ANALISIS WAKTU TANGGAP SISTEM KOMUNIKASI DATA MELALUI VSAT Skylink.25 Jeckson	37-43
ALGORITMA SORTING BERDASARKAN INDEKS DATA TANPA MENGGUNAKAN ARRAY PENANDA Gozalli Achmad Irawan dan Machudor Yusman	44-48
SISTEM TRANSLITERASI DAN TRANSKRIPSI ARAB – LATIN INDONESIA BERBASIS <i>WEB</i> (STUDI KASUS AL- QUR'AN JUZ 30) Mardhiah , Kurnia Muludi, dan Dian Kurniasari	49-55
RANCANG BANGUN APLIKASI BINA DARMA <i>ENTREPRENEURSHIP CENTER (BDEC) BERBASIS WEB APPLICATION</i> Muhammad Sobri dan Ahmad Luthfi	56-59
IMPLEMENTASI METODE AUTENTIKASI <i>ONE TIME PASSWORD (OTPA) BERBASIS MOBILE TOKEN PADA APLIKASI UJIAN ONLINE</i> (Studi Kasus : JURUSAN MATEMATIKA FMIPA UNILA) Rangga Firdaus, Didik Kurniawan dan Erwin Cesar Simamora	60-67

Kelompok Fisika

- PEMBUATAN ALAT UKUR KARBON MONOOKSIDA (CO) 68-73
 GAS BUANG KENDARAAN BERMOTOR BERBASIS
 MIKROKONTROLER AT89C51 MENGGUNAKAN
 KOMUNIKASI DATA SERIAL
Amir Supriyanto, Sri Wahyu Suciwati, dan Bayu Nugroho
- PERBANDINGAN KINERJA TAPIS *MEDIAN, WAVELET* DAN 74-79
IIR DALAM MEREDUKSI DERAU *BASELINE WANDER*
 SINYAL ELEKTROKARDIOGRAFI
 Arif Surtono
- PENAFSIRAN GENESA BIJIH BESI DAERAH LEMATANG, 80-84
 KABUPATEN LAMPUNG SELATAN
 Rustadi
- TRANSMISI DATA SERIAL DUA TAHAP ANTARLUKA 85-91
 MIKROKONTROLER AT89C51 DENGAN KOMPUTER DAN
 APLIKASINYA PADA PEMBUATAN ALAT UKUR INTENSITAS
 CAHAYA
 Sri Wahyu Suciwati dan Warsito
- ANALISIS FAKTOR PENGISIAN DAN SUHU SEKITAR 92-97
 TERHADAP TANGGAPAN ARUS PADA PANEL SEL SURYA
 100 WP SEBAGAI CATU DAYA INVERTER TEGANGAN DC
 12V – AC 220V
 Warsito, Gurum Ahmad Pauzi, Sri Wahyu Suciwati, dan
 Mekayadi

Kelompok Biologi

- KULTUR IN VITRO UBI KAYU (*Manihot Esculenta Crantz*) 98-103
 DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI BENZIL ADENIN DAN
 ASAM INDOL ASETAT
 Ardian

KEANEKARAGAMAN JENIS POHON DAN PENDUGAAN CADANGAN KARBON TERSIMPAN PADA DUA JENIS VEGETASI DI KOTA BANDAR LAMPUNG Aria Israini Putri, Marlina Kamelia, Rifda El Fiah	104-109
PENGARUH PERLAKUAN GELAP TERHADAP KANDUNGAN KLOOROFIL DAN KARBOHIDRAT TERLARUT TOTAL BUAH KLIMAKTERIK PISANG MULI (<i>Musa acuminata</i>) Ariananda Desmaria, Zulkifli dan Elyzarti	110-114
ECOLOGY'S ROLE OF DUNG BEETLES AS SECONDARY SEED DISPERSER IN LAMPUNG UNIVERSITY Bainah Sari Dewi dan Ida Pari Purnawan	115-119
POSISI DAN ORIENTASI KUPU-KUPU SAAT BERISTIRAHAT MALAM HARI DI KANDANG PENANGKARAN Didi Arsandi, M. Kanedi, dan Herawati Soekardi	120-124
PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA GENOTIPE PADI SAWAH (<i>Oryza sativa</i> L.) PADA DUA LOKASI BERBEDA Dulbari, Nyimas Sa'diyah, dan Muhammad Kamal	125-130
KAJIAN INFERTILITAS PRIA DAN USAHA PENANGANANNYA Eddyman W. Ferial	131-135
PEMANFAATAN BUAH SEBAGAI PAKAN KELELAWAR FOTOFAGUS (Ordo chiroptera) DENGAN METODE SURVEI ROOST DI PERKEBUNAN KOPI LAMPUNG BARAT, SUMATRA Eka Sulpin Ariyanti, Meyner Nusalawo, Elly L. Rustiati, dan Joe Chun-Chia Huang	136-142
VIABILITAS BENIH YANG DIHASILKAN DARI PERTANAMAN BUNCIS (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) YANG DIPUPUK DENGAN DOSIS UREA DAN SP-36 BERBEDA Eko Pramono	143-148

JENIS DAN TYPE PHYTOTELMATA SEBAGAI TEMPAT PERINDUKAN ALAMI NYAMUK DI BEBERAPA LOKASI YANG BERBEDA DI SUMTERA BARAT Emantis Rosa, Siti Salmah, Dahelmi, dan Syamsuardi	149-153
PEMBERIAN PUPUK MIKRO DAN PENGGUNAAN MEDIA TANAM DALAM MENINGKATKAN PERTUMBUHAN VEGETATIF SEBAGAI BATANG BAWAH PERBANYAKAN VEGETATIF Ermawati	154-157
DISTRIBUSI GOLONGAN DARAH SISTEM A-B-O DAN HUBUNGANNYA DENGAN PETA PENYAKIT PADA MASYARAKAT KECAMATAN SUKARAME, BANDAR LAMPUNG Eva Puspita, Eko Kuswanto dan Syofnidah Ifrianti	158-161
PENGARUH INTENSIFIKASI PERTANIAN TERHADAP KETAHANAN PANGAN RUMAH TANGGA PETANI PADI DI LAMPUNG TENGAH Fembriarti Erry Prasmatiwi, Indah Listiana, dan Novi Rosanti	162-167
IDENTIFIKASI SERANGGA PENYEBAB KERUSAKAN TANAMAN PADI DI DESA SUKARAMI AJI KECAMATAN BUAY SANDANG AJI Ferawati dan Nurhaida Widiani	168-173
PENDEKATAN JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS) DALAM MENINGKATKAN KUALITAS HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI PENGELOLAAN LINGKUNGAN Habibie Titus Prastya Negara, Syofnidah Ifrianti, dan Eko Kuswanto	174-176
KETERKAITAN KUPU-KUPU PAPILIONIDAE DENGAN TUMBUHAN INANG PAKAN LARVANYA DI TAMAN KUPU-KUPU GITA PERSADA, LAMPUNG, INDONESIA Herawati Soekardi	177-179

SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA PADA MASYARAKAT KECAMATAN SUKARAME, BANDAR LAMPUNG Herlianti, Eko Kuswanto dan Syofnidah Ifrianti	180-184
PENGARUH PELUKAAN TERHADAP KANDUNGAN TRIPTOFAN DAN LAJU RESPIRASI BUAH NONKLIMAKTERIK JERUK NIPIS (<i>Citrus aurantifolia</i> Swingle) Indah Aria Putri, Zulkifli, dan Martha Lulus Lande	185-189
STUDI EKOLOGI TEMPAT PERINDUKAN NYAMUK VEKTOR MALARIA DI DESA SUKAMAJU KECAMATAN PUNDUH PEDADA KABUPATEN PESAWARAN PROPINSI LAMPUNG Linda Septiani, Endah Setyaningrum dan Kholis Ernawati	190-195
ANALISIS DIALEL BEBERAPA KARAKTER AGRONOMI KACANG PANJANG [<i>Vigna sinensis</i> var. <i>Sesquipedalis</i> (L.)] Maimun Barmawi dan Nyimas Sa'diyah	196-200
HUBUNGAN ANTARA VIABILITAS DAN VIGOR AWAL <i>Sorghum bicolor</i> L. Moench DENGAN TINGKAT KEBOCORAN MEMBRAN SEL Masniawati, Eva Johannes, Patrianty, dan Ramlah	201-209
BIOLOGI HAMA BISUL DAUN DADAP Nismah dan Evita Sari	210-214
PENGARUH EKSTRAK STEROID TERIPANG (<i>Holothuria scabra</i> Jaeger) DENGAN LAMA PERENDAMAN YANG BERBEDA TERHADAP MASKULINISASI JUVENIL LOBSTER AIR TAWAR (<i>Cherax quadricarinatus</i>) Nurul Handayani, G. Nugroho Susanto, dan Sri Murwani	215-219
KEMAJUAN GENETIK DAN KORELASI ANTARA KARAKTER AGRONOMI DENGAN HASIL KEDELAI (<i>Glycine max</i> [L.] Merril) GENERASI F ₂ PERSILANGAN WILIS X B3570 Nyimas Sa'diyah dan Maimun Barmawi	220-225

SPEKIES-SPEKIES NYAMUK VEKTOR MALARIA DI DESA SUKAMAJU, KECAMATAN PUNDUH PEDADA, KABUPATEN PESAWARAN, PROVINSI LAMPUNG Oktalia Asmara, Endah Setyaningrum dan Kholis Ernawati	226-232
PENGARUH EKSTRAK STEROID TERIPANG (<i>Holothuria scabra</i>) TERHADAP MASKULINISASI LOBSTER AIR TAWAR (<i>Cherax quadricarinatus</i>) PADA KONSENTRASI PERENDAMAN BERBEDA Pius Dwi Setyo, G. Nugroho Susanto, dan Sri Murwani	233-238
PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL JAHE PUTIH (<i>Zingiber officinale</i> R.) TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI USUS HALUS MENCIT (<i>Mus musculus</i> L.) JANTAN GALUR DDY YANG DIINDUKSI ETANOL Prili Olda Fitriana, Susianti, dan Dwi Indria Anggraini	239-245
KAJIAN KARAKTERISTIK SOSIAL EKONOMI, PENGELUARAN ENERGI DAN STATUS GIZI TERHADAP PRESTASI MAHASISWA STRATA-1 FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS LAMPUNG (Kasus Pada Mahasiswa Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung) Rabiatul Adawiyah	246-251
PENGARUH PENAMBAHAN UREA PADA MEDIA BAGAS TERHADAP PRODUKSI ENZIM SELULASE ISOLAT <i>Aspergillus</i> spp. 1 Ratna Jaya Indah, Sumardi, dan Mucharomah Prayuwidayati	252-255
RESPONS PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI CABAI MERAH (<i>Capsicum annuum</i> L.) TERHADAP PENAMBAHAN KNO ₃ DAN MULSA JERAMI R.A. Diana Widyastuti, Muhammad Kamal, dan Agus Karyanto	256-260

PERILAKU MENGGIGIT NYAMUK VEKTOR MALARIA DI DESA SUKAMAJU KECAMATAN PUNDUH PEDADA KABUPATEN PESAWARAN PROVINSI LAMPUNG Reni Febriyanti , Endah Setyaningrum, dan Kholis Ernawati	261-265
KONTRIBUSI PEMBELAJARAN PENGETAHUAN LINGKUNGAN BERBASIS PROYEK UNTUK MENUMBUHKAN SIKAP DAN PENGETAHUAN MAHASISWA TERHADAP MASALAH LINGKUNGAN Rini Rita T. Marpaung, Pramudiyanti, dan Dina Maulina	266-270
PENGARUH PERLAKUAN GELAP TERHADAP KANDUNGAN KLOOROFIL DAN KARBOHIDRAT TERLARUT TOTAL BUAH NONKLIMAKTERIK JERUK NIPIS (<i>Citrus aurentifolia</i> S.) Riski Yuniarti, Zulkifli, dan Tundjung Tripeni Handayani	271-276
PERTUMBUHAN TANAMAN TOMAT (<i>Lycopersicum esculentum</i> Mill.) DI BAWAH PERLAKUAN MEDAN MAGNET 0,2 mT Rochmah Agustrina, Tunjung Tripeni H, Sri Wahyuningsih, dan Ovi Prasetya	277-281
INDIKATOR DAN INDEKS KEBERLANJUTAN AGROEKOSISTEM KOPI BERNAUNGAN Rusdi Evizal, Tohari, Irfan D. Prijambada, dan Jaka Widada	282-287
PENGARUH APLIKASI ASAM HUMAT DAN PUPUK N TERHADAP PERTUMBUHAN DAN SERAPAN N PADA TANAMAN BAYAM (<i>Amaranthus</i> spp.) Sarno dan Eliza Fitria	288-293
PENGARUH APLIKASI ASAM FULVAT DAN PUPUK N TERHADAP PERTUMBUHAN DAN SERAPAN N PADA TANAMAN BAYAM (<i>Amaranthus</i> spp.) Sarno dan Yulian Trisna Hapsari	294-298

