

# PROSIDING SEMINAR NASIONAL

PERHIMPUNAN ILMU PEMULIAAN INDONESIA  
(PERIPI)

*Kedaulatan Benih Menuju Lumbung Pangan Dunia 2045*



Editor:  
Dr. P.K. Dewi Hayati  
Ir. Sutoyo, MS  
Muhammad Fadli, SP, MP

4 - 5 Oktober 2018  
Padang, Sumatera Barat



**PERTAMINA**

**PROSIDING**  
**SEMINAR NASIONAL**  
**PERHIMPUNAN ILMU PEMULIAAN TANAMAN**  
**(PERIPI)**  
**2018**

**Reviewer:**

Prof. Dr.sc.agr. Ir. Jamsari, MP

Prof. Dr. Ir. Reni Mayerni, MP

Prof. Dr. Ir. Auzar Syarif, MS

Prof. Dr. Ir. Warnita, MS

Dr. P.K. Dewi Hayati

Dr. Rusfidra, SPt. MSi

Dr. Ir. Indra Dwipa, MS

**Editor:**

Dr. P.K. Dewi Hayati

Ir. Sutoyo, MS

Muhammad Fadli, SP. MP

**PROSIDING**

Seminar Nasional Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Tanaman (PERIPI) 2018  
*"Kedaulatan Benih Menuju Lumbung Pangan Dunia 2045"*

**Reviewer:**

Prof. Dr.sc.agr. Ir. Jamsari, MP  
Prof. Dr. Ir. Reni Mayerni, MP  
Prof. Dr. Ir. Auzar Syarif, MS  
Prof. Dr. Ir. Warnita, MS  
Dr. P.K. Dewi Hayati  
Dr. Rusfidra, SPt. MSi  
Dr. Ir. Indra Dwipa, MS

**Editor:**

Dr. P.K. Dewi Hayati  
Ir. Sutoyo, MS  
Muhammad Fadli, SP. MP

**Korektor:**

Nurul Fadli, SP  
Rahma Deni Syafitri, SP.MP  
Nindya Novita Sari  
Arief Munandar

**Desain sampul:**

INS Printing

**Penerbit:**

LPTIK Universitas Andalas

**Sekretariat Komda PERIPI Sumbar:**

Jurusan Budidaya Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Andalas  
Kampus Unand Limau Manih, Padang-25163

**ISBN:**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, dan dengan perkenan-Nya Seminar Nasional PERIPI 2018 dengan tema "Kedaulatan Benih Menuju Lumbung Pangan Dunia 2045" pada tanggal 4 Oktober 2018 dapat dilaksanakan dengan baik di kota Padang dan Prosiding ini dapat diterbitkan. Tema tersebut dipilih karena ketersediaan benih unggul merupakan salah satu sarana produksi yang memegang peranan penting dalam peningkatan produksi, mutu dan standar kualitas produk pertanian baik di sektor tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan dan perikanan.

Benih menjadi salah satu komponen kunci dalam pencapaian perwujudan Indonesia sebagai lumbung pangan dunia pada 2045. Dengan demikian pengembangan varietas unggul baru, pengembangan kualitas benih dan juga aspek penggunaannya baik dari segi penyebaran benih maupun pengawasan dan pengendaliannya merupakan kerangka dasar untuk membangun kedaulatan benih di Indonesia.

Seminar Nasional Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia ini bertujuan untuk menghimpun pemikiran dan mempresentasikan hasil-hasil penelitian di bidang pemuliaan berkaitan dengan kemandirian benih dan pengelolaan sumber daya genetik tanaman pangan, hortikultura, perkebunan dan peternakan, meningkatkan jejaring kerjasama penelitian antar anggota PERIPI, serta meningkatkan konsolidasi organisasi sekaligus memperluas kerjasama dengan seluruh *stake holder*.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada Ketua PERIPI Pusat yang telah mempercayakan even ini dilaksanakan di kota Padang, Pimpinan Universitas Andalas, Pemakalah, Peserta, Panitia, dan Sponsor yang telah berupaya menyukseskan Seminar Nasional PERIPI ini. Semoga Allah SWT meridai semua usaha baik kita. Aamiin ya Robbal 'alamiin.

