



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL

Perkumpulan Agroteknologi/ Agroekoteknologi Indonesia

Tema:

Inovasi Teknologi Pertanian Lahan Kering dalam
Mewujudkan Kemandirian Pangan Nasional Berkelanjutan

Makassar, 10-11 September 2018

Penerbit : Fakultas Pertanian UMI



PROSIDING SEMINAR NASIONAL

Perkumpulan Agroteknologi/Agroekoteknologi Indonesia

Tema:

**Inovasi Teknologi Pertanian Lahan Kering dalam mewujudkan
Ketahanan Pangan Nasional berkelanjutan**

Makassar, 10 – 11 September 2018

ISBN 978-623-90499-0-4



Penerbit :

Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

**“Inovasi Teknologi Pertanian Lahan Kering dalam mewujudkan
Ketahanan Pangan Nasional berkelanjutan”**

Panitia Pelaksana:

Ketua Panitia : Dr. Ir. Netty, M.Si
Wakil Ketua : Dr. Ir. Saida, M.Si
Sekretaris : Dr. Ir. Edy, MP
Bendahara : Dr. Ir. Nirwana, MP

A. Bidang Acara

1. Dr. Ir. Amir Tjoneng, MS
2. Dr. Ir. St. Subaedah, MS
3. Dr. Ir. Ayu K. Parawansa, MP
4. Dr. Ir. Nurliani, M.Si
5. Dr. Ir. Ida Rosada, M.Si
6. Dr. Ir. Suriyanti HS, M.Pd

B. Bidang Makalah/Prosiding/Jurnal

1. Dr. Ir. St. Sabahannur, MP
2. Dr. Ir. Sudirman Numba, MS
3. Dr. Ir. Siti. Rahbiah Busaeri, M.Si
4. Dr. Ir. Nuraeni, MS
5. Dr. Ir. Aminah, MP
6. Tsalis Kurniawan Husain, SE., M.Sc.
7. Farizah Dhaifina Amran, SP., M.Sc
8. Angriani Hafid, S.Kom.

C. Bidang Transportasi

1. Ir. Muhammad Salim, MP
2. Muhammad Munawir Syarif, SP., M.Si
3. Nurdin, SH
4. Gunawan Candra, SE
5. Mujiburrahman, SP

D. Bidang Konsumsi

1. Ir. Muliaty Galib, MP
2. Ir. A. Ralle, MP
3. Asnaidah, SE
4. Nur Mu'min, ST., MT.
5. Paheria, SE

E. Bidang Perlengkapan

1. Dr. Ir. Abdullah, M.Si
2. Dr. Ir. Iskandar Hasan, MSc
3. Muhammad Tahang, SE.
4. Agustrai, SP., M.Si

F. Bidang Humas/Promosi

1. Ir. Hidrawati A. Ala, MP.
2. Dr. Ir. Maimunah Nontji, MS

3. Ir. Suraedah Alimuddin, MS
4. Drs. H. Nasri Nurdin
5. Ir. Anwar Robbo, MP

G. Bidang Kebersihan Dan Keamanan

1. Ikbal
2. Aprilio
3. Ishak
4. Hasna

Reviewer

Dr. Ir. Netty S. Said, MSi
Dr. Ir. Saida, M.Si
Dr. Ir. Suriyanti HS, M.Pd
Dr. Ir. St. Sabahannur, MP
Dr. Ir. St. Subaedah, MS
Dr. Ir. Nirwana, MP
Dr. Ir. Aminah, MP
Dr. Ir. Edy, MP
Dr. Ir. Mais Ilsan, MP

Editor

Dr. Ir. Netty S. Said, MSi
Farizah Dhaifina Amran, SP., M.Sc
Angriani Hafid, S.Kom

Design Sampul:

Tsalis Kurniawan Husain, SE, M.Sc.

Penerbit

Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia

ISBN 978-623-90499-0-4



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr.wb.

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karuniaNya sehingga buku prosiding ini dapat terwujud. Prosiding ini berisi kumpulan tulisan dari berbagai daerah di Indonesia yang dipresentasikan dan didiskusikan dalam Seminar Nasional Perkumpulan Agronomi/Agroekoteknologi Indonesia (PAGI) yang diselenggarakan oleh Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia (UMI) pada Hari Senin, 10 September 2018.

Seminar ini mengangkat tema “Inovasi Teknologi Pertanian Lahan Kering dalam mewujudkan Ketahanan Pangan Nasional berkelanjutan”. Para akademisi nasional telah banyak menghasilkan penelitian tentang potensi dan strategi pemanfaatan lahan kering, namun masih banyak yang belum didiseminasikan dan dipublikasikan secara luas, sehingga tidak dapat diakses oleh masyarakat yang membutuhkan informasi teknologi tersebut. Atas dasar tersebut, prosiding ini dibuat dan menjadi salah satu ajang bagi parapeneliti nasional bertukar informasi dan memperdalam masalah penelitian, serta mengembangkan kerjasama yang berkelanjutan.

Seminar ini diikuti oleh peneliti-peneliti dari berbagai bidang ilmu dari seluruh Indonesia, yang membahas bidang kajian Teknologi Budidaya dan Pasca Panen, Pemuliaan Tanaman, Perbenihan, Pengelolaan Tanah dan Air, Pengelolaan OPT, Perubahan iklim, Agribisnis dan Penyuluhan Pertanian dalam rangka memberikan pemikiran dan solusi untuk memperkuat peran Indonesia dalam menghadapi Era Industri 4.0.

