



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL

Perkumpulan Agroteknologi/Agroekoteknologi Indonesia

Tema :

Peran Agroteknologi/Agroekoteknologi
dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan dan Energi

Surakarta, 21 Juli 2016



**PROSIDING
SEMINAR NASIONAL**

Perkumpulan Agroteknologi/Agroekoteknologi Indonesia

Tema:

**Peran Agroteknologi/Agroekoteknologi
Dalam Mewujudkan Kedaulatan Pangan Dan Energi**

Editor:

Dwi Priyo Ariyanto

Endang Yuniastuti

Hadiwiyono

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2016

ISBN 978-602-60407-0-1

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL

Peran Agroteknologi/Agroekoteknologi dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan dan Energi

KAMIS, 21 JULI 2016
SURAKARTA
UNIVERSITAS SEBELAS MARET

DALAM RANGKA SEMINAR NASIONAL PAGI (PERKUMPULAN
AGROTEKNOLOGI/AGROEKOTEKNOLOGI INDONESIA)

REDAKTUR PELAKSANA

Dwi Priyo Ariyanto
Endang Yuniastuti
Hadiwiyono

DESIGN LAYOUT

Muhamad Agung Al Huda
Rachmanto Bambang Wijoyo
Marselina Noor Indah Delfianti
Himas Nuke Saraswati
Novita Chrisna Wardani

TIM REVIEWER

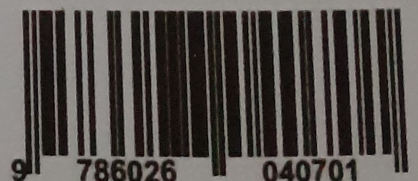
Edi Purwanto
Djoko Purnomo
Samanhudi
Nandariyah
Sulandjari
MTh. Sri Budiastuti
Supriyono
Slamet Minardi
Suntoro
Sholahudin
Hadiwiyono
Amalia Tetrani Sakya
Bambang Pujiasmanto
Mujiyo

DITERBITKAN OLEH:



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2016

ISBN 978-602-60407-0-1



Penulis bertanggung jawab penuh terhadap isi makalah

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Kata Pengantar.....	ii
Daftar Isi.....	iii
Daftar Makalah Kunci Utama.....	iii
Daftar Makalah Penunjang.....	iii
Kesimpulan.....	595
Susunan Panitia.....	596
Daftar Hadir Peserta.....	597

DAFTAR MAKALAH KUNCI UTAMA

KEDAULATAN PANGAN Dr. Ir. Sam Herodian, M.S.....	1
PERUBAHAN IKLIM DAN KETAHANAN PANGAN DI INDONESIA: DAMPAK DAN ADAPTASI AGROMETEOROLOGI Drs. R. Mulyono Rahadi Prabowo, M.Sc.....	13
ARAH PENGEMBANGAN RISET AGROTEKNOLOGI BIDANG PANGAN Prof. Dr. Ir. Ahmad Yunus, M.S.....	37
PERAN STRATEGIS AGROTEKNOLOGI DALAM PEMBANGUNAN KETAHANAN PANGAN DAN BIOENERGI Prof. Dr. Ir. Hadiwiyono, M.Si.....	61

DAFTAR MAKALAH PENUNJANG BIOENERGI

MODEL KINETIKA PENURUNAN MUTU DAN UMUR SIMPAN PEMPEK LENJER Railia Karneta dan Nurlaili Fitri Gultom.....	75
--	----

BUDIDAYA DAN PASCAPANEN

PENAMPILAN AGRONOMI SEMBILAN KULTIVAR UNGGUL KEDELAI (<i>GLYCINE MAX L.</i>) PADA KONDISI JENUH AIR Acep Atma Wijaya, Umar Dani, Jejen J. Arifin, Didin Komarudin dan M. Ramdani.....	85
INOVASI PENGOLAHAN KOPI LOKAL SECARA SEKUNDER DI DUSUN SUWERU-KARE KABUPATEN MADIUN Agita Risma Nurhikmawati dan Wachidatul Linda Yuhanna.....	88
PENGUJIAN BIBIT JAMUR TIRAM PUTIH YANG DIBUAT DENGAN METODE SHOCK DINGIN EKSPLAN (SDE) PADA VARIASI CAMPURAN MEDIA Agus Sugiyanto, Anis Sholihah dan Priyagung Hartono.....	91
ANALISIS PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH (<i>ALLIUM CEPA VAR AGGREGATUM GROUP</i>) PADA MUSIM HUJAN Alfu Laila, Ridwan Hidayat, Bonang Asmoro S, Kholqin Jadid dan Ihsan Ramadhan.....	94
KANDUNGAN HARA MAKRO, PERTUMBUHAN DAN HASIL TOMAT DATARAN RENDAH TERHADAP APLIKASI ZnSO ₄ Amalia T Sakya, E Sulistyaningsih, D Indradewa dan B H Purwanto.....	98
HUBUNGAN KARAKTER FISILOGI DAN AGRONOMI DALAM KAITANNYA DENGAN SELEKSI DAN PARAMETER GENETIK HASIL KEDELAI Anna Satyana Karyawati, Budi Waluyo, Nur Basuki, dan Syukur Makmur Sitompul.....	106
KARAKTER KIMIA DAN ANALISIS SENSORI BUAH PAMELO BERBIJI DAN TIDAK BERBIJI Arifah Rahayu, Slamet Susanto, Bambang Supto Purwoko dan Iswari Saraswati Dewi.....	110
PENGARUH PENAMBAHAN SUPLEMENT PADA MEDIA MS TERHADAP PLANTLET KENTANG (<i>SOLANUM TUBEROSUM L.</i>) VAR. MARGAHAYU Asih K. Karjadi dan Nurmalita W.....	115
PENGARUH PENAMBAHAN BAP DAN GA ₃ TERHADAP PERTUMBUHAN TUNAS IN VITRO TANAMAN KENTANG (<i>SOLANUM TUBEROSUM L.</i>) Asih K. Karjadi dan Nurmalita W.....	120