MODUL BERBASIS INKUIRI SEBAGAI PENYERTA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS Suciati Sudarisman	299-305
ISOLASI DAN KARAKTERISASI <i>Bacillus sp.</i> PENGHASIL ANTIMIKROBA DARI SALURAN PENCERNAAN AYAM KAMPUNG (<i>Gallus domesticus</i>) Sumardi, Christina Nugroho Ekowati, Kusuma Handayani dan Nurhayati	306- 311
KAJIAN PRODUKSI UBI DAN ACI TANAMAN UBIKAYU (<i>Manihot esculenta</i> CRANTZ) AKIBAT PEMANGKASAN TAJUK Sunnyoto, R. Murtopo, dan M. Kamal	312-316
PENGARUH ENDOSULFAN TERHADAP ORGAN REPRODUKSI IKAN LELE (<i>Clarias gariepinus</i>) Tarsim, Henni Wijayanti M, dan Ni Putu Astica Santi	317-322
PENGARUH BIO-FOSFAT DAN PUPUK KANDANG TERHADAP SERAPAN N DAN P, PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI PADA TANAH ULTISOL Yafizham	323-326
TINGKAT PERTUMBUHAN SPESIFIK DAN SINTASAN IKAN NILA (<i>Oreochromis niloticus</i> Linn.) MELALUI PEMBERIAN PAKAN PELET BERCAMPUR BAGAS YANG DIFERMENTASI DENGAN ISOLAT JAMUR Yan Angga Fauzi, C.N. Ekowati, dan G. Nugroho Susanto	327-331
PENGARUH PENAMBAHAN UREA TERHADAP DEGRADASI BAGAS OLEH ISOLAT <i>Aspergillus spp.</i> 1 DARI BAGAS Zahra Wanda Asfarini, C.N. Ekowati, Kusuma Handayani, dan Mucharomah Prayuwidayati	332-335
POTENSI EKSTRAK CACING BIRU <i>Peryonix excavatus</i> SEBAGAI SENYAWA ANTIBAKTERI PADA PELARUT KLOOROFORM TERHADAP BEBERAPA BAKTERI PATOGEN Zohra Hasyim, Dirayah R Husain, dan Puji Lestari	336-343

IDENTIFIKASI BAKTERI PENYEBAB INFEKSI LUKA OPERASI (ILO) NOSOKOMIAL PADA RUANG RAWAT INAP BEDAH DAN KEBIDANAN RSAM DI BANDAR LAMPUNG Efrida Warganegara, Etty Apriliana, dan Ryan Ardiansyah	344-348
HUBUNGAN PENDIDIKAN DAN PENGETAHUAN PENGAWAS MINUM OBAT (PMO) TERHADAP KETERATURAN MINUM OBAT ANTI TUBERKULOSIS (OAT) PADA PENDERITA TUBERKULOSIS PARU DI KABUPATEN TULANG BAWANG BARAT Fitria Saftarina, Nurul Islamy, dan Mutiara Cita Rasely	349-354
PENGARUH ASUPAN BUBUR KACANG TANAH DAN LATIHAN INTENSITAS SEDANG TERHADAP KADAR HDL KOLESTEROL TIKUS PUTIH (<i>Rattus norvegicus</i>) JANTAN GALUR WISTAR YANG DIBERI DIET TINGGI LEMAK M. Masykur B., Khairun Nisa, dan Mayang C.S	355-363
PERANAN BIOPSI ASPIRASI JARUM HALUS DENGAN PANDUAN ULTRASONOGRAFI DALAM MENDIAGNOSIS KARSINOMA PAPILAR THYROID Muhartono	364-367
THE CORRELATION OF GIVING EXCLUSIVE BREASTFEDING TO GROSS-MOTOR DEVELOPMENT OF CHILDREN 1–3 YEARS OLD IN RAJABASA DISTRICT BANDAR LAMPUNG Nurul Islamy, Dwi Indria Anggraini, dan John Elfran	368-371

Kelompok Kimia

KINETIKA REAKSI ESTERIFIKASI ASAM LEMAK BEBAS DARI PALM FATTY ACID DISTILLATE (PFAD) MENJADI METIL ESTER Agnesia Afrida Pasaribu dan Heri Rustamaji	372-377
--	---------

STUDI ADSORPSI ION Ni(II) DAN Zn(II) PADA BIOMASSA ALGA <i>NANNOCHLOROPSIS</i> sp Albert Ferdinand, Buhani, dan Suharso	378-381
AKTIVITAS IN VITRO DAN STUDI PERBANDINGAN BEBERAPA SENYAWA ORGANOTIMAH(IV) 3-HIDROKSI BENZOAT TERHADAP SEL KANKER LEUKEMIA, L-1210 Ani Sulistriani dan Sutopo Hadi	382-387
STUDI PENDAHULUAN PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI PLASTIK POLISTERENA-POLI ASAM LAKTAT Dwi Fitriani Saputro, Sonny Widiarto, dan Suropto Dwi Yuwono	388-392
KARAKTERISASI SENYAWA ALKALOID METABOLIT SEKUNDER DARI SPONGA <i>Xestospongia</i> Sp. Eko Setyono, AndiSetiawan dan Isai Yusidarta	393-397
STUDI ANALISIS MINERAL ELEKTROLIT TERTENTU (Ca^{2+} , Mg^{2+} dan Cl^{-}) DALAM AIR MINUM KEMASAN DAN AIR MINUM SUMBER MATA AIR PERMUKAAN TANAH DENGAN MENGUNAKAN METODE TITRIMETRI EDTA DAN ARGENTOMETRI Fifi Martasih, Ni Luh Gede Ratna Juliasih dan Ratna Maulina Dewi	398-406
PENGARUH RASIO SELULOSA/NaOH PADA TAHAP ALKALINISASI TERHADAP PRODUKSI NATRIUM KARBOKSIMETIL SELULOSA (Na-CMC) DARI RESIDU <i>EUCHEUMA SPINOSSUM</i> Galuh Ajeng Wekridhany, Yuli Darni dan Dewi Agustina I	407-411
ISOLASI, KARAKTERISASI, DAN UJI AKTIVITAS SENYAWA ANTIOKSIDAN EKSTRAK SPONGA Gunadi, Andi Setiawan, dan Isai Yusidarta	412-417