Dalam penyelesaian prosiding ini, kami dibantu berbagai pihak. Untuk itu panitia menyampaikan ucapan terima kasih dan memberikan penghargaan setinggi-tingginya kepada Rektor dan Dekan Fakultas Pertanian UMI yang telah memberikan dukungan dan fasilitasnya, Pengurus PAGI atas segala support dan kepercayaannya dan Seluruh Pembicara tamu dan moderator, Jajaran panitia telah meluangkan waktu, tenaga, serta pemikiran demi kesuksesan acara ini. Terkhusus, terima kasih kepada Bapak/Ibu penyumbang tulisan hasil penelitian dan pemikiran ilmiahnya dalam kegiatan seminar nasional ini.

Kami menyadari bahwa prosiding ini tentu saja tidak luput dari kekurangan, untuk itu segala saran dan kritik kami harapkan demi perbaikan prosiding ini. Akhir kata, semoga prosiding ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak terkait dan Allah SWT meridhoi semua usaha baik kita, Amiin.

Wassalamualaikum wr.wb.

Makassar, 17 Desember 2018
Ketua Panitia

Dr. Ir. Netty, M.Si.

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Susunan Panitia.....	iii
Kata Pengantar.....	v
Sambutan Rektor Universitas Muslim Indonesia.....	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Makalah Kunci.....	vii
Daftar Makalah Penunjang.....	vii-xiii
Daftar Hadir Peserta.....	xiv-xvii

DAFTAR MAKALAH KUNCI

STRATEGI PENGEMBANGAN PERTANIAN MENUJU KEMANDIRIAN PANGAN NASIONAL Kuntoro Boga Andri.....	1-10
INOVASI DAN TEKNOLOGI BUDIDAYA TANAMAN PANGAN DI LAHAN KERING SECARA BERKELANJUTAN Sudirman Yahya.....	11-33
PERAN PERBENIHAN NASIONAL DALAM MENOPANG KEBUTUHAN BENIH DI LAHAN KERING SECARA BERKELANJUTAN Muhammad Azrai.....	34-48
TEKNOLOGI PENGELOLAANLAHAN KERING BERIKLIM KERINGUNTUK MEWUJUDKAN KEMANDIRIAN PANGAN NASIONALBERKELANJUTAN Muhammad S. Mahmuddin Nur.....	49-68

DAFTAR MAKALAH PENUNJANG

TEKNOLOGI BUDIDAYA DAN PASCA PANEN

PEMULIHAN SAWAH GAMBUT MELALUI PEMBERIAN KOMPOS TANDAN KOSONG SAWIT (TKS) SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PROUKTIVITAS TANAMAN PADI (<i>Oryza sativa</i> L.): STUDI LAHAN GAMBUT DI KEC. BURAU, LUWU TIMUR, SULAWESI SELATAN Abdullah, Abdul Haris dan Nasriah Abidin.....	69-75
KARAKTERISTIK DAN ANALISIS VEGETASI DI KAWASAN PENYANGGA TAMAN NASIONAL KELIMUTU, Kab. ENDE, FLORES, NUSA TENGGARA TIMUR (NTT) Agustinus J.P Ana Saga.....	76-87
PENGARUH TINGKAT CEKAMAN KEKERINGAN TERHADAP BEBERAPA VARIETAS KEDELAI (<i>Glicine max</i> L. MERRIL) Aminah dan Edy.....	88-94
PENGARUH PENAMBAHAN BERBAGAI KONSENTRASI GULA PASIR DAN RAGI TERHADAP KEBERHASILAN FERMENTASI BIJI KAKAO (<i>Theobroma cacao</i> L.) Andi Ralle dan At. Sabahannur.....	95-101
PENGARUH METODE PEMASAKAN TERHADAP KUALITAS SENSORI BROWNIES JEWAWUT Anna Sulistyaningrum, Rahmawati dan Muhammad Aqil.....	102-107
STUDI POTENSI TANAMAN UBI-UBIAN SPECIFIK LOKAL DAN UPAYA PENGEMBANGANNYA DALAM Mendukung KEMANDIRIAN PANGAN DI SUMATERA SELATAN Asmah Yani, Wayan Rawiniwati.....	108-115
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KAILAN (<i>Brassica oleracea</i> L.) PADA	116-123