UJI DAYA HASIL PENDAHULUAN 11 GENOTIP HARAPAN JAGUNG HIBRIDA Budi Setyawan, Irfan Suliansyah, Aswaldi Anwar dan Etti Swasti	125
PEWARISAN DAN KERAGAMAN KARAKTERISTIK FISIK UMBI UBI JALAR MADU GENERASI F1 SEBAGAI DASAR SELEKSI GENOTIP POTENSIAL Budi Waluyo, Anna Aina Roosda, Chindy Ulina Zanetta, dan Agung Karuniawan	129
ANALISIS POLA INTERAKSI GENOTIPE X LINGKUNGAN UNTUK STABILITAS HASIL DAN ADAPTASI GENOTIP PADA KEDELAI HITAM Chindy Ulina Zanetta, Agung Karuniawan dan Budi Waluyo	133
PENGEMBANGAN VARIETAS UBI KAYU (<i>MANIHOT ESCULENTA</i>) MENUJU POTENSI INDUSTRI MOKAF MANDIRI Damanhuri, Adi Setiawan dan Nunun Barunawati	137
HIDROPONIK SUBSTRAT PASIR DENGAN PENAMBAHAN AIR KELAPA SEBAGAI NUTRISI PADA CABAI KERITING Dwi Harjoko dan Ittaqi Dea Oktarina	141
PENGARUH CEKAMAN SALINITAS PADA HASIL DAN KANDUNGAN PROTEIN BEBERAPA VARIETAS KEDELAI Edi Purwanto, Nandariyah dan Dian Avianto	146
PERTUMBUHAN DAN KARAKTER FISILOGIS TIGA JENIS PADI YANG MENDAPATKAN PENYIRAMAN TERBATAS PADA MASA PERTUMBUHAN VEGETATIF Endang Dwi Purbajanti, Florentina Kusmiyati dan Eny Fuskhah	150
KARAKTERISTIK PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI SAWAH (<i>ORYZA SATIVA</i> .L) DENGAN PERLAKUAN SISTEM TANAM DAN JUMLAH BIBIT Endang Kantikowati, Yudi Yusdian, Asep Yaya Komajaya dan Ace Kurniawan	153
KARAKTERISASI MORFOLOGI DAN AGROEKOLOGI KENITU (<i>CHRYSOPHYLLUM CAINITO</i> L.) DI BEBERAPA KABUPATEN Endang Setia Muliawati, Sukaya dan Septiana Mega Safitri	156
PRODUKSI DAN KUALITAS BIJI KEDELAI AKIBAT INOKULASI BAKTERI RHIZOBIUM DAN PENAMBAHAN HARA AIR LAUT Eny Fuskhah dan Adriani Darmawati	160
SENSITIVITAS BENIH DAN PENAMPILAN AGRONOMI KEDELAI GEMA TERHADAP NATRIUM AZIDA PADA CEKAMAN NAUNGAN DAN SALIN Florentina Kusmiyati dan Bagus Herwibawa	163
POTENSI PSEUDOMONAD PENDARFLUOR SEBAGAI INPUT HAYATI DALAM SISTEM PERTANIAN BERKELANJUTAN Gita Pawana	167
PENAMPILAN GENOTIPE JAGUNG UNGGUL DAN TOLERANSINYA TERHADAP KETERBATASAN AIR DALAM SISTEM PENGEMBANGAN AGROTEKNOLOGI BERBEDA SEBAGAI PENUNJANG PROGRAM PIJAR DI PULAU LOMBOK NTB I Wayan Sutresna, I Wayan Wangiyana, dan Ni Wayan Dwiani	175
PENGARUH DOSIS TEPUNG DARAH SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS (<i>ZEA MAYS SACCHAARTA</i> STURT) Indra Dwipa, Netti Herawati dan Eko Muslim	181
PENGEMBANGAN PADI BERAS MERAH LOKAL SUMATERA BARAT: EKSPLORASI DAN KARAKTERISASI Irfan Suliansyah, Indra Dwipa dan Yusniwati	184
KERAGAMAN KARAKTER DAN PENGELOMPOKKAN GENOTIP POTENSIAL CABAI BERDASARKAN KARAKTER AGRONOMI Izmi Yulianah, Respatijarti, Budi Waluyo dan Giri Lasmono	188
KERAGAAN PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA VARIETAS BAWANG MERAH (<i>ALLIUM ASCALONICUM</i> L) PADA TANAH ALUVIAL Mehran Basri A. Bakar, Abdul Azis dan T. C. Mardiyanto	191

EFEKTIVITAS PELET NPK ORGANIK BERBAHAN AMPAS TAHU, TEPUNG DARAH SAPI DAN ARANG SABUT KELAPA DALAM BUDIDAYA TANAMAN JAGUNG MANIS (<i>ZEA MAYS SACCHARATA</i> S.) DI TANAH REGOSOL Mulyono dan Wisnu Kuntoro Aji.....	198
ADAPTASI SEJUMLAH GENOTIPE JAGUNG EFISIEN HARA PADA BERBAGAI AGROEKOSISTEM LAHAN MARGINAL DI SUMATERA SELATAN Munandar dan Renih Hayati.....	202
PENGARUH KONSENTRASI BAHAN PEMADAT MEDIA MS TERHADAP PERTUMBUHAN 10 VARIETAS KENTANG (<i>SOLANUM TUBEROSUM</i> L.) HASIL MIKROPROPAGASI SECARA IN VITRO N. Waluyo dan A.K. Karjadi.....	206
RESPON PEMBERIAN ETHYL METHANE SULFONATE TERHADAP KUALITAS SALAK PONDOH Nandariyah, Sukaya, dan Via Liesdiana.....	212
ANALISA KELAYAKAN EKONOMI DAN PENERIMAAN PETANI TERHADAP BEBERAPA VARIETAS UBIKAYU DI LAHAN PASANG SURUT KALIMANTAN SELATAN Nila Prasetiaswati dan Dian Adi Anggraeni Elisabeth.....	217
MENINGKATKAN HASIL GALUR GANDUM (<i>TRITICUM AESTIVUM</i> L.) TROPIS DI DATARAN MENENGAH MELALUI APLIKASI FOLIAR PUPUK BORON Nunun Barunawati, Damanhuri dan Amin Nur.....	223
PENAMPILAN AGRONOMIS DAN HASIL BEBERAPA HIBRIDA JAGUNG SILANG TUNGGAL DI LAHAN MASAM P.K Dewi Hayati, Genta Riya Putra, Sutoyo, Yusniwati dan Teguh Budi Prasetyo.....	230
SELEKSI MUTAN M2 BERDAYA HASIL TINGGI HASIL IRADIASI SINAR GAMMA PADA PADI MERAH VARIETAS LOKAL CEMPO Parjanto, Sukaya, dan Andini Desi Sawitri.....	233
EVALUASI PERTUMBUHAN BEBERAPA VARIETAS BAWANG MERAH DI CIREBON DAN LEMBANG R. Sinaga, R. Kirana dan Liferdli.....	236
PENGEMBANGAN PISANG MAS KIRANA HASIL PERBANYAKAN KULTUR JARINGAN DI GAPOKTAN MAKARYO TANI DAN SRI MULYO KABUPATEN KARANGANYAR Retna Bandriyati Arniputri, Retno Wijayanti dan Endang Setia Muliawati.....	239
JABULARUPA (JAGUNG, BUNCIS, AIR KELAPA, TAUGE, RUMPUT LAUT, PISANG, DAN ALPUKAT) ZAT PENGATUR TUMBUH ORGANIK DALAM MERANGSANG PREMODIAL BUNGA JAMBU KRISTAL Reyzhadi Neoriky, Triyoga Budi Kriswijayanto, dan Aris Wahyu Utomo.....	242
RESPON SALAK (<i>SALACCA ZALACCA</i>) AKIBAT PEMBERIAN KOLKISIN Rindiana Tria Agus Tinawati dan Nandariyah.....	246
TEKNOLOGI BUDIDAYA BAWANG MERAH (<i>ALLIUM ASCALLONICUM</i> L.) OFF SEASON Setyono Yudo Tyasmoro, Nunun Barunawati, Sujarwo dan Adi Setyawan.....	249
BUDIDAYA KAKAO BERBASIS MASYARAKAT DI KABUPATEN PACITAN Sri Budiastuti, Djoko Purnomo, dan Mercy Bientri Yunindanova.....	258
PERTUMBUHAN ANGGREK HASIL PERSILANGAN COELOGYNE PANDURATA DENGAN COELOGYNE RUMPHII TERHADAP PENAMBAHAN NAA DAN BAP SECARA IN VITRO Sri Hartati, Agus Budiyo dan Erika Maharani.....	261
PEMELIHARAAN IKAN LELE BERSAMA PADI (MINA PADI) SEBAGAI POTENSI KEUNTUNGAN BERLIPAT UNTUK PETANI PAYAMAN, NGANJUK Sri Lestari dan Moh. Rifai.....	269
PENGARUH VOLUME KOTAK DAN WAKTU AERASI TERHADAP PERUBAHAN SUHU FERMENTASI, pH, DAN TOTAL ASAM BIJI KAKAO (<i>THEOBROMA CACAO</i> L.) St. Sabahannur dan Nirwana.....	271
BUDIDAYA SINGAWALANG (<i>PETIVERIA ALEACEAE</i>) BAGI KETERSEDIAAN HERBAL UNTUK TUBERCULOSIS STUDI KASUS: AKTIVITAS ALLELOPATY SERTA RESPON TERHADAP PUPUK DAN INTENSITAS CAHAYA Sulandjari, Pardono, dan Wartoyo.....	273