KAJIAN KERAGAAN SAMPAH ORGANIK PASAR TRADISIONAL DAN POTENSI PEMANFAATNNYA SEBAGAI KOMPOS DI KOTA BANDAR LAMPUNG Helviana Roza Chandau, Muhammad Kamal, dan Agus Setiawan	418-426
ISOLASI ENZIM KITIN DEASETILASE DARI ISOLAT TANAH HUMUS <i>Aspergillus aculeatus</i> DAN IDENTIFIKASI ENZIM TERSEBUT DALAM PRODUKSI KITOSAN Husniati, Eva Oktarina, dan Aspita Laila	427-433
IDENTIFIKASI SENYAWA INHIBITOR KOROSI ORGANIK DARI EKSTRAK METANOL BUAH PINANG <i>Areca catechu</i> Linn Kartika sari, Ilim, dan Nurul Utami	434-440
PENGOLAHAN LIMBAH CAIR RESTORAN DENGAN METODE ELEKTROKOAGULASI MENGGUNAKAN ELEKTRODA ALUMINIUM DENGAN SUSUNAN DIPOLAR Kharlin, Ilim, dan Wasinton Simanjuntak	441-444
STUDI PENGARUH POTENSIAL, WAKTU KONTAK, DAN pH TERHADAP METODE ELEKTROKOAGULASI LIMBAH CAIR RESTORAN MENGGUNAKAN ELEKTRODA Fe DENGAN SUSUNAN MONOPOLAR DAN DIPOLAR Kurratul Uyun, Ilim, dan Wasinton Simanjuntak	445-450
PENGARUH KONSENTRASI BELERANG DAN PEREKAT PADA PERMUKAAN BRIKET TERHADAP KETERMUDAHAN PEMBAKARAN BRIKET Melina Sari, Nia Kurniati dan Azhar	451-453
ESTERIFIKASI ASAM LEMAK BEBAS DALAM <i>PALM FATTY ACID DISTILLATE</i> (PFAD) MENJADI BODIESEL DENGAN METODE <i>REACTIVE DISTILLATION</i> M. Rizky Mulyana, Nova Nuresti, dan Heri Rustamaji	454-458
PENGARUH LAJU ALIR GAS DAN CAIRAN PADA ABSORBSI GAS CO ₂ OLEH H ₂ O DALAM <i>PACKED COLUMN</i> Muhammad Hanif dan M. Harun Al Rasid	459-463

KAJIAN KARAKTERISTIK GULA CAIR FRUKTOOLIGOSAKARIDA DARI PISANG BATU Nanti Musita	464-469
STUDI PENGARUH PENAMBAHAN SORBITOL TERHADAP STABILITAS ENZIM SELULASE DARI <i>Aspergillus niger</i> L-51 Ni Putu Yuliastri dan Yandri A.S	470-476
ISOLASI DAN ANALISIS SENYAWA AKRILAMIDA DALAM MAKANAN SECARA HIGH PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPY Oktaf Rina	477-482
STUDI KEMAMPUAN ADSORPSI KOMPLEKS cis- [Co(en) ₂ (CN) ₂].2H ₂ O TERHADAP GAS NO ₂ MENGGUNAKAN MATRIKS PENDUKUNG ZEOLIT LAMPUNG Purwanto, Suharso, Kamisah D. Pandiangan dan Mita Rilyanti	483-487
PENENTUAN KOEFISIEN PERPINDAHAN MASSA EKSTRAKSI MINYAK BIJI NYAMPLUNG DENGAN MENGGUNAKAN EKSTRAKTOR BERPENGADUK Rangga Radika Prihandana, Hariansyah, dan Sufriadi Burhanudin	488-493
STUDI PENDAHULUAN PENGEMBANGAN METODE ANALISIS NITROGEN DIOKSIDA (NO ₂) PADA UDARA AMBIEN DENGAN TEKNIK VOLTAMMETRI SIKLIK Refi Indarosa Madya Y, Hardoko Insan Qudus, dan Dian Septiani Pratama	494-498
STUDI PENDAHULUAN PERENKAHAN KATALITIK (<i>Catalytic-Cracking</i>) MINYAK KELAPA MENJADI BAHAN BAKAR CAIR (<i>Liquid Fuel</i>) GENERASI KEDUA DENGAN NANO KATALIS Ti-SILIKA BERBASIS SEKAM PADI Riri Napitupulu, Kamisah D. Pandiangan, dan Wasinton Simanjuntak	499-503

ANALISIS KUANTITATIF PADATAN $Ni_xFe_{1-x}O_{3\pm\delta}$ (DIMANA $x = 0,1 - 0,4$) DENGAN METODE RIETVELD Rudy Situmeang , Septian Try Sulisty, dan Mitra Septanto	504-508
PENENTUAN KONDISI OPTIMUM PERTUMBUHAN <i>ACTINOMYCETES</i> ISOLAT ANL4 2b-3 UNTUK PRODUKSI ENZIM PROTEASE Sartika Putri Fauziana, Dian Herasari, dan Fifi Martasih	509-514
STUDI PENGARUH PENAMBAHAN GLISEROL DAN SORBITOL TERHADAP AKTIVITAS ENZIM PROTEASE DARI <i>Actinomyces</i> ANL4 2b-3 Shoffa Nur Fauziah, Dian Herasari, dan Aspita Laila	515-520
LAJU ADSORPSI ION Ni(II) DAN Zn(II) PADA HIBRIDA MERKAPTO-SILIKA TERCETAK ION DALAM LARUTAN Sumartini Dwi Astuti, Buhani, dan Suharso	521-525
STUDI PENGARUH PENAMBAHAN GLISEROL TERHADAP STABILITAS ENZIM SELULASE DARI <i>Bacillus subtilis</i> ITBCCB148 Sundari Riawati dan Yandri	526-531
DEVELOPMENT OF MEDIA TOFU LIQUID WASTE AND ONGGOK FOR LACTIC ACID PRODUCTION BY <i>Streptococcus Bovis</i> Suripto Dwi Yuwono, Dian Herasari, Mulyono, Sony Widiarto and Takao Kokugan	532-534
PRODUKSI KITOSAN DARI BAHAN BAKU CANGKANG UDANG MENGGUNAKAN METODE KIMIA DAN ENZIMATIS DENGAN ENZIM KITIN DEASETILASE Winda Rahmawati, Dian Herasari, dan Husniati	535-540
STUDI PENDAHULUAN PENGEMBANGAN METODE ANALISIS NITROGEN DIOKSIDA (NO_2) PADA UDARA AMBIEN DENGAN TEKNIK VOLTAMMETRI VOLTAMMETRI GELOMBANG PERSEGI (<i>SQUARE WAVE VOLTAMMETRY</i>) Yanti Lianita, Hardoko Insan Qudus, dan Dian Septiani Pratama	541-545

RENDEMEN DAN KARAKTERISTIK FUNGSIONAL PRODUK ETANOLISIS KASAR DARI CAMPURAN PKO DAN CPO Murhadi, Ahmad Sapta Zuidar, dan Ratna Liana Fanny	546-552
POLYSACCHARIDE DEGRADING MICROORGANISMS IV: EFFECT OF VARIOUS FACTORS ON CELL-GROWTH AND ENZYME PRODUCTION OF A LOCAL ISOLATE-PRODUCING AMYLASE STRAIN LTE-6 Mulyono	553-557

VIABILITAS BENIH YANG DIHASILKAN DARI PERTANAMAN BUNCIS (*Phaseolus vulgaris* L.) YANG DIPUPUK DENGAN DOSIS UREA DAN SP-36 BERBEDA