MEDIA TANAM BERBEDASECARA HIDROPONIK	
Bakhendri Solfan, Oksana, Zahid Abdissalam.....	
PERTUMBUHAN VETIVER (<i>Vetiveria zizanioides</i>)DI BAWAH NAUNGAN BERBEDA	
Edison Purba, Laila Nazirah.....	124-127
PEMANFAATAN LIMBAH KULIT MANGGIS (<i>Garcinia mangostana L.</i>) SEBAGAI	
BAHAN AKTIF PADA FORMULA ALAS BEDAK TABIR SURYA	
Ernawati Jassin, S.Si.M.Si , Dr. Luthfiah, STp. M.Si , Sofyan, S.Tr.....	128-134
PERANAN ARANG BATANG KELAPA SAWIT DALAM PENINGKATAN KADAR	
HARA MIKRO TANAMAN JAGUNG (<i>Zea mays, L.</i>).	
Febrianti dan Salmiyati.....	135-140
PENGEMBANGAN UBIKAYU POTENSI HASIL TINGGISEBAGAI SUMBER DAYA	
PANGAN DAN ENERGI TERBARUKAN	
Hanafi, Inawaty Sidabalok, Jamila, Herman Nursaman.....	141-148
APLIKASI MULSA NIMBA DAN TERANG BULAN PADA TANAMANKEDELAII.	
ANALISIS PERTUMBUHAN	
Hasanuddin, Gina Erida, Siti Hafsa, Erida Nurahmi, dan Abdul Hakim Asma'i.....	149-152
ANALISIS PERTUMBUHAN, PERKEMBANGAN DAN PRODUKSI KEDELAII (<i>Glycine</i>	
<i>Max (L.) MER.</i>)DI BAWAH TEGAKAN BEBERAPA TIPE PENGGUNAAN LAHAN	
Hasanuddin, Taufan Hidayat, Zaitun.....	153-158
PEMANFAATAN LIMBAH SAYUR SEBAGAI PUPUK ORGANIK PADA	
PERTANAMAN JAGUNG DI LAHAN SUBOPTIMAL KEPULAUAN RIAU	
Karlina Syahrudin, Salfinah Nurdin A dan Melli Fitriani.....	159-164
ANALYSIS OF VEGETATION AND PROKSIMAT OF KECONDANG PLANTS(<i>Tacca</i>	
<i>leontopetaloides (L.) KUNTZ ON ISLANDS SERIBU</i>	
Luluk Prihastuti Ekowahyuni dan Yenisbar.....	165-173
KAJIAN KOMBINASI PENGGUNAAN UREA DAN PGPR TERHADAP PRODUKSI	
BENIH JAGUNG HIBRIDA DI SULAWESI TENGAH	
Muh. Afif Juradi, I Ketut Suwitra, Basrum dan Andi Baso Lompengeng Ishak.....	174-178
PENGARUH GENANGAN PADA STADIUM BIBIT BEBERAPA VARIETAS	
TANAMAN PADI (<i>Oryza sativa L.</i>)	
Muliaty Galib.....	179-183
PERTUMBUHAN SETEK LADA (<i>Piper nigrum L.</i>) YANG DIBERI ZAT PENGATUR	
TUMBUH PADA KOMPOSISI MEDIA TANAM BERBEDA	
Netty Syam, Annas Boceng, Hidrawati, Sri Wahyuni.....	184-190
PENGARUH SUHU DAN JENIS BAHAN PENGAWET TERHADAP UMUR SIMPAN	
CABAI BESAR (<i>Capsicum annuum L.</i>)	
Nirwana, St Sabahannur dan Nurmawati.....	191-198
KANDUNGAN ASIATIKOSIDA,MADEKASOSIDADAN ASAM ASIATIK PEGAGAN	
(<i>Centella asiatica</i>) PADA BERBAGAI UMUR PANEN	
Noverita Sprinse Vinolina.....	199-203
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS(<i>Zea mays Var</i>	
<i>saccharata Sturt.</i>) PADA PEMBERIAN PACLOBUTRAZOL DAN PUPUK FOSFOR	
Nurbaiti, Isnainidan Deni Martogi Sitinjak.....	204-213
PENINGKATAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS DENGAN SISTEM TANAM	
JAJAR LEGOWO	
St. Subaedah dan Suraedah Alimuddin.....	214-218
EFISIENSI PEMANFAATAN PUPUK KIMIA MELALUI PEMBERIANBAHAN	
ORGANIK PADA TANAMAN CABAI BESAR HIBRIDA(<i>Capsicum annuum L.</i>)	
Suraedah Alimuddin, Suriyanti, dan Abd. Haris.....	219-225
PENERAPAN <i>SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION</i> TERHADAP HASIL PADI (<i>Oryza</i>	
<i>sativa l.</i>) YANG DIBUDIDAYAKAN SECARA ORGANIK	
Wayan Rawiniwatidan Etty Hesthiati.....	226-233
PROTEIN AND ISOFLAVON CONTENT OF WILIS AND DEVON 1 SOYBEAN	
VARIETIES WITH APPLICATION OF ELICITOR	
Yaya Hasanahdan Mariani Sembiring.....	234-240
PENINGKATAN PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI CABAI (<i>Capsicum annum L</i>)	
DENGAN PENAMBAHAN PUPUK ORGANIK HAYATI	
Yenisbar.....	241-249

PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TALAS KIMPUL (<i>Xanthosoma sagittifolium</i>) PADA BERMACAM UMUR PANEN DAN PEMANGKASAN JUMLAH DAUN BERBEDA Zulfadly Syarif, Nugraha Ramadhanda Indra Dwipa.....	250-257
PEMULIAAN TANAMAN DAN PEMBENIHAN	
POTENSI HASIL GALUR PADI TAHAN KERING HASIL IRADIASI SINAR GAMMA Abdul Kadir, Rahmat Jahuddin, Ruhumuddin, Endang G. Lestari, Iswari S. Dewi.....	258-263
KORELASI HASIL DAN KOMPONEN HASIL GALUR PADI SAWAH TADAH HUJAN Ahmad Muliadi, Untung Susanto, Yudistira Nugraha.....	264-269
PENGARUH LAMA PERENDAMAN BENIH DALAM AIR KELAPA MUDA DAN BERBAGAI JENIS MEDIA TANAM TERHADAP PERKECAMBAHAN BENIH TANAMAN SAWO KECIK (<i>Manilkara kauki</i> L. DUBARD) Andi Apriany Fatmawaty, Nuniek Hermita, Nasti Tri Suksesi Siregar.....	270-277
UJI BERBAGAI VARIETAS DAN TINGGI MUKA AIR TANAH PADI SAWAH DILAHAN PASANG SURUT Ardian, IG Ippe Banuworo, Husna Yeti.....	278-287
PEMANFAATAN SUMBERDAYA GENETIK LOKAL PADI ACEH UNTUK PERAKITAN VARIETAS UNGGUL BARU Bakhtiar Basyah, Erita Hayati, Efendi, Muhammad Jalil.....	288-294
RESPON TANAMAN KEDELE TERHADAP JUMLAH BENIH PER LUBANG TANAM PADA DUA VARIETAS YANG BERBEDA Edy.....	295-299
POLA PERKEMBANGAN BIJI DAN PERUBAHAN MUTU SERTA DAYA HASIL BENIH BERBAGAI KULTIVAR SORGUM (<i>Shorgum bicolor</i> L.) Elza Zuhry, Aslim Rasyad, Agus Sanoto.....	300-305
KERAGAMAN JENIS MANGGIS (<i>Garcinia mangostana</i> L.) LOKAL KABUPATEN BANGGAI LAUT BERDASARKAN ANALISIS MORFOLOGI, ANATOMI DAN GENETIK Enny Adelina, Nuraeni, Yohanis Tambing.....	306-310
DETEKSI SIFAT TOLERANSI KEKERINGAN MUTAN PADI BERAS MERAH HASIL IRRADIASI SINAR GAMMA Eries Dyah Mustikarini.....	311-319
KORELASI DAN SIDIK LINTAS GENERASI F4 HASIL SELEKSI PEDIGRI PERSILANGAN PADI MERAH SILOPUK DENGAN VARIETAS UNGGUL FATMAWATI Etti Swasti, Hafnes Wahyuni, Yusniwati.....	320-327
INOVASI TEKNOLOGI PERBENIHAN KEDELAI (<i>Glycine max</i>) UNTUK MENDUKUNG KEDAULATAN PANGAN DI BALI I Gusti Komang Dana Arsana dan Edy.....	328-335
KEMUNCULAN PHYLLLOCHRON DAN PEMBENTUKAN ANAKAN 3 VARIETAS PADI PADA PENGGENANGAN LAHAN YANG BERBEDA DALAM SISTEM BUDIDAYA PADI SRI (SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION) DALAM MENGENDALIKAN GULMA Indra Dwipa, Nalwida Rozen, Musliar Kasim.....	336-341
EVALUASI KARAKTER AGRONOMIS DAN HASIL PADI GOGO TERHADAP CEKAMAN KEKERINGAN Laila Nazirah dan Edison Purba.....	342-345
PENGARUH SUMBER EKSPAN DAN OPTIMASI MEDIA PERKECAMBAHAN BIJI DALAM KONSERVASI TUMBUHAN KARAMUNTING (<i>Rhodomyrtus tomentosa</i>) SECARA <i>IN VITRO</i> Mela Rahmah, Nesti Saputri, Yusniwati.....	346-349
ANALISIS KARAKTER FISILOGI DAN KUALITAS PRODUKSI TIGA GENOTIPE UBI JALAR TERHADAP PEMBERIAN KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT Nini Rahmawati, Rosmayatidana Darma Bakti.....	350-356
RESPONS PERTUMBUHAN BIBIT BUDSET DUA VARIETAS TEBU (<i>Saccharum officinarum</i> L.) TERHADAP DOSIS BAHAN ORGANIK ORGANONITROFOS Rusdi Evizal, Lesti Mantia Sari, Hidayat Saputra, Setyo Dwi Utomo.....	357-363

RESPONS PERTUMBUHAN BIBIT BUDSET DUA VARIETAS TEBU (*Saccharum officinarum* L.) TERHADAP DOSIS BAHAN ORGANIK ORGANONITROFOS

*(Growth Response of Bud Sett Seedling of Two Varieties of Sugarcane (*Saccharum officinarum* L.) on Dose of organonitrofos Organic Matter)*

Rusdi Evizal^{1,*}, Lesti Mantia Sari¹, Hidayat Saputra¹, Setyo Dwi Utomo²

¹Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Indonesia

²Jurusan Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Indonesia

*Corresponding author: rusdi.evizal@fp.unila.ac.id

ABSTRACT

Sugarcane seedling method known as single bud planting has been practice as standard operational procedure of GAP for sugarcane in Indonesia including using plant material of bud sett and bud chip. This research was aimed to study response of two sugarcane varieties on mixture dosage of organic matter Organonitrofos. A pot experiment was conducted using factorial of randomized complete block design with 3 replications. First factors were sugarcane varieties consisted of Var. Co 997 and Irv 94188. Second factors were dosage of organic matter (using organonitrofos) consisted of 0, 10, 20, 30 and 40% v/v. Bud setts taken from 8 months sugarcane were shown in sand medium for 2 weeks before being planted in small polybag filled with mixture of top soil and organic matter according to the treatment. Hardening of seedling had been started since 2 weeks of planting by clipping the leaves and watering less become every two days. The results showed that: (1) Sugarcane variety, organic matter dosage, and the interaction significantly influenced the growth of bud sett seedlings; (2) Number of rhizome buds were influenced by sugarcane variety and organic matter dosage with better dosage was 20%, (3) mixture dosage of 10% organic matter gave better performance of seedling. However for Co 997, dosage need to be added up to 20% to increase below ground organs growth such as roots and rhizome.

Keywords: bud sett, organic matter, sugarcane

1. PENDAHULUAN

Kebijakan pengembangan industri bibit tebu unggul memiliki nilai yang sangat strategis dalam menunjang program swasembada gula nasional (Mulyono, 2011). Pada tahun 2016 luas areal perkebunan tebu Indonesia diprediksi mencapai 482.239 ha dengan produksi gula hablur mencapai 2.715.883 ton baik dari perkebunan tebu rakyat maupun perkebunan besar (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2017). Jika 25% dari luas areal tersebut berupa kebun plant cane (PC) dan kebun bibit maka 120.560 ha kebun tebu merupakan pertanaman baru yang memerlukan bibit setiap musim tanam. Menurut Permentan No 53/Permentan/KB.110/10/ 2015 bahan tanam dapat berupa bagal mata 2 atau 3 dan benih tumbuh asal budset/budchip. Persyaratan bibit budset/budchip adalah (1) umur benih tumbuh 1,5 – 3 bulan setelah semai, (2) jumlah daun minimal 6-10 helai, (3) tinggi bibit 15-30 cm dan (4) pertumbuhan di persemaian serempak dan sehat (Kementerian Pertanian, 2015).