UJI MODEL M
Sutarno
KAJIAN PER
LINGKUNGA
Tri Cahyo M
KONSORSI
PERKECAK
Umul Aiman
DAYA HASI
Untung Sus
PENGARUH
TERHADAP
Use Etica d
PENERAPA
DUSUN SU
Wachidatu
KARAKTER
Wening Ku
PENGGUN
PRODUKT
Widyantor
KEMAMPU
Widyati-S
PENINGK
YANG DIR
Yulla Nur

TEKNOL
KERING
Abdul A
PENGAR
PERTUM
MERILL
Abdul A
SIFAT P
MUKO-I
Adrinal
PERAN
Anasru
STIMUL
INDIKA
Anis S
PENG
LAHAN
Cut Sa
KONT
TERH
Dian A
APLIK
PULU
Edy c

UJI MODEL MODIFIKASI SISTEM PERTANAMAN LORONG Sutarno	279
KAJIAN PERSEPSI PETANI TERHADAP TEKNOLOGI BUDIDAYA BAWANG PUTIH RAMAH LINGKUNGAN DI KABUPATEN KARANGANYAR, JAWA TENGAH Tri Cahyo Mardiyanto, dan Tri Reni Prastuti	283
KONSORSIUM BAKTERI HASIL ISOLASI RHIZOSFER TUMBUHAN PANTAI SEBAGAI PEMACU PERKECAMBAHAN BERAGAM BENIH Umul Aiman dan Bambang Sriwijaya	289
DAYA HASIL GALUR-GALUR GREEN SUPER RICE (GSR) DI LAHAN SAWAH IRIGASI Untung Susanto, Umi Barokah dan Jauhar Ali	296
PENGARUH METODE TANAM LINGKAR BERJAJAR DAN VARIETAS JAGUNG HIBRIDA TERHADAP POPULASI DAN PRODUKSI JAGUNG (ZEA MAYS) Use Etica dan Mahmudah Hamawi	301
PENERAPAN IPTEK BAGI MASYARAKAT DALAM MENGOLAH KOPI LOKAL SECARA PRIMER DI DUSUN SUWERU DESA KARE KABUPATEN MADIUN Wachidatul Linda Yuhanna dan Agita Risma Nurhikmawati	305
KARAKTERISASI PLASMA NUTFAH JAGUNG LOKAL SUMBAWA Wening Kusumawardani dan Fenny Arisandy	308
PENGUNAAN MESIN TANAM RICE TRANSPLANTER JAJAR LEGOWO TERHADAP PRODUKTIVITAS PADI DAN PENDAPATAN Widyantoro	311
KEMAMPUAN TUMBUH BIJI ALFALFA HASIL MUTASI Widyati-Slamet, S. Anwar dan E.D. Purbayanti	316
PENINGKATAN PRODUKTIVITAS KEDELAI DI LAHAN KERING MELALUI APLIKASI KOMPOS YANG DIPERKAYA DENGAN BAKTERI PENAMBAT N DAN PELARUT P Yulia Nuralni	319
KUALITAS TANAH DAN LAHAN	
TEKNOLOGI PEMANFAATAN BIOCHAR DAN EFISIENSI PEMUPUKAN KEDELAI DI LAHAN KERING KAB. PIDIE Abdul Azis, Basri AB, Chairunas, Didi D dan Hano Hanafi	324
PENGARUH DOSIS PGPR (PLANT GROWTH PROMOTING RHIZOBACTERIA) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN POTENSI HASIL BEBERAPA VARIETAS KEDELAI (GLYCINE MAX (L) MERILL) Abdul Aziz, Suhalli dan Rohmatin Agustina	330
SIFAT FISIKA TANAH KEBUN KELAPA SAWIT PADA UMUR YANG BERBEDA DI KABUPATEN MUKO-MUKO PROPINSI BENGKULU Adrianal, Yulnafatmawita, Gusmini dan B. F. Pratama	337
PERAN MIKORIZA DAN JENIS PUPUK TERHADAP KUALITAS PEMBIBITAN SALAK Anasrullah, Sri Hartati, Nandariyah	344
STIMULATION EFFECT MINERALISASI NITROGEN RESIDU KEDELAI BERLABEL 15N DENGAN INDIKATOR TANAMAN JAGUNG PADA INCEPTISOL Anis Sholihah dan Agus Sugianto	350
PENGARUH PEMUPUKAN KCL DAN KOMPOS JERAMI TERHADAP SIFAT KIMIA TANAH PADA LAHAN SAWAH Cut Salbiah, Abdul Azis, dan Hano Hanafi	357
KONTRIBUSI USAHA TANI UBI KAYU DI LAHAN PASANG SURUT KALIMANTAN SELATAN TERHADAP PENERIMAAN RUMAH TANGGA TANI Dian Adi Anggraeni Elisabeth dan Nila Prasetiaswati	365
APLIKASI EKSTRAK PELARUT FOSFAT DAN SP-36 PADA SISTEM BUDIDAYA JAGUNG LOKAL PULUT DALAM MENINGKATKAN PRODUKSI DAN KUALITAS Edy dan Bakhtiar Ibrahim	371

ANALISIS FITOKIMIA PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK TERHADAP PRODUKSI BIOMASSA TANAMAN OBAT MENIRAN ASAL BENGKULU
Eva Oktavidiati, Dwi Wahyuni Ganefianti dan Wulan Tri Wahyuni.....375

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN EDAMAME (*GLYCINE MAX (L.) Merril*) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK ORGANIK HAYATI KULIT KOPI
Gustia Ningsih, Mery Hasmeda dan Susilawati.....379

PENGARUH PEMBERIAN BIO-SLURRY CAIR DAN DOSIS PUPUK ANORGANIK (N) TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN BAYAM (*AMARANTHUS SP.*) DI LAHAN TADAH HUJAN
Hesti Yulianingrum, Suryanto dan Prihasto Setyanto.....382

ANALISIS TUMBUH, SERAPAN HARA DAN KOMPETISI TUMPANGSARI JAGUNG (*ZEAMAYS L.*) KEDELAI (*GLYCINE MAX L. Merril*) PADA LAHAN PASANG SURUT
lin Siti Aminah, Heniyati Hawalid dan Nurbaiti Amir.....387

PENILAIAN KUALITAS TANAH SAWAH DI KABUPATEN SRAGEN
Ilham Aldyanto, Retno Rosariastuti, Supriyadi dan Pranoto391

TANGGAP JAGUNG VAR. CINA 273 DAN SIFAT KIMIA LAHAN KERING ALFISOLS YANG DIBERI MULSA ORGANIK
Jauhari Syamsiyah, Bambang Pujiasmanto dan Dwi Hariyatiningsih396