Eko Pramono

Fakultas Pertanian Universitas Lampung,
Jl. Sumantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung, Indonesia 35145
Email: pramono.e61@gmail.com

ABSTRAK

Percobaan untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pupuk Urea dan SP-36 pada viabilitas benih buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) telah dilakukan selama Maret-Juli 2011. Percobaan itu menggunakan dua faktor dalam rancangan petak terbagi dengan tiga blok sebagai ulangan. Faktor pertama adalah dosis Urea dengan tiga taraf, yaitu 150 kg/ha, 200 kg/ha, dan 250 kg/ha. Faktor kedua adalah dosis pupuk SP-36, yaitu 150 kg/ha, 200 kg/ha, dan 250 kg/ha. Pertanaman buncis diberi pupuk dengan kombinasi dosis di atas dan viabilitas benih yang dihasilkan dievaluasi dengan uji perkecambahan dalam media kertas merang menggunakan: uji kecepatan perkecambahan (UKP) dan uji keserempakan perkecambahan (UKsP). Semua peubah yang diamati menunjukkan bahwa viabilitas benih buncis dipengaruhi oleh kombinasi dosis pupuk Urea dan pupuk SP-36. Kombinasi dosis urea 200 kg/ha dan SP-36 250 kg/ha menghasilkan benih dengan viabilitas paling baik di antara kombinasi lainnya.

Kata kunci: benih, buncis, pupuk, SP-36, urea, viabilitas

1. PENDAHULUAN

Dalam memproduksi benih, selain hasil yang tinggi per satuan luas tanam, viabilitas benih yang tinggi juga menjadi tujuan utama. Viabilitas benih yang tinggi dapat ditunjukkan oleh persen daya berkecambah yang tinggi atau persen kecambah normal total. Benih bermutu, termasuk benih buncis, diharuskan memiliki daya berkecambah sekurangnya 75% (Departemen Pertanian RI, 1984). Nilai daya berkecambah ditunjukkan oleh persen kecambah normal yang muncul dari suatu lot benih, sedangkan viabilitas benih mencakup semua benih yang dapat menunjukkan gejala hidup, yaitu metabolisme atau gejala pertumbuhan (Sadjad, 1989) yang dapat mencakup persen kecambah normal maupun kecambah abnormal. Suatu lot benih dengan daya berkecambah tinggi sangat diperlukan dalam bercocok tanam karena akan mampu menghasilkan persen tanaman normal di lahan yang optimum. Menurut Sadjad (1989), suatu lot benih dapat memiliki viabilitas tinggi dan daya berkecambah tinggi jika ditanam pada lingkungan yang optimum, atau mampu disimpan lama pada lingkungan yang optimum, yang disebut viabilitas potensial (VP), atau jika ditanam pada lingkungan yang suboptimum, atau disimpan lama

pada lingkungan suboptimum yang disebut vigor (Vg). Nilai vigor benih dapat lebih rendah atau sama dengan nilai Viabilitas potensialnya (Sadjad, 1989). Untuk lot benih yang bervigor tinggi, nilai Vg dapat sama dengan nilai VPnya. Viabilitas benih yang dipanen dari suatu pertanaman dipengaruhi oleh pertumbuhan dan perkembangan tanaman induknya. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman itu sendiri sangat dipengaruhi oleh unsur hara yang tersedia dalam tanah, air, suhu udara, udara, dan cahaya matahari. Unsur nitrogen (N) sangat berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman, seperti pada ukuran biji ryegrass (Ene dan Bean, 1975), kedelai (Ham *et al.*, 1975), dan jagung (Eck, 1984). Waktu pemberian pupuk yang mengandung unsur N di awal pertanaman dapat meningkatkan ukuran biji gandum (Larger dan Liew, 1973), dan padi (Humphreys *et al.*, 1987), sedangkan pemberian pada akhir masa pertanaman menurunkan ukuran biji gandum (Frederick dan Marshall, 1985). Pemberian hara nitrogen yang berlebihan pada bit gula dapat menurunkan mutu benih karena benih masak tidak merata (Scott, 1969). Benih *watercress* yang dipanen dari tanaman yang kekurangan hara P memiliki daya berkecambah dan kecepatan perkecambahan yang rendah (Austin, 1966). Pemupukan dengan unsur hara P

dapat meningkatkan kandungan P benih kacang koro dan kedelai (Cassman et al., 1981), serta gandum (Porter dan Paulsen, 1983). Benih-benih yang berkadar P rendah menghasilkan tanaman yang lebih kecil daripada benih-benih yang berkadungan P tinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan viabilitas benih akibat perbedaan pemberian dosis pupuk urea dan SP-36. Viabilitas benih buncis diduga akan berbeda oleh pengaruh interaksi dosis pupuk urea dan SP-36.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di dua tempat, yaitu a) percobaan penerapan dosis pupuk pada pertanaman untuk memproduksi benih dilakukan di lahan petani di Desa Adiluwih, Kecamatan Adiluwih, Kabupaten Pringsewu, Propinsi Lampung, dan 2) pengujian viabilitas benih dilakukan di Laboratorium Benih Tanaman, Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Penelitian dilaksanakan pada Maret – Juli 2011. Analisis kandungan fosfor dan nitrogen benih dianalisis oleh Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

Percobaan penerapan dosis pupuk urea dan SP-36 dilakukan pada lahan seluas 648 m², yang dibagi menjadi 27 petak, 4 m x 6 m per petak. Percobaan dirancang dengan perlakuan faktorial dalam split plot (3x3) dengan tiga blok sebagai ulangan. Pupuk urea (U) adalah petak induk dengan tiga taraf dosis, yaitu 150 kg/ha (u_1), 200 kg/ha (u_2), dan 250 kg/ha (u_3), dan pupuk SP-36 (P) sebagai petak anak dengan tiga taraf dosis, yaitu 150 kg/ha (p_1), 200 kg/ha (p_2), dan 250 kg/ha (p_3).