Salah satu metode pembibitan yang sedang populer saat ini untuk menghasilkan bibit bermutu disebut *single bud planting* (SBP). Ini adalah bibit tebu yang berasal dari satu mata tunas, diperbanyak melalui pendederan, yang dipindahkan ke kebun dalam bentuk tunas tebu umur 2 bulan. Bahan tanam baik berupa budset, budchip, atau tunas hasil perbanyakan kultur jaringan. Budset yaitu bahan tanaman berupa potongan buku tebu dan budchip yaitu potongan mata tebu dapat diperoleh dari bibit bagal dari kebun bibit kultur jaringan aklimatisasi lapangan generasi 1 sampai 4 (G1-G4). Jenjang bibit menggunakan mata satumulai dari G0 dari kultur jaringan, menghasilkan bagal mikro untuk bibit G1 (KBP), bagal yang dihasilkan dibuat budchips/ budset untuk G2 (KBN), bagalnya dibuat budchips/ budset untuk G3 (KBI) dan bagalnya dibuat budchips/ budset lagi untuk G4 (KBD). Jadi bibit G4 di KBD sudah cukup menjamin kualitas bibit yang tinggi yaitu terkait kemurnian varietas dan kesehatan tanaman (Toharisman, 2013; Budiarto, 2013).

Perkecambahan budset dapat ditingkatkan dengan perlakuan perendaman air panas dan fungisida (Goodall et al., 1998).

Medium semai harus dapat mendukung pertumbuhan tunas dan akar budset tetapi tidak memfasilitasi tumbuh anakan, dan cukup kompak untuk dapat ditarik dari wadah persemaian baik berupa pot tray, potongan PVC atau plastik tebal ketika bibit ditransplanting. Beberapa bahan seperti pasir, kompos, biochar dapat ditambahkan pada medium tanah dan dilaporkan memberi pengaruh yang berbeda bergantung varietas tebu yang memiliki karakteristik berbeda misalnya dalam sifat perakaran, tumbuhnya anakan (tillering) dan kemampuan tumbuh keprasan (ratooning) (Gomathi et al., 2013; Putri et al., 2013; Yang et al., 2015). Menurut standar P3GI (2011) komposisi medium semai budset di polbag yaitu tanah : pasir : kompos adalah 1:1:1.

2. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di rumah kaca Laboratorium Lapangan Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung menggunakan rancang acak kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial (2x5) dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah jenis varietas tebu yang terdiri dari 2 varietas (varietas Irv 94188 dan varietas tebu Co 997) dan faktor kedua yaitu dosis (% v/v) bahan organik organonitrofos dengan 5 taraf yaitu P0 tanpa diaplikasi organonitrofos, P1 (90% tanah dan 10 % organonitrofos), P2 (80% tanah dan 20% pupuk organonitrofos), P3 (70% tanah dan 30% organonitrofos) dan P4 (60% tanah dan 40% organonitrofos).

Hasil analisis menunjukkan bahan organik (pupuk) organonitrofos memiliki pH (H₂O) 5,69, C-organik 9,52%, N-total 1,13%, P-total 5,58%, K-total 0,68%. Kandungan tanah Ultisol Gedung Meneng adalah pH (H₂O) 6,47, C-organik 1,76%, N-total 0,28%, P-tersedia 6,9 ppm, K-dd 0,45%. Tanah bagian atas (top soil) dikeringanginkan, kemudian dicampur dengan organonitrofos sesuai dengan taraf dosis yang telah ditetapkan dan diisikan dalam kantong polybag kecil.

Tebu bagal varietas Irv-94188 dan tebu bagal varietas Co-997 ditebang pada umur 8

bulan, dipotong-potong menggunakan gergaji besi menjadi bibit satu mata tunas (budset). Budset dipilih yang memiliki mata tunas yang sehat dan direndam pada ZPT Rootmore selama 5 menit dan sebelum disemai dicelup dalam fungisida Antracol. Budset disemai pada media pasir dengan posisi mata menghadap ke atas dan disusun berjarak 2x2 cm. Semai disiram setiap hari menggunakan gembor halus. Setelah 2 minggu, semai budset dipilih yang tumbuh seragam dan disemai di polybag yang sudah disiapkan dan disusun di rumah kaca.

Sampai umur 6 minggu semai disiram sekali sehari selanjutnya dilakukan cekaman yaitu disiram 2 hari sekali dan dipotong daunnya (clipping). Tinggi tanaman dan jumlah daun diamati setiap dua minggu. Pada umur 3 bulan bibit dibongkar untuk diamati bobot segar dan bobot kering tajuk, bobot segar dan bobot kering akar. Pangkal batang dicuci dan dibersihkan untuk menghitung jumlah mata dorman rimpang yaitu dihitung dari jumlah mata pada 2 cm buku pangkal batang. Rasio tajuk-akar dihitung dengan membagi bobot kering tajuk dengan bobot kering akar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat interaksi antara varietas tebu dengan dosis bahan organik pada semua peubah kecuali pada jumlah daun 4 MSS dan jumlah mata rimpang dorman yang dipengaruhi secara tunggal oleh varietas dan dosis bahan organik (Tabel 1). Varietas tebu memiliki sifat fisiologi dan kemampuan pertumbuhan ratoon yang berbeda (Gomathi et al., 2013). Kemampuan tumbuh ratoon (ratooning) sangat dipengaruhi pertumbuhan organ tanaman tebu dalam tanah yaitu akar, rimpang dan batang dalam tanah. Setiap mata dorman pada buku-buku di dalam tanah ini dapat menumbuhkan tunas rimpang baru yang tumbuh menyamping kemudian tumbuh tegak menembus tanah tumbuh sebagai anakan (tiller).