APLIKASI PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADI MERAH (*ORYZA SATIVA* VAR. INPARI 24) UNTUK MENGURANGI PUPUK N, P, dan K
Mifthahul Huda, Maria Fitriana dan Astuti Kurnianingsih401

KONTRIBUSI PENELITIAN DAN PENGABDIAN PS AGROTEKNOLOGI DI FAKULTAS PERTANIAN, UNS
Mujiyo, Sudadi, Samanhudi, Reni Ustiatik dan Dhika Sri Anggrahini.....404

RESPON TANAMAN PADI SAWAH TERHADAP PENAMBAHAN PUPUK ORGANIK TITONIA PLUS UNSUR MIKRO
Nalwida Rozen, Gusnidar dan Nurhajati Hakim409

INTERAKSI PERLAKUAN BAHAN HAYATI DAN LEGUME COVER CROPS TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KARET TBM 2
Nendyo Adhi Wibowo, Nana Heryana dan Irwan Pranoto.....413

UJI KOMPOS JERAMI PADI DAN PUPUK NPK TERHADAP HASIL PADI (*ORYZA SATIVA L.*) PADA TANAH PASANG SURUT
Neni Marlina, Musbik, Rastuti Kalasari dan Efrianto419

AKUMULASI NIKEL PADA KEDELAI DAN MELASTOMA DI TANAH PASCA PENAMBANGAN
Netty Syam, Elkawakib Syam'un, Hidrawati, Bahtiar Ibrahim, dan Abdul Fattah424

PENGARUH TINGKAT KEPADATAN TANAMAN DAN FREKUENSI PENYIANGAN GULMA PADA HASIL TANAMAN BAWANG MERAH (*ALLIUM ASCALONICUM*)
Nur Edy Suminarti429

KAJIAN STATUS DAYA DUKUNG SUMBERDAYA LAHAN BERBASIS NERACA BIOPRODUK DI SEBATIK, NUNUKAN-KALIMANTAN UTARA
Nur Indah Mansyur, dan Nia Kurniasih435

PERTUMBUHAN TANAMAN NILAM (*POGOSTEMON CABLIN BENTH.*) YANG DIBERI BEBERAPA DOSIS KOMPOS TITONIA DAN PUPUK UREA PADA ULTISOL
Reni Mayerni, Lusi Aprianti, dan Indra Dwipa439

LAMA WAKTU INKUBASI DAN TAKARAN PUPUK ORGANIK HAYATI TERHADAP PRODUKSI JAGUNG (*ZEAMAYS L.*) SERTA PERTUMBUHAN GULMA PADA LAHAN LEBAK
Rosmiah, Gusmiatun, lin Siti Aminah dan Neni Marlina.....444

ANALISIS KESESUAIAN LAHAN DAN KELAYAKAN EKONOMI USAHATANI TANAMAN KENTANG
Saida, Boceng, Nuraeni, Ilsan dan Abdullah450

PEMUPUKAN, KETERSEDIAAN, DAN SERAPAN K OLEH PADI SAWAH DI GRUMUSOL
Sri Hartati, Djoko Purnomo, Suryono dan Mochamad Iqbal Waluyo453

PENINGKATAN EFISIENSI PUPUK NITROGEN PADA PADI SAWAH DENGAN PENCAMPURAN ASAM HUMAT
Suhardjadinata, Yaya Sunarya dan Tenten Tedjaningsih459

APLIKASI PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADI MERAH (*ORYZA SATIVA*) PADA TANAH PASANG SURUT
Sukuriyati Susanti, Sumarni T, Satrio Nugroho, Yafizham, dan Yekti Sri Rahayu

KEMAMPUAN TANAMAN PADI MERAH (*ORYZA SATIVA*) TERHADAP PENAMBAHAN PUPUK ORGANIK TITONIA PLUS
Anis Rosyidi, Bakhtiar, Luqman Hakim, dan Bambang Satrio Nugroho

KEBERADAAN DAN KEBERKAYANGAN GULMA PADA LAHAN PASANG SURUT
Bambang Satrio Nugroho, Keefeftika, dan Endah Yuliana

UJI KEEFEKTIFAN PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADI MERAH (*ORYZA SATIVA*) PADA TANAH PASANG SURUT
Endah Yuliana, Fitri Widiana, Keragaman, dan I Made Suwarta

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADI MERAH (*ORYZA SATIVA*) PADA TANAH PASANG SURUT
Ilifandia E, Pemang, dan Pengendian

PERLAKUAN TANAMAN PADI MERAH (*ORYZA SATIVA*) PADA TANAH PASANG SURUT
Lutfy Dita, M. Achmad, Perilana, dan Munzir

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADI MERAH (*ORYZA SATIVA*) PADA TANAH PASANG SURUT
Neni G, Verifikasi, dan Neni C

APLIKASI PUPUK NPK ORGANIK BERBAHAN DASAR LIMBAH TAHU PADAT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KUBIS (<i>BRASSICA OLERACEA</i> L).	466
Sukuriyati Susilo Dewi	
PENGARUH PUPUK HIJAU CROTALARIAJUNCEADAN EFEKTIF MIKROORGANISME (EM4) PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PADI	472
Sumarni T, S. Fajriani, dan D M Maghfoer	
PENGARUH BIO-SLURRY DAN PUPUK ANORGANIK TERHADAP BOBOT BERANGKASAN, SERAPAN N, P, DAN K, SERTA HASIL JAGUNG MANIS (<i>ZEA MAYS SACCHARATA</i> STURT) PADA TANAH ULTISOL	476
Yafizham	
TOLERANSI EMPAT GENUS TANAMAN HIAS TERHADAP CEKAMAN KADMIUM	480
Yekti Sri Rahayu dan Nurul Muddarisna	
PENGELOLAAN ORGANISME PENGANGGU TANAMAN	
KEMAMPUAN EMPAT LIMBAH BRASSICACEAE SEBAGAI BIOFUMIGAN PADA TOMAT	486
Anis Rosyidah dan Indiyah Murwani	
KETAHANAN BEBERAPA GENOTIPE PADI TERHADAP PENYAKIT HAWAR DAUN BAKTERI (<i>XANTHOMONAS ORYZAE</i> PV. <i>ORYZAE</i>)	491
Bakhtiar, Lukman Hakim, dan Erita Hayati	
KEBERADAAN HAMA PENGGEREK BUAH PADA BEBERAPA VARIETAS MANGGA DI KABUPATEN LOMBOK UTARA	495
Bambang Supeno dan Hery Haryanto	
KEEFEKTIFAN EKSTRAK AIR DAUN BINAHONG TERHADAP PATOGEN ANTRAKNOS PADA CABAI	499
Endah Yulia, Fitri Widiyanti, Andang Purnama dan Ida Nurhelawati	
UJI KEEFEKTIFAN EKSTRAK AIR DAUN BINAHONG (<i>ANREDERA CORDIFOLIA</i> (TEN.) STEENIS) TERHADAP PATOGEN PENYEBAB PENYAKIT LAYU FUSARIUM (<i>FUSARIUM OXYSPORUM</i> SCHLECHT. F.SP. <i>LYCOPERSICI</i> (SACC.) SYND. ET HANS.) PADA TOMAT	503
Fitri Widiyanti, Endah Yulia, dan Riska	
KERAGAMAN MIKROFLORA TANAH SUPRESIF DAN KONDUSIF PADA HABITAT TANAMAN KUBIS SEHAT DAN TERJANGKIT AKAR GADA	508
I Made Sudarma dan Ni Nengah Darmiati	
PENGARUH FORMULA INSEKTISIDA MINYAK MIMBA (<i>AZADIRACHTA INDICA</i> JUSS) TERHADAP POPULASI BEBERAPA SERANGGA HAMA DAN ARTHROPODA MUSUH ALAMI PADA TANAMAN KEDELAI (<i>GLYCINE MAX</i> (L.) MERRIL)	513
Ilfandia Barus, Danar Dono, Yusup H, Lindung T S, Rika M, dan Rani Maharani	
PEMANFAATAN SERESAH DAUN BAMBUSA (<i>BAMBUSA SPINOSA</i>) SEBAGAI BIOHERBISIDA PENGENDALI GULMA RAMAH LINGKUNGAN MENUJU PERTANIAN BERKELANJUTAN	520
Lutfy Ditya Cahyanti, Andi Ahmad Abdul Aziz, Ahmad Dio Fajri dan Kholqin Jadid	
PERLAKUAN PENCELUPAN ASAP CAIR UNTUK MENGELEMINASI BAKTERI BURKHOLDERIA GLUMAE KURITA & TABELI PADA BENIH PADI (<i>ORYZA SATIVA</i> L.)	525
M. Achrom	
PERILAKU PEMANGSAAN KEPIK PREDATOR CYRTORHINUS LIVIDIPENNIS REUTER (HEMIPTERA: MIRIDAE) TERHADAP WERENG BATANG COKELAT (<i>NILAPARVATA LUGENS</i> STAL.) (HEMIPTERA: DELPHACIDAE) DI LABORATORIUM	529
Munzir Busniah, Nurbailis, dan Endah Sayekti	
PENGARUH JENIS MULSA TERHADAP INFEKSI PENYAKIT VIRUS DAN PERTUMBUHAN TANAMAN KABOCHA (<i>CUCURBITA MAXIMA</i>)	532
Neni Gunaeni dan Astri W Wulandari	
VERIFIKASI KETAHANAN GALUR CABAI MERAH MULTI RESISTEN PP 0537-7558 TERHADAP BEBERAPA PENYAKIT UTAMA	537
Neni Gunaeni, Eti Heni.K, AW Wulandari, Rinda K dan Chotimatul Azmi	