Tanah diolah hingga gembur sebelum benih buncis ditanami. Buncis yang digunakan adalah Varietas Dwell, jenis buncis tegak, introduksi dari Perancis. Benih ditanam dengan cara legowo 4:1, jarak tanam 20cm x 20cm dalam lubang tanam sedalam 2-3 cm. Lahan diberi pupuk organik Petroganik produksi PT Petrokimia Gresik 4 ton/ha yang disebar merata. Pupuk urea diberikan tiga kali pada saat tanam, saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam (MST), dan saat

berumur 4 MST masing-masing 1/3 dosis. Pupuk SP-36 diberikan satu kali pada saat tanam. Pemupukan KCI (bukan perlakuan) 180 kg/ha diberikan tiga kali bersamaan dengan pupuk urea masing-masing 1/2, 1/4, dan 1/4 dosis. Pupuk urea, SP-36, dan KCI diletakkan dalam lubang tugal sedalam 4-5 cm di antara 4 tanaman, lalu ditimbun tanah. Pemeliharaan tanaman yang dilakukan meliputi penyiangan serta pengendalian hama dan penyakit. Pengairan memanfaatkan curah hujan. Polong dipanen setelah berwarna kuning kecoklatan, lalu dijemur. Benih dikeluarkan dari polong yang telah dijemur kemudian dikeringkan hingga kadar air mencapai $\pm 10\%$. Viabilitas benih dievaluasi dengan uji kecepatan perkecambahan (UKP) dan uji keserempakan perkecambahan (UKsP). Uji perkecambahan dilakukan dengan metode uji kertas digulung (UKD) menggunakan kertas merang lembab (Sadjad, 1972). Variabel yang diukur dari UKP adalah: kecepatan perkecambahan (KP), persen kecambah normal total (KNT), persen kecambah abnormal (KAN), persen benih mati (BM). Variabel yang diukur dari UKsP adalah: persen kecambah normal kuat (KNK), bobot kering kecambah normal (BKKN), panjang hipokotil kecambah normal (PHKN), dan panjang akar primer kecambah normal (PAPKN). Variabel kandungan nitrogen benih (N) dan fosfor benih (P) juga diukur.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam semua variabel yang diukur dirangkum pada Tabel 1. Pengaruh utama dan pengaruh interaksi dari faktor pupuk urea dan SP-36 pada viabilitas benih nyata dan sangat nyata ditunjukkan oleh delapan variabel yang diukur, kecuali variabel panjang akar primer kecambah normal (PAPKN), kandungan nitrogen (N) benih, dan kandungan fosfor (P) benih. Kandungan N benih (KNB) dan P benih (KPB) tidak dipengaruhi oleh perlakuan dosis pupuk Urea dan pupuk SP-36. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa KPB berkisar pada $0,48 \pm 0,014\%$, dan KNB berkisar pada $4,85 \pm 0,292\%$ (Tabel 2). Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian

Tabel 1. Rekapitulasi hasil analisis ragam data pengaruh pupuk urea (U) dan pupuk SP-36 (P) pada viabilitas benih buncis

No	Variabel Pengamatan	U	P	UxP
1	Persen kecambah normal total (KNT)	**	**	**
2	Persen kecambah normal kuat (KNK)	**	**	**
3	Persen kecambah normal lemah (KNL)	*	**	**
4	Persen kecambah abnormal (KAN)	**	*	**
5	Persen benih mati (BM)	**	**	**
6	Kecepatan perkecambahan (KP)	tn	*	**
7	Bobot kering kecambah normal (BKKN)	**	tn	*
8	Panjang hipokotil kecambah normal (PHKN)	*	**	*
9	Panjang akar primer kecambah normal (PAPKN)	tn	**	tn
10	Kandungan N benih (KNB)	tn	tn	tn
11	Kandungan P benih (KPB)	tn	tn	tn

Keterangan: tn = tidak nyata pada taraf 5%; * dan ** masing-masing nyata pada taraf 5% dan 1%.

Tabel 2. Pengaruh dosis pupuk urea (U) dan pupuk SP36 pada kandungan nitrogen fosfor (P) dan nitrogen (N)

Kombinasi Perlakuan	P benih (%)	N benih (%)
u ₁ p ₁	0,48	4,95
u ₁ p ₂	0,48	4,62
u ₁ p ₃	0,47	4,67
u ₂ p ₁	0,49	4,77
u ₂ p ₂	0,48	4,88
u ₂ p ₃	0,49	4,62
u ₃ p ₁	0,45	5,14
u ₃ p ₂	0,50	5,44
u ₃ p ₃	0,48	4,54
Rataan	0,48	4,85
Simpangan baku	0,014	0,292
BNT5%	0,07	0,96

Keterangan: u₁, u₂, dan u₃ adalah dosis Urea 150, 200, dan 250 kg/ha; dan p₁, p₂, p₃ adalah dosis SP36 150, 200, dan 250 kg/ha.

Urea dengan dosis berbeda 150-250 kg/ha dan pupuk SP36 dengan dosis berbeda 150-250 kg/ha tidak menyebabkan kandungan nitrogen dan fosfor benih buncis berbeda. Kandungan kimia benih dapat dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan (Copeland dan McDonald, 2006), tetapi dalam penelitian ini pengaruh dosis pupuk Urea dan SP-36 tersebut tidak nyata dapat meningkatkan kandungan unsur P dan N benih. Hal ini mungkin disebabkan oleh kandungan hara N dan P di dalam tanah tersedia dalam jumlah yang cukup, sehingga penambahan Urea dan SP36 antara antara 150-250 kg/ha tidak membuat kandungan hara P dan N dalam tanah menjadi sangat nyata perbedaannya. Dugaan ini akan mungkin akan dapat dibuktikan dengan membandingkan benih yang dipanen dari tanaman buncis yang ditanam pada tanah kahat hara P dan N

dibandingkan dengan benih yang dipanen dari tanaman yang berkecukupan unsur hara P dan N.

Hasil penelitian Pramono dan Hadi (2012) menunjukkan bahwa produksi benih dengan kombinasi pemberian pupuk Urea 150-250 kg/ha dan pupuk SP36 150-250 kg/ha diperkirakan dapat mencapai 600-1500 kg/ha. Dengan kandungan forfor benih rata-rata 0,48% tersebut, maka diperkirakan unsur P yang terserap ke dalam benih mencapai 2,96-7,24 kg P per hektar, atau setara dengan 8,23-20,12 kg/ha pupuk SP-36. Dengan kandungan N benih rata-rata 4,85% tersebut, maka unsur N yang terserap benih mencapai 29,94-73,19 kg/ha atau setara dengan pupuk urea 65,06-159,12kg/ha. Data perhitungan ini menunjukkan bahwa sesungguhnya pengaruh pemberian pupuk Urea dan pupuk SP-36 dengan dosis makin tinggi

meningkatkan serapan hara P dan N dari tanah ke dalam biji dengan cara meningkatkan bobot benih yang dihasilkan dan bukan dengan cara meningkatkan kandungan unsur P dan N dalam benih. Kandungan nitrogen benih 4,85% dan fosfor benih 0,48% tersebut dapat dinyatakan sebagai sifat genetik dari tanaman buncis Varietas Dwell ini, sebagaimana yang selalu dicantumkan dalam deskripsi varietas tanaman.