Asbani dan Supriyadi (2013) melaporkan adanya tipe tillering pada tanaman tebu yaitu tipe piring dengan anakan membentuk sudut 0-25° terhadap permukaan tanah sehingga anakan tumbuh merebah, tipe mangkuk yaitu

anakan membentuk sudut 40-60° terhadap permukaan tanah, dan tipe cangkir yaitu anakan membentuk sudut 60-80° terhadap permukaan tanah. Tumbuh anakan yang

merebah menunjukkan rimpang yang lebih panjang sehingga potensi anakan akan lebih banyak. Jumlah anakan merupakan sifat genetik suatu varietas tebu.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil analisis ragam

Peubah	V	D	V x D
Tinggi tanaman			
1. Tinggi tanaman 2 MSS	*	*	*
2. Tinggi tanaman 4 MSS	*	*	*
3. Tinggi tanaman 6 MSS	*	*	*
Jumlah daun			
1. Jumlah daun 2 MSS	*	*	*
2. Jumlah daun 4 MSS	*	*	tn
3. Jumlah daun 6 MSS	tn	*	*
Bobot segar tajuk	*	*	*
Bobot kering tajuk	*	*	*
Bobot segar akar	*	*	*
Bobot kering akar	*	*	*
Jumlah mata rimpang dorman	*	*	tn
Rasio tajuk-akar	*	*	*

Keterangan:

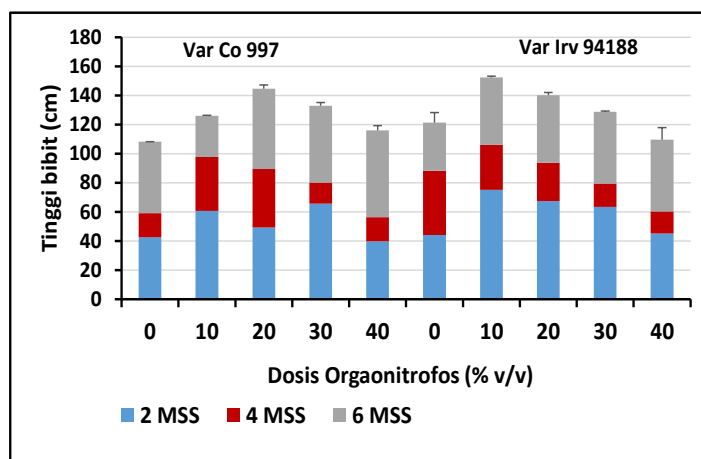
* Berbeda nyata pada taraf 5%

tn Tidak berbeda nyata pada taraf 5%

MSS = minggu setelah semai

Pada peubah tinggi tanaman, respons 2 varietas tebu terhadap dosis bahan organik disajikan pada Gambar 1. Penambahan bahan organik akan meningkatkan tinggi tanaman, namun penambahan lebih banyak bahan organik menurunkan tinggi tanaman. Untuk varietas Co 997 dosis 20% memberikan pertumbuhan tinggi yang lebih baik, sedangkan untuk varietas Irv 94188 dosis 10%

sudah memberikan pertumbuhan tinggi yang lebih baik. Pada peubah jumlah daun, respons 2 varietas tebu terhadap dosis bahan organik disajikan pada Gambar 2. Penambahan bahan organik akan meningkatkan jumlah daun, namun penambahan lebih banyak bahan organik menurunkan jumlah daun. Untuk kedua varietas dosis 10% memberikan jumlah daun yang lebih baik.



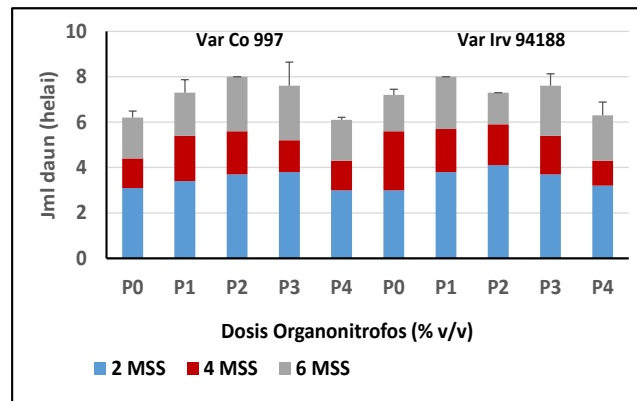
Gambar 1. Respons varietas tebu terhadap dosis bahan organik pada peubah tinggi bibit

Pada peubah bobot tajuk dan bobot akar, respons 2 varietas tebu terhadap dosis bahan organik disajikan pada Gambar 3-4.

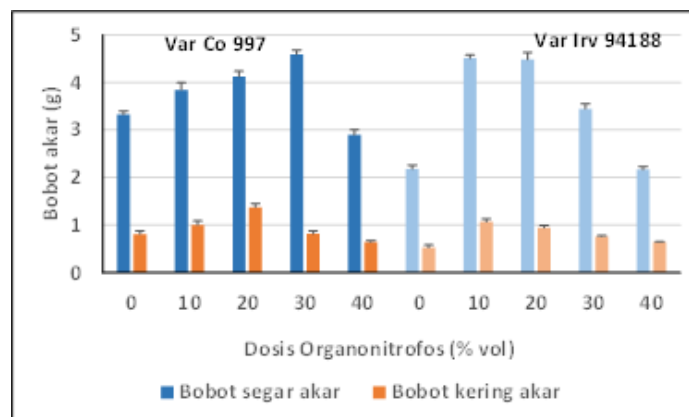
Penambahan bahan organik akan meningkatkan bobot segar dan bobot kering tajuk dan akar, namun penambahan lebih

banyak bahan organik menurunkan peubah-peubah tersebut. Untuk kedua varietas dosis 20% memberikan jumlah daun yang lebih baik daripada dosis yang lainnya. Untuk peubah bobot akar, varietas Co 997 dosis sampai 30% masih meningkatkan pertumbuhan akar sedangkan untuk varietas Irv 94188 cukup sampai dosis 10%. Varietas