KEMAMPUAN FORMULA BIOPESTISIDA DAN BAHAN ORGANIK UNTUK MENEKAN PENYAKIT BENGKAK AKAR (*MELOIDOGYNE* SPP.) PADA TANAMAN CABAI
 Noor Istifadah, Lutfi Nurhasanah, Betty Natalie Fitriatin dan Toto Sunarto 564

AKTIVITAS INSEKTISIDA EKSTRAK AKAR DAN KULIT BATANG TEMBAKAU (*NICOTIANA TABACUM* L.) (*SOLANACEAE*) TERHADAP *CROCIDOLOMIA PAVONANA* F. (*LEPIDOPTERA*)
 Reflinaldon, Fini Perdian, dan Yenni Liswarni 565

SOSIALISASI TRAP BARRIER SYSTEM UNTUK PENGENDALIAN TIKUS SAWAH
 Retno Wijayanti, Endang Setia Muliawati dan Supriyadi 566

GANGGUAN PERTUMBUHAN GARUT (*MARANTHA ARUNDINACEA*) AKIBAT ALLELOPAT DAUN JATI (*TECTONA GRANDIS*)
 Supriyono, Sri Nyoto, MTh Sri Budiastuti dan Silvia Sari Dewi 567

EFEKTIVITAS DAYA HAMBAT RIZOBAKTERI KANDIDAT AGEN BIOKONTROL TERHADAP PERTUMBUHAN KOLONI PATOGEN *PHYTOPHTHORA CAPSICI* SECARA IN VITRO
 Syamsuddin, Sabaruddin, Buni Amin, dan M. Abduh Ulim 568

DINAMIKA HAMA, PENYAKIT, DAN MUSUH ALAMI HAMA PADI PASANG SURUT DI DESA TELANG SARI KECAMATAN TANJUNG LAGO KABUPATEN BANYUASIN
 Umni Kalsum, Evriani Mareza, dan Yursida 569

PEMANFAATAN BIJI SIRSAK SEBAGAI INSEKTISIDA NABATI UNTUK MENGENDALIKAN HAMA GUDANG *CALLOSOBRUCHUS* SPP.
 Yenny Muliani, Zulmaida Daud, Moch.Ihsan Muttaqin, dan Dede Hidayat 570

EFEKTIVITAS ISOLAT BAKTERI ENDOFIT INDIGENOS SUMATERA BARAT DALAM MENINGKATKAN PERTUMBUHAN TANAMAN TOMAT SECARA IN PLANTA
 Yulmira Yanti, Zulfadly Syarif, Chainur Rahman Nasution, dan Citra Chairunnisa Lubis 571

POLA INVASI DAN KOLONISASI DAN KOLONISASI PARASITOID *LIRIOMYZA* SPP. DI KABUPATEN ENDE
 Yustina M.S.W. Pu'u 572

PERUBAHAN IKLIM

STRATEGI PENGELOLAAN TANAMAN KEDELAI (*Glycine max* L) UNTUK MENGHADAPI IKLIM EKSTREM MELALUI PENGGUNAAN MODEL CROPSYST
 Aminah, Edy Nuhung, dan Nuraeni 581

PENGUKURAN INTERSEPSI CURAH HUJAN PADA BEBERAPA TAJUK TANAMAN PENUTUP TANAH DI KAMPUS UNIVERSITAS ANDALAS LIMAU MANIS
 Aprisal, Adrinal Asmar dan Medya 586

EMISI GAS RUMAH KACA DAN HASIL GABAH VARIETAS PADI SITU BAGENDIT DI LAHAN SAWAH TADAH HUJAN
 Terry Ayu Adriany, Sri Wahyuni dan Prihasto Setyanto 591

PERTUMBUHAN TANAMAN NILAM (*POGOSTEMON CABLIN BENTH.*) YANG DIBERI BEBERAPA DOSIS KOMPOS TITONIA DAN PUPUK UREA PADA ULTISOL

Reni Mayerni¹, Lusi Aprianti¹, Indra Dwipa¹

¹ Fakultas Petanian, Universitas Andalas

Kontak penulis: Reni_mayerni@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan dosis kompos titonia dan Urea yang terbaik terhadap pertumbuhan tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth.). Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola Faktorial dengan 4 kelompok. Faktor pertama yaitu dosis kompos titonia (10 ton/ha, 20 ton/ha, 30 ton/ha) dan faktor kedua yaitu Urea (140 kg/ha, 210 kg/ha, 280 kg/ha, 350 kg/ha). Data dianalisis secara statistik dengan uji F pada taraf nyata 5% dan apabila F Hitung perlakuan lebih besar dari F Tabel 5%, maka dilanjutkan dengan uji Duncan's *New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis Urea 210 kg/ha setara dengan 11 g/tanaman memberikan hasil terbaik terhadap bobot kering per tanaman, dan bobot kering tanaman per ha pada Ultisol.

Kata kunci: kompos tithonia, urea, pertumbuhan, nilam

PENDAHULUAN

Nilam (*Pogostemoncablin* Benth.) merupakan salah satu komoditas tanaman penghasil minyak atsiri. Minyak nilam memiliki sifat fiksatif (bahan baku pengikat) sehingga dapat digunakan sebagai campuran wewangian, produk kosmetik, dan dapat juga digunakan sebagai antiseptik. Sampai saat ini minyak nilam belum bisa dihasilkan secara sintetis, dan sekitar 80-90% minyak nilam dunia dihasilkan oleh Indonesia (Djazuli, 2010).