Variabel kecepatan perkecambahan (KP), kecambah normal total (KNT), kecambah normal kuat (KNK), dan kecambah normal lemah (KNL) menunjukkan pengaruh interaksi dosis pupuk Urea dan pupuk SP-36 sangat nyata pada viabilitas benih buncis. Gambar 1 menunjukkan bahwa pemberian Urea 150 kg/ha dan SP36 200 kg/ha (u_1p_2) atau dengan SP36 250 kg/ha (u_1p_3) menghasilkan benih dengan KP 44,78 %/hari dan 42,66%/hari, dengan KNT 54,67% dan 50,67%; dengan KNK 29,33% dan 45,33%, dan KNL 25,33% dan 5,33%. Pemberian kombinasi Urea 200 kg/ha dan SP36 250 kg/ha (u_2p_3) dapat menghasilkan benih dengan KP 43,33%/hari, KNT 79,67%, KNK 60%, dan KNL 10,67%. Pemberian kombinasi Urea 250 kg/ha dan SP36 150 kg/ha (u_3p_1) dapat menghasilkan benih dengan KP 42,89%/hari, KNT 69,33%, KNK 56,00%, dan KNL 13,33%. Dari empat kombinasi dosis pupuk Urea dan SP36 yang dapat menghasilkan viabilitas tinggi tersebut, kombinasi Urea 200 kg/ha dan SP36 250 kg/ha (u_2p_3) dan Urea 250 kg/ha dan SP36 150 kg/ha (u_3p_1) dapat dinyatakan sebagai kombinasi terbaik pertama dan kedua, yang masing-masing dapat menghasilkan benih dengan KP tinggi 43,33%/hari dan 42,89%/hari, dengan KNT 70,67% dan 69,33%, dengan KNK 60,00% dan 56,00%, dan KNL 10,67% dan 13,33%.

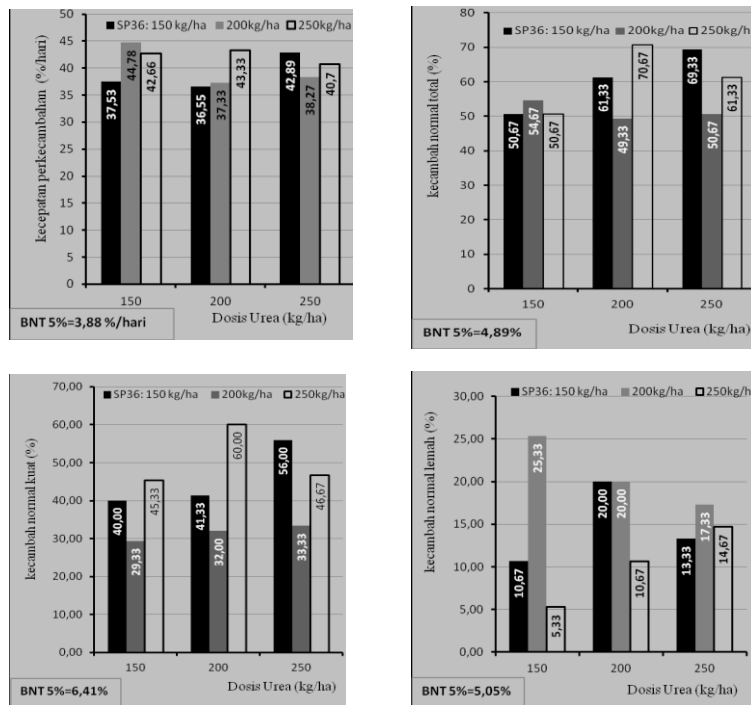
Variabel bobot kering kecambah normal (BKKN), panjang hipokotil kecambah normal (PHKN), kecambah abnormal (KAN), dan benih mati (BM) juga menunjukkan bahwa viabilitas benih dipengaruhi oleh kombinasi pupuk Urea dan SP36 (Gambar 2). Pemberian pupuk

kombinasi Urea 200 kg/ha dan SP36 250 kg/ha (u_2p_3) dan Urea 250 kg/ha dan SP36 150 kg/ha (u_3p_1) pada tanaman buncis, yang menghasilkan benih dengan viabilitas relatif tinggi tersebut juga menghasilkan BKKN yang tinggi (0,43 g pada u_2p_3), kecuali pada u_3p_1 0,32 g, dengan PHKN yang tinggi 4,56 cm pada u_2p_3 dan 4,65 pada u_3p_1 ; dengan KAN rendah 8% pada u_2p_3 dan 14,67% pada u_3p_1 , dan BM yang relative tinggi 21,33% cm pada u_2p_3 dan 17,33% pada u_3p_1 .

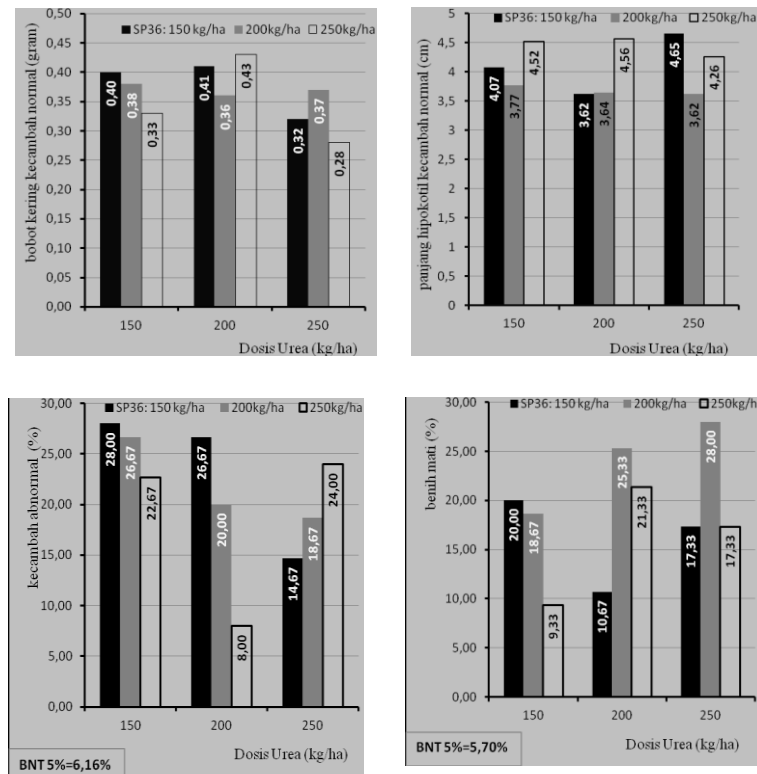
Pengaruh Urea dan SP36 pada viabilitas benih ini terlihat tidak berpola, tetapi unik. Ini berarti bahwa tidak selalu bahwa pemberian kombinasi dosis Urea yang tinggi dan SP36 tinggi dapat menghasilkan benih dengan viabilitas yang tinggi. Sebagaimana ditampilkan pada Gambar 1 dan 2, Pemberian pupuk kombinasi u_2p_3 (Urea 200 kg/ha + SP36 250 kg/ha) dan kombinasi u_3p_1 (Urea 250 kg/ha + SP36 150 kg/ha) pada tanaman buncis dapat menghasilkan benih dengan viabilitas yang relatif lebih tinggi daripada pemberian kombinasi lainnya.