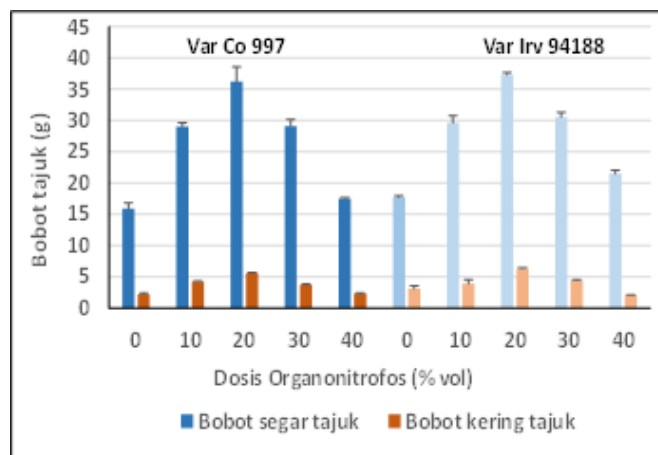
Irv menunjukkan pertumbuhan yang lebih jagur sementara varietas Co 997 memiliki sifat pertumbuhan yang lebih pendek. Pertumbuhan akar merupakan variabel kunci untuk pembibitan tebu mata satu baik budzet maupun budchip untuk meningkatkan keberhasilan hidup dan pertumbuhan transplanting di lahan kebun.



Gambar 2. Respons varietas tebu terhadap dosis bahan organik pada peubah jumlah daun



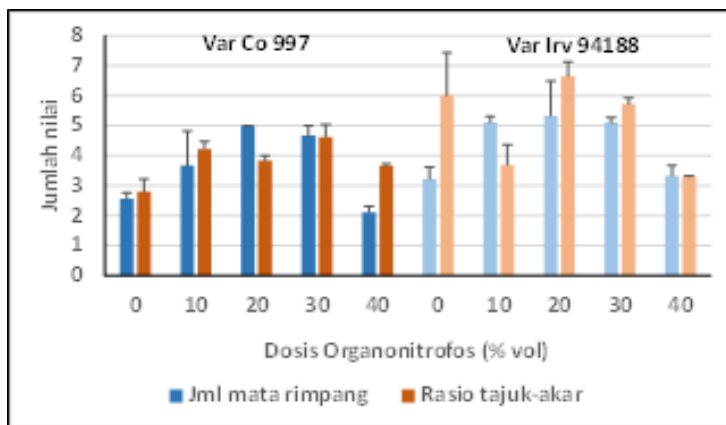
Gambar 3. Respons varietas tebu terhadap dosis bahan organik pada peubah bobot tajuk



Gambar 4. Respons varietas tebu terhadap dosis bahan organik pada peubah bobot akar

Peubah rasio tajuk-akar juga penting dalam hubungannya dengan keberhasilan hidup dan pertumbuhan transplanting di lapangan. Rasio tajuk-akar yang kecil menunjukkan pertumbuhan akar yang lebih kuat untuk berhasil tumbuh di lapangan yang terkadang menghadapi kendala kekurangan air yang merupakan titik kritis penanaman tebu

menggunakan bibit dederan. Dengan dosis bahan organik 0-40% varietas Co 997 menghasilkan rasio tajuk-akar yang baik yaitu berkisar 2,79 sampai 4,62. Smith (2005) melaporkan bahwa rasio tajuk akar tanaman tebu umur 1 – 3 bulan mencapai 2,2 – 5,6. Untuk varietas Irv 94188 menunjukkan rasio tajuk akar yang baik apabila ditambahkan bahan organik 10% (Gambar 5).



Gambar 5. Respons varietas tebu terhadap dosis bahan organik pada jumlah mata dan rasio tajuk akar

Jumlah mata rimpang dan batang di dalam tanah merupakan peubah penting terkait dengan potensi bibit untuk beranakan banyak yang merupakan sifat khas suatu varietas. Varietas Irv 94188 memiliki jumlah mata rimpang dorman yang lebih banyak yaitu rata-rata 4,4 mata sedangkan varietas Co 997 memiliki 3,6 mata dorman. Pertumbuhan rimpang merupakan sifat genetik suatu varietas. Matsuoka and Garcia (2011) melaporkan bahwa sifat menumbuhkan rimpang pada varietas tebu komersial berasal dari tanaman gelagah (*Saccharum spontaneum*). Pionir F1 hasil persilangan *S. officinarum* x *S. spontaneum* meningkatkan populasi tebu berimpang (rhizomatous). Akan tetapi menyilangkan kembali dengan tebu biasa (backcross) secara berulang-ulang mengakibatkan menurun kembali secara berangsur sifat rizomatus tebu komersial.

Bagian tebu bawah tanah baik berupa rimpang maupun batang penting untuk menumbuhkan anakan pada plant cane (PC) dan pertumbuhan kembali pada tebu ratoon (RC) yang disebut sebagai kemampuan pertumbuhan ratoon (ratooning ability). Setiap

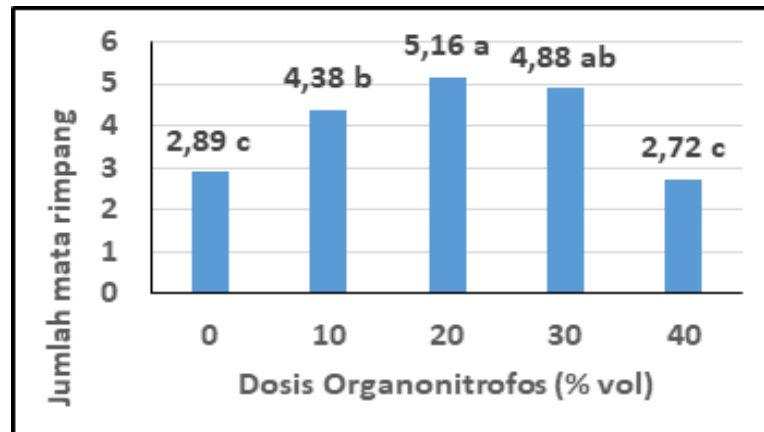
anakan membentuk perakaran sendiri sehingga secara keseluruhan kemampuan tillering menentukan sistem perakaran suatu rumpun (Matsuoka and Garcia, 2011). Dalam praktek budidaya tebu terdapat pekerjaan membun yang dilakukan secara manual maupun mekanis. Pembun untuk menambah jumlah mata tunas yang terbenam tanah akan meningkatkan jumlah anakan dan populasi tanaman yang dapat dipanen sehingga meningkatkan produktivitas tebu ratoon (Dev et al., 2011).