Produksi tanaman nilam pada tahun 2012 di Sumatera Barat mencapai 201 ton dengan luas lahan 2.735 ha, sedangkan di Indonesia, yaitu 2.648 ton dengan luas lahan 31.155 ha (Dirjen Perkebunan, 2013). Produktivitas dan mutu nilam sangat dipengaruhi faktor lingkungan salah satunya adalah kesuburan tanah. Nilam dapat ditanam pada berbagai jenis kontur tanah, baik tanah datar, berbukit, ataupun tanah dengan tingkat kemiringan terjal. Kondisi tanah harus subur, gembur, serta kaya humus agar memberikan hasil yang baik. Derajat kemasaman tanah (pH) yang dikehendaki antara 5,5-6,5 dan tidak boleh tergenang air (Mangun *et al.*, 2012).

Pada umumnya penanaman tanaman nilam yang saat ini dilakukan hanya mengandalkan hara dan mineral yang terdapat pada lahan melalui teknik budidaya yang sederhana. Hal ini menyebabkan produktivitas dan kualitas minyak menjadi rendah. Tingginya hara yang terangkut bersama hasil pemanenan, menyebabkan sangat diperlukannya upaya pemupukan yang berkesinambungan baik pupuk buatan maupun organik, terutama untuk mempertahankan tingkat kesuburan lahan dan produktivitas tanaman nilam.

Penggunaan pupuk anorganik yang berimbang dan tepat dosis dapat meningkatkan produktivitas suatu tanaman. Salah satunya adalah penambahan pupuk Urea ke dalam tanah. Urea sekarang ini sudah mudah ditemukan karena pemerintah menyediakan subsidi pupuk bagi petani. Menurut Lingga dan Marsono (2008) Urea termasuk kepada pupuk buatan yang mengandung Nitrogen 46%, sehingga dapat dimanfaatkan untuk menambah unsur hara dalam tanah.

Selain kegiatan penggunaan pupuk anorganik yang berimbang dalam usaha peningkatan produktivitas tanaman nilam dapat juga dilakukan dengan penambahan kompos yang dapat

meningkatkan daya serap hara, memperbaiki struktur tanah, menambah daya tahan tanah dalam menahan air sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik.

Salah satu tanaman yang dapat dijadikan sumber bahan organik atau pupuk alternatif yang relatif mudah dan murah adalah titonia (*Tithonia diversifolia*). Titonia dapat memberikan keuntungan yang berarti untuk meningkatkan produktivitas tanah, yaitu sebagai kompos. Titonia digunakan sebagai kompos karena mengandung N dan K yang cukup tinggi. Daun titonia kering mengandung hara yang tinggi yaitu sekitar 3,5-4,0% Nitrogen (N); 0,35-0,38% Fosfor (P); 3,5-4,1% Kalium (K); 0,59% Kalsium (Ca); dan 0,27% Magnesium (Mg) (Jama *et al.*, 2000).

Hasil penelitian Amrizal (2012) menyatakan bahwa pemberian dosis pupuk organik guano 20 ton/ha dan 20 ton/ha titonia menunjukkan interaksi terbaik dengan menghasilkan 39 ton/ha tanaman jagung manis. Sedangkan Legiszavera (2005) menyatakan bahwa pemberian 32 ton/ha titonia segar bila populasi tanaman cabai 30.000 tanaman/ha menghasilkan bobot segar tertinggi yaitu mencapai 9,36 ton/ha pada tanaman cabai. Penelitian tentang manfaat dari titonia ini sudah banyak dilakukan, akan tetapi belum ada penelitian tentang pengaruh titonia terhadap tanaman nilam. Berdasarkan uraian diatas penulis telah melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Beberapa Dosis Kompos Titonia dan Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) pada Ultisol".

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk : (1) Melihat pengaruh interaksi antara kompos titonia dan pupuk Urea terbaik terhadap pertumbuhan nilam, (2) memperoleh dosis kompos titonia terbaik terhadap pertumbuhan tanaman nilam, dan (3) memperoleh dosis pupuk Urea terbaik terhadap pertumbuhan tanaman nilam.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilakukan di Rumah Kawat dan dilanjutkan di Kebun Percobaan, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Limau Manis, Padang pada ketinggian 350 m dpl dengan jenis tanah Ultisol yang telah terdegradasi. Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola Faktorial 3 x 4 dengan 4 kelompok, sehingga seluruhnya terdiri dari 48 satuan percobaan. Pada

masing-masing unit percobaan terdiri dari 8 tanaman maka untuk percobaan terdiri dari 384 tanaman. Untuk pengamatan digunakan 3 tanaman sebagai sampel yang diambil secara acak sehingga terdapat 144 tanaman untuk pengamatan. Data yang diperoleh telah dianalisis statistik menggunakan sidik ragam uji F, jika F hitung perlakuan lebih besar dari F tabel 5%, dilanjutkan dengan *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf nyata 5%. Komposisi perlakuan disusun dalam 2 faktor dengan kombinasi sebagai berikut : Faktor A adalah kompos titonia dengan dosis yaitu: Kompos titonia 10 ton/ha setara dengan 562 g/tanaman (A₁); Kompos titonia 20 ton/ha setara dengan 1.124 g/tanaman (A₂); Kompos titonia 30 ton/ha setara dengan 1.687 g/tanaman (A₃); Faktor B adalah pupuk Urea dengan dosis yaitu: Pupuk Urea 140 kg/ha setara dengan 7,8 g/tanaman (B₁); Pupuk Urea 210 kg/ha setara dengan 11 g/tanaman (B₂); Pupuk Urea 280 kg/ha setara dengan 15,75 g/tanaman (B₃); Pupuk Urea 350 kg/ha setara dengan 19,68 g/tanaman (B₄).

Sebelum penanaman dilakukan terlebih dahulu dibuat lubang tanam dengan ukuran 20 x 20 cm dan kedalamannya ± 20 cm. Bibit ditanam dengan jarak tanam 75 x 75 cm sehingga pada setiap petakan terdapat 8 tanaman. Selanjutnya bibit ditanam pada lubang tanam yang telah disediakan dengan cara putaran dan meletakkan bibit pada lubang tanam yang telah diberi kompos titonia.

Untuk melihat pengaruh pemberian beberapa dari dosis kompos titonia dan Urea, maka dilakukan pengamatan terhadap beberapa komponen pertumbuhan tanaman nilam yang meliputi: tinggi tanaman, jumlah daun per tanaman, lebar daun pertanaman, jumlah cabang primer, panjang akar, bobot segar pertanaman, bobot kering pertanaman dan kandungan klorofil tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis statistik tinggi tanaman nilam umur 12 MST melalui uji F 5%. Pemberian beberapa dosis kompos titonia dan dosis Urea secara tunggal masing-masing memperlihatkan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman nilam. Data tinggi tanaman pada umur 12 MST disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan rata-rata tinggi tanaman nilam umur 12 MST pada pemberian beberapa dosis kompos titonia dan Urea berkisar 70,91-81,10 cm. Data ini menunjukkan tinggi tanaman pada percobaan lebih baik pertumbuhannya dibandingkan tinggi tanaman nilam varietas Sidikalang yang bisa mencapai 70,70-75,69 cm. Pertumbuhan tinggi tanaman pada percobaan ini jauh lebih baik bahkan hampir mencapai dua kali lipat tingginya dibandingkan dengan percobaan Sasgara (2013) pada tanaman nilam dengan pemberian beberapa jenis bahan organik yaitu hanya mencapai 36,90-40,70 cm.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Nilam Umur 12 MST pada Beberapa Dosis Kompos Titonia dan Urea.