Dalam konteks agronomi, variabel persen kecambah normal total (KNT) menjadi sangat penting dalam menilai viabilitas suatu lot benih, karena KNT tersebut menjadi harapan para petani dalam berproduksi tanaman pada lingkungan lahan yang optimal. Variabel persen kecambah normal kuat (KNK) juga penting karena menjadi harapan para petani yang berproduksi pada lingkungan lahan kurang optimal. Variabel kecepatan perkecambahan (KP) mendukung pertanaman di lahan yang optimun untuk segera membentuk tanaman dengan pertumbuhan dan perkembangan yang cepat.

Benih yang dihasilkan dari pertanaman buncis yang dipupuk dengan kombinasi Urea 200 kg/ha dan SP36 250 kg/ha (u_2p_3) dan Urea 250 kg/ha dan SP36 150 kg/ha (u_3p_1), memiliki persen kecambah normal total (KNT), kecambah normal kuat (KNK), dan kecepatan perkecambahan (KP) yang relatif lebih tinggi daripada benih dari



Gambar 1. Pengaruh dosis pupuk Urea dan SP36 pada kecepatan perkecambahan (kiri atas), kecambah normal total (kanan atas), kecambah normal kuat (kiri bawah), dan kecambah normal lemah (kanan bawah)



Gambar 2. Pengaruh dosis pupuk Urea dan SP36 pada bobot kering kecambah normal (kiri atas), panjang hipokotil kecambah normal (kanan atas), kecambah abnormal (kiri bawah), dan benih mati (kanan bawah)

perlakuan kombinasi lainnya, dengan persen kecambah abnormal (KAN) yang rendah, tetapi memiliki persen benih mati

(BM) yang relatif tinggi (Gambar 2, dan 3). Masalah yang muncul adalah bagaimana menurunkan persen benih mati. Penyebab

utama dari benih yang baru dipanen menjadi mati adalah rusaknya embrio benih selama proses penanganan pasca panen. Untuk benih buncis; pengeringan, perontokan benih dari polongnya, dan pembersihan adalah tindakan penting yang selalu dilakukan dalam penanganan benih buncis. Dengan melakukan penanganan pasca panen secara baik, persen benih mati dapat diturunkan. Perontokan benih dari polong saat polong masih belum begitu krispi dan kadar air benih masih relatif tinggi harus menjadi pertimbangan utama dalam pasca panen untuk dihindari. Begitu juga, menampi dan mengayak benih juga harus dilakukan dengan baik, sebab benturan benih dengan alat penampi dan pengayak dapat juga merusak embrio benih buncis.

4. SIMPULAN

Pengaruh interaksi pemberian pupuk Urea dan SP-36 pada pertanaman buncis sangat nyata pada viabilitas benih yang dihasilkan, yang ditunjukkan terutama oleh variabel persentase kacambah normal total (KNT), kacambah normal kuat (KNK), kacambah normal lemah (KNL), dan kecepatan perkecambahan (KP). Pemberian kombinasi pupuk Urea 200 kg/ha + SP36 250 kg/ha dan Urea 250 kg/ha + SP36 pada tanaman buncis dapat menghasilkan benih dengan viabilitas yang tinggi, yaitu memiliki KNT, KNK, KP yang tinggi dengan KNL yang rendah. Upaya penanganan pascapanen benih buncis perlu dikaji lagi guna menurunkan persen benih mati.

PUSTAKA

- Austin, R.B. 1966. The growth of watercress (*Roripa nasturtium-aquaticum* L. (Hayck) from seed as affected by the phosphorus nutrition of the mother plant. *Plant and Soil* 24:113-120.
- Cassman, K.G., A.S. Whitney, and R.L. Fox. 1981. Phosphorus requirement of soybean and cowpea as affected by mode of N fertilization. *Agron. J.* 73:17-22.
- Copeland, L.O. and M. B. McDonald. 2006. *Principles of Seed Science and Technology*. Macmillan Publ. Co. New York. 321p.
- Departemen Pertanian RI. 1984. *Pedoman Sertifikasi Benih*. Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan. Dit. Bina Produksi Tanaman Pangan. Jakarta.
- Eck, H.V. 1984. Irrigated corn yield responses to nitrogen and water. *Agron J.* 76:421-428.
- Ene, B.N. and E.W. Bean. 1975. Variation in seed quality between certified seed lots of perennial ryegrass and their relationships to nitrogen supply and moisture status during seed development. *J. of British Grassland Soc.* 30:195-199.
- Frederick, J.R. and H.G. Marshall. 1985. Grain yield and yield component of soft red winter wheat as affected by management practices. *Agron J.* 77:495-499.
- Ham, G.E., I.E. Leiner, S.D. Evans, R.D. Frazier, and W.W. Nelson. 1975. Yield and composition of soybean seed as affected by nitrogen and sulfur fertilization. *Agron J.* 67:293-297.
- Humphreys, E., W.A. Muirhead, F.M. Melhuish, and R.J.G. White. 1987. Effect of time of urea application on combine-sown calrose rice in south-east Australia. 1. Crop response and nitrogen uptake. *Australian J. of Agric. Research* 38:101-112.
- Larger, R.H.M., and F.H.Y. Liew. 1973. Effect of varying nitrogen supply at different stages of reproductive phase on spikelet and grain production and on grain nitrogen in wheat. *Australian J. of Agric. Research* 24:647-656.
- Porter, M.A., and G.M. Paulsen. 1983. Grain protein response to phosphorus nutrition of wheat. *Agron. J.* 75:303-305.
- Pramono, E., dan M.S. Hadi. 2012. Pengaruh dosis pupuk organik, pupuk Urea dan pupuk SP36 terhadap produksi benih buncis (*Phaseolus vulgaris* L.). Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung . 24hlm. Tidak dipublikasikan.
- Sadjad, S. 1972. Kertas Merang untuk Uji Viabilitas Benih di Indonesia. Disertasi Doktor. Fakultas Pascasarjana IPB. Bogor. 281 hlm. (Tidak dipublikasikan).
- Sadjad, S. 1989. Konsepsi Steinbauer-Sadjad sebagai landasan matematika benih di Indonesia. Orasi Ilmiah. Institut Pertanian Bogor. 42 Hlm.
- Scott, R.K. 1969. The effect of sowing and harvesting dates, plant population and fertilizers on seed yield and quality of direct-drilled of sugar beet seed crops. *J. of Agric. Sci.* 70:373-3