Pemberian bahan organik pada media pembibitan budet mempengaruhi jumlah mata dorman pada 2 cm buku terbawah dari bibit. Sampai dosis bahan organik 20%, jumlah mata dorman meningkat selanjutnya akan kembali menurunkan jumlah mata dorman (Gambar 6).

Secara keseluruhan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian bahan organik dengan dosis 10-20% memberikan pertumbuhan bibit budet yang lebih baik dan dipengaruhi pula oleh varietas tabu yang disemai. Beberapa pustaka menyebutkan bahwa terdapat interaksi antara komposisi

media tanam (antara tanah, kompos, dan pasir) dan varietas pada pertumbuhan bibit mata satu. Untuk varietas PSJK 922 sebaiknya digunakan komposisi media tanah : pasir : kompos adalah 10% : 20% : 70% (Putri et al, 2013). Media semai dalam pot tray sebaiknya tidak terlalu subur agar diperoleh

penumpukan ruas yang rapat di pangkal batang (Prestiwati, 2012). Pencampuran bahan lain seperti pasir dan biochar juga dapat dilakukan. Pemberian biochar 10-20% (w/w) pada media pembibitan budet meningkatkan perakaran bibit tebu dan rasio tajuk-akar (Yang et al., 2015).



Gambar 6. Respons tebu terhadap dosis bahan organik pada jumlah mata rimpang dorman

4. KESIMPULAN

1. Varietas, dosis bahan organik untuk menyemai dan interaksinya berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit budet tebu.
2. Jumlah mata rimpang dorman ditentukan oleh varietas dan dosis bahan organik. Dosis bahan organik 20% (v/v) memberikan jumlah mata rimpang dorman yang terbaik.
3. Secara umum dosis bahan organik 10% sudah memberikan pertumbuhan bibit budet yang lebih baik. Untuk varietas tebu yang sifat pertumbuhan agak kerdil seperti Co 997 maka peningkatan dosis sampai 20% akan meningkatkan kualitas bibit yaitu pertumbuhan organ dalam tanah yaitu perakaran dan jumlah mata rimpang dorman.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada produsen pupuk Organonitrofos Fakultas Pertanian Universitas Lampung atas fasilitas untuk penelitian ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Asbani, N. & Supriyadi. (2013). Tipe tillering pada tanaman tebu. *Info Tek Perkebunan*, 5(9): 34.
- Budiarto. (2013). Mendulang Gula dengan Bud Chips. Pusat Penelitian Gula PTPN X. <http://www.puslitgula10.com/2013/02/mendulang-gula-dengan-bud-chips.html>
- Dev, C.M., Meena, R.N., Kumar, A., Mahajan, G. (2011). Earthing up and nitrogen levels in sugarcane ratoon under subtropical Indian. *Indian Journal of Sugarcane Technology*, 26(1): 1-5.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. (2017). *Statistik Perkebunan Indonesia 2015-2017 Tebu*. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Goodall, J.L., Bailey, R.A., Laing, M.D.(1998). Improving germination of single-budded sugarcane setts using thermotherapy and fungicide treatments. *Proc. S. Afr. Sug. Technol. Ass.* p 85-90.

- Gomathi, R., Rao, P.N.G., Rakkiyappan, P., Sundara, B.P. Shiyamala, S.(2013). Physiological studies on ratoonability of sugarcane varieties under tropical. *Indian condition. American Journal of Plant Science*, 4: 274-281.
- Kementerian Pertanian RI. (2015). *Permentan No 53/Permentan/KB.110/10/2015 Tentang Pedoman Budidaya Tebu yang Baik (Good Agricultural Practices/GAP for Sugar Cane)*. Jakarta.
- Matsuoka, S. & Garcia, A.A.F.(2011). Sugarcane undergrown organs: Going deep for sustainable production. *Tropical Plant Biol.*, 4: 22-30.
- Mulyono, D. (2011). Kebijakan pengembangan industry bibit tebu unggul untuk menunjang program swasembada gula nasional. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 13(1): 60-64.
- Prestiwati, S. (2012). Metode bud chips menghasilkan bibit berkualitas. *PTPN-X Magazine*, 3: 62-64.
- Putri, A.D., Sudiarso, & T. Islami, T.(2013). Pengaruh komposisi media tanam pada teknik bud chip tiga varietas tebu (*Saccharum officinarum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 1(1): 16-23.
- P3GI. (2011). *Petunjuk teknis penyelenggaraan kebun bibit tebu dengan sumber benih bagal mikro generasi 2 (G2) kultur jaringan*. Pasuruan.
- Smith, D.M., Inman-Bamber, N.G., Thorburn, P.J.(2005). Growth and function of the sugarcane root system. *Field Crops Research*, 92: 169 – 183.
- Toharisman, A. (2013). *Sekilas tentang bibit tebu asal kultur jaringan*. P3GI. Pasuruan.
- Yang, L., Liao, F., Huang, M., Yang, L. Li, Y. (2015). Biochar improves sugarcane seedling roots and soil properties under a pot experiment. *Sugar Tech.*, 17(1): 36-40.