Dosis Kompos Titonia (ton/ha)	Dosis Urea (kg/ha)				Rata-rata
	140	210	280	350	
10	80,62	80,86	78,68	79,48	79,87
20	78,34	79,33	81,10	78,25	79,26
30	70,91	79,53	78,39	76,55	76,35
Rata-rata	76,62	79,91	79,63	78,09	
KK=7,64%					

Angka-angka pada kolom dan baris diatas berbeda tidak nyata menurut Uji F pada taraf nyata 5%

Jumlah Daun (helai)

Pemberian beberapa dosis kompos titonia dan Urea secara tunggal masing-masing memperlihatkan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman nilam.

Tabel 2. Jumlah Daun Tanaman Nilam Umur 12 MST pada Beberapa Dosis Kompos

Dosis Kompos Titonia (ton/ha)	Dosis Urea (kg/ha)				Rata-rata
	140	210	280	350	
10	258,7	318,1	254,5	328,0	289,9
20	312,3	305,9	296,4	233,2	287,0
30	208,9	331,8	280,3	345,3	291,6
Rata-rata	260,0	318,6	277,1	302,1	
KK=6,12%					

Angka-angka pada kolom dan baris diatas berbeda tidak nyata menurut Uji F pada taraf nyata 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah daun tanaman nilam umur 12 MST berkisar antara 208,9-345,3 helai per tanaman. Pertumbuhan jumlah daun pada percobaan ini diatas standar bila dibandingkan dengan jumlah daun varietas Sidikalang. Jumlah daun normal tanaman nilam varietas Sidikalang per cabang primer berkisar antara 58,07-130,43 helai. Tinggi tanaman yang berbeda tidak nyata (pada Tabel 1) menyebabkan jumlah nodus yang terbentuk relatif sama sehingga pemberian kompos titonia dan Urea menghasilkan jumlah daun tanaman nilam berbeda tidak nyata.

Lebar Daun

Pemberian beberapa dosis kompos titonia dan Urea secara tunggal masing-masing memperlihatkan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap lebar daun tanaman nilam. Data lebar daun pada umur 12 MST disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Lebar Daun Tanaman Nilam Umur 12 MST pada Beberapa Dosis kompos Titonia dan Urea

Dosis Kompos Titonia (ton/ha)	Dosis Urea (kg/ha)				Rata-rata
	140	210	280	350	
10	9,16	9,91	9,53	9,59	9,55
20	9,68	9,89	9,57	9,74	9,72
30	9,50	9,69	10,0	9,65	9,71
Rata-rata	9,45	9,83	9,70	9,66	
KK=7,5%					

Angka-angka pada kolom dan baris diatas berbeda tidak nyata menurut Uji F pada taraf nyata 5%

Lebar daun tanaman nilam pada percobaan ini telah melewati ukuran varietas Sidikalang. Hal ini disebabkan karena adanya faktor internal (genetik) dan eksternal (lingkungan). Sesuai pendapat Muchlis (2006) dan Khatimah (2009) menyatakan bahwa pertumbuhan lebar daun sangat dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan, dimana helaian daun akan berkembang menurut pola tertentu sesuai dengan habitusnya dan akan berhenti setelah mencapai batas lebar maksimumnya.

Jumlah Cabang Primer

Pemberian beberapa dosis kompos titonia dan Urea secara tunggal masing-masing memperlihatkan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap jumlah cabang primer tanaman nilam. Data jumlah cabang primer tanaman nilam pada umur 12 MST disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 dapat dilihat bahwa jumlah cabang primer tanaman nilam umur 12 MST pada masing-masing perlakuan berkisar antara 18,92-38,00. Data ini memperlihatkan bahwa pemberian beberapa dosis kompos titonia dan Urea lebih baik dibandingkan jumlah cabang primer tanaman varietas Sidikalang hanya mencapai 8,00-15,65 (Lampiran 2). Pemberian beberapa dosis kompos titonia dan Urea memberikan dampak yang positif terhadap penambahan jumlah cabang primer yang telah mencapai batas jumlah cabang primer maksimum.

Tabel 4. Jumlah Cabang Primer Nilam Umur 12 MST pada Beberapa Dosis Kompos Titonia dan Urea.

Dosis Kompos Titonia (ton/ha)	Dosis Urea (kg/ha)				Rata-rata
	140	210	280	350	
	(cm)				
10	32,08	38,00	28,25	31,00	32,33
20	34,17	34,67	31,17	29,25	32,32
30	18,92	37,09	30,50	34,25	30,19
Rata-rata	28,39	36,59	29,97	31,50	
KK=25%					

Angka-angka pada kolom dan baris diatas berbeda tidak nyata menurut Uji F pada taraf nyata 5%.

Panjang Akar per Tanaman

Pemberian beberapa dosis kompos titonia dan Urea secara tunggal masing-masing memperlihatkan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap panjang akar tanaman nilam. Data panjang akar per tanaman umur 12 MST disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Panjang Akar Tanaman Nilam Umur 12 MST pada Beberapa Dosis Kompos Titonia dan Urea.

Dosis Kompos Titonia (ton/ha)	Dosis Urea (kg/ha)				Rata-rata
	140	210	280	350	
	(cm)				
10	38,51	38,83	38,49	39,74	32,33
20	38,24	31,01	44,39	40,31	32,32
30	27,89	41,11	26,66	39,69	30,19
Rata-rata	28,39	36,59	29,97	31,50	28,39
KK=23,65%					

Angka-angka pada kolom dan baris diatas berbeda tidak nyata menurut Uji F pada taraf nyata 5%

Panjang akar tanaman nilam umur 12 MST pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa pada masing-masing perlakuan berkisar antara 26,66-44,39 cm. Data ini memperlihatkan bahwa dengan pemberian beberapa dosis kompos titonia dan Urea berbeda tidak nyata. Hal ini disebabkan karena sifat fisika dan kimia tanah Ultisol yang buruk sehingga mempengaruhi pertumbuhan akar tanaman nilam menjadi terhambat. Dwijoseputro (1994) menyatakan bahwa pertumbuhan dan perkembangan akar ditentukan oleh struktur tanah, kadar air, suhu dan kandungan hara tanah. Apabila faktor-faktor tersebut tidak berada dalam keadaan yang cukup, dapat dianggap sebagai faktor pembatas pertumbuhan dan perkembangan akar.

Bobot Segar per Tanaman

Pemberian beberapa dosis kompos titonia dan Urea secara tunggal masing-masing memperlihatkan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap bobot segar tanaman nilam. Data bobot segar tanaman nilam umur 12 MST disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Bobot Segar Tanaman Nilam Umur 12 MST pada Beberapa Dosis Kompos Titonia dan Urea.

Dosis Kompos Titonia (ton/ha)	Dosis Urea (kg/ha)				Rata-rata
	140	210	280	350	
	(cm)				
10	508,0	700,2	632,3	634,8	618,8
20	650,5	789,8	787,4	520,5	687,0
30	394,5	821,6	691,6	773,6	670,3
Rata-rata	517,7	770,5	703,8	643	658,7
KK=6,63%					

Angka-angka pada kolom dan baris diatas berbeda tidak nyata menurut Uji F pada taraf nyata 5%.

Bobot segar per tanaman umur 12 MST pada Tabel 6 menunjukkan berkisar antara 394,48-821,64 gram. Sedangkan Tabel 7 menunjukkan bobot segar per hektar pada Urea umur 12 MST berkisar antara 7,01-14,60 ton per ha.

Pemberian beberapa dosis kompos titonia maupun Urea belum mampu mempengaruhi bobot segar per tanaman maupun bobot segar per ha tanaman nilam. Hal ini disebabkan karena tanah pada lokasi penelitian termasuk dalam kriteria tanah yang sangat masam dengan pH tanah rendah yaitu 4,19. Tingkat kemasaman tanah mempengaruhi dekomposisi bahan organik terutama pada ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan oleh mikroba. Hasil penelitian Sasgara (2013) bobot segar tanaman nilam umur 12 MST pada pemberian beberapa jenis bahan organik hanya berkisar 86,34-135,68 gram. Begitu juga dengan penelitian Syahraini (2014) bobot segar bibit nilam umur 11 MST menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada penggunaan bahan setek dan beberapa jenis FMA yaitu berkisar antara 76,19-102,89 gram.

Bobot Kering per Tanaman

Pemberian beberapa dosis Urea memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot kering tanaman nilam.

Tabel 7. Bobot Kering Tanaman Nilam Umur 12 MST pada Beberapa Dosis Kompos Titoniadan Urea

Dosis Kompos Titonia (ton/ha)	Dosis Urea (kg/ha)				Rata-rata
	140	210	280	350	
	(cm)				
10	9,04	11,07	11,24	11,28	10,66
20	11,56	14,04	13,99	9,25	12,21
30	7,01	14,60	12,29	13,75	11,91
Rata-rata	9,20	13,24	12,50	11,42	
KK=18%					

Angka-angka pada kolom dan baris diatas berbeda tidak nyata menurut Uji F pada taraf nyata 5%.

Berdasarkan Tabel 7 menunjukkan bahwa rata-rata bobot kering tanaman nilam umur 12 MST tertinggi diperoleh pada pemberian Urea 210 kg/ha yaitu 220,56 gram. Hasil penelitian ini masih lebih baik dibandingkan dengan penelltian Sasgara (2013) bobot kering tanaman nilam umur 12 MST pada pemberian beberapa jenis bahan organik hanya berkisar antara 15,53-25,00 gram. Begitu juga dengan penelitian Dewi et al.,(2006) bobot kering tanaman nilam umur 16 MST pada pemberian berbagai waktu pangkasan dan pupuk organik sebagai media tanam jenis bahan organikhanya berkisar antara 23,17 sampai 79,40 gram.

Kandungan Klorofil

Pemberian beberapa dosis kompos titonia dan Urea secara tunggal masing-masing memperlihatkan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap kandungan klorofil tanaman nilam.

Tabel 8. Kandungan Klorofil Tanaman Nilam Umur 12 MST Pada beberapa Dosis Kompos Tltonia dan Urea

Dosis Kompos Titonia (ton/ha)	Dosis Urea (kg/ha)				Rata-rata
	140	210	280	350	
	(cm)				
10	150,6	132,6	133,2	146,3	140,7
20	129,2	132,5	192,9	166,6	155,3
30	166,9	156,8	156,7	192,3	168,2
Rata-rata	148,9	140,7	160,9	168,4	
KK=18%					

Angka-angka pada kolom dan baris diatas berbeda tidak nyata menurut Uji F pada taraf nyata 5

Kandungan klorofil total daun nilam umur 12 MST berkisar antara 129,23-192,88mg/ml. Kandungan klorofil daun nilam yang berada di lapangandipengaruhi oleh intensitas cahaya yang diterimanya. Dimana cahayamatahari yang diterima oleh tanaman relatif sama karena tanaman nilam tersebut tidak ternaungi. Menurut Salisbury dan Ross (1995), intensitas cahaya rendah terbukti mempengaruhi orientasi kloroplas tanaman. Pada intensitas cahaya rendah kloroplas akan mengumpul pada dua bagian, yaitu pada kedua sisi dinding sel terdekat dan terjauh dari cahaya. Hal ini

menyebabkan warna daun pada tanaman ternaungi lebih hijau dari yang mendapat cahaya penuh.

KESIMPULAN

1. Tidak terdapat perbedaan pertumbuhan tanaman nilam pada setiap dosis kompos titonia dan pupuk Urea.
2. Dosis Urea 210 kg/ha setara dengan 11 g/tanaman memberikan hasil terbaik terhadap bobot kering per tanaman, dan bobot kering tanaman per ha pada Ultisol.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2013. Tanaman Semusim, Seasonal Crops. Jakarta, 158 halaman. <http://ditjenbun.pertanian.go.id/>. [08 Maret 2015]
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2013. Tanaman Semusim, Seasonal Crops. Jakarta, 158 halaman. <http://ditjenbun.pertanian.go.id/>. [08 Maret 2015]
- Dewi, I.R., Rosniawaty, S., Sudirja, R. 2006. Pengaruh Berbagai Waktu Pangkasan dan Pupuk Organik sebagai Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) Varietas Sidikalang. Lembaga Penelitian Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran. Bandung, 37 halaman. <http://pustaka.unpad.ac.id/>. [08 Maret 2015]
- Djazuli, M. 2010. Pengaruh Cekaman Kekeringan terhadap Pertumbuhan dan Beberapa Karakter Morfo-Fisiologis. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik. Bogor, halaman 8-17. <http://google.com/balittro>[30 September 2013]
- Dwidjoseputro, D. 1994. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. PT. Gramedia. Jakarta. 232 hal.
- Jama, B.A., C.A. Palm., R.J.Bunesh., A.L. Niang., Cachengo., G. Nziguheba and B. Amodalo. 2000. *Tithonia diversifolia* as a Green Manure for Soil Fertility Improvement in Western Kenya: a Review Agroforestry System, 135 pp
- Khatimah, H. 2009. Pengaruh Pemberian Beberapa Takaran Kompos Titonia (*Tithonia diversifolia*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Kakao (*Theoroma cacao* L.). [Skripsi] S1 Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang, 40 halaman.
- Legiszavera, C.D. 2005. Pengaruh Takaran dan Teknik Pengelolaan Pangkasan *Tithonia diversifolia* terhadap Sifat Kimia Ultisol dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.)
- Lingga, P. dan Marsono. 2006. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Jakarta:Penebar Swadaya, 160 halaman.
- Mangun, H. M. S., W. Herdy., dan P.S.Agus. 2012. Nilam Hasilkan Rendemen Minyak Hingga 5 x Lipat dengan Fermentasi Kapang.Penebar Swadaya: Bogor, 64 halaman.
- Salisbury, F.B. dan C.W. Ross. 1995. Plant Physiology. Terjemahan Lukman D.R. dan Sumaryono. Penerbit Institiut Teknologi Bandung,Bandung. 343 halaman.
- Sasgara, J. 2013. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Bahan Organik terhadap Pertumbuhan Nilam (*Pogostemon cablin*Benth) pada Ultisol di UPT Farm Limau Manis. [Skripsi]. Fakultas

Pertanian Universitas Andalas, Padang, 62 halaman.

Syahraini, R. 2014. Pengaruh Bahan Setek dan Beberapa Jenis Fungi Mikoriza Aruskular (FMA) terhadap Pertumbuhan Bibit Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) pada Ultisol. [Skripsi]. Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang, 59 halaman.