Padang, 1 November 2018

Dr. Ir. Benni Satria, M.P  
Ketua Pelaksana

## **SAMBUTAN KETUA PANITIA SEMNAS PERIPI 2018**

**SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS**

## **SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS ANDALAS**

## **SAMBUTAN KETUA PERIPI PUSAT**



sambungan

## **SUSUNAN PANITIA**

## DAFTAR HADIR PESERTA

No	Nama	Institusi
1	Achmad	Institut Pertanian Bogor
2	Ade Noferta	Universitas Andalas
3	Agus Sutanto	Balai Penelitian Tanaman Buah (Balitbu) Tropika, Solok
4	Agustiansyah	Universitas Lampung
5	Agustina E. Merpaung	Balai Penelitian Tanaman Sayur, Berastagi
6	Alce Ilona Noya	Universitas Papua Manokari
7	Andino Nurponco	Universitas Lampung
8	Andy Soegianto	Universitas Brawijaya
9	Aprizal Zainal	Universitas Andalas
10	Ardi	Universitas Andalas
11	Ardian	Universitas Lampung
12	Armaniar	Universitas Pembangunan Panca Budi
13	Aswaldi Anwar	Universitas Andalas
14	Auzar Syarif	Universitas Andalas
15	Ayu Kurnia Illahi	Universitas Andalas
16	Bagus Herwibawa	Universitas Diponegoro
17	Benni Satria	Universitas Andalas
18	Bina Beru Karo	Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Brastagi
19	Budi Waluyo	Universitas Brawijaya
20	Darmawan Saptadi	Universitas Brawijaya
21	Darti Rahmah	Universitas Andalas
22	Dedy Noviandy A. Mardya	Universitas Andalas
23	Desi Yulia Sari	Universitas Andalas
24	Desta Wirnas	Institut Pertanian Bogor
25	Devi Rusmin	Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat
26	Dewi Fatria	Balai Penelitian Tanaman Buah (Balitbu) Tropika, Solok
27	Dian Fitriani	Universitas Riau
28	Ediwirman	Universitas Taman Siswa
29	Efderilla	Universitas Andalas

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Institusi</b>
30	Eka Susila	Politeknik Pertanian Payakumbuh
31	Eko Pramono	Universitas Lampung
32	Enny Adelina	Universitas Tadulako
33	Erizal Jamal	Pusat Perlindungan Varietas dan Perlindungan Pertanian
34	Ermawati	Universitas Lampung
35	Erwin Yuliadi	Universitas Lampung
36	Etti Farda Husein	Universitas Andalas
37	Etti Swasti	Universitas Andalas
38	Evriani Mareza	Universitas IBA Palembang
39	Fachrina Wibowo	Universitas Pembangunan Panca Budi
40	Febby Lia Anggraini	Universitas Andalas
41	Ferry Lismanto Syaiful	Universitas Andalas
42	Firda Arlina	Universitas Andalas
43	Firman Hidayat	Universitas Muhammadiyah
44	Fitmawati	Universitas Riau
45	Fitri Eka Wati	Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat
46	Florentina Kusmiyati	Universitas Diponegoro
47	Gusmiatun	Universitas Muhammadiyah Palembang
48	Gustian	Universitas Andalas
49	Hadrianus	Dinas Pertanian Kota Padang
50	Hafnes Wahyuni	Universitas Andalas
51	Helvi Ardana Reswari	Institut Pertanian Bogor
52	Hermansyah	Universitas Andalas
53	Hidayati	UIN Suska Riau
54	I Ketut Budaraga	Universitas Ekasakti
55	Ifan Aulia Candra	Universitas Andalas
56	Indra Dwipa	Universitas Andalas
57	Indra Syahputra	Sucofindo
58	Irawati Chaniago	Universitas Andalas
59	Irfan Suliansyah	Universitas Andalas
60	Isnaini	Universitas Riau
61	Izzatul Muhallin	Institut Pertanian Bogor

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Institusi</b>
62	Jamsari	Universitas Andalas
63	Jeannita Suwondo	Universitas Riau
64	Jefri Maldoni	Universitas Andalas
65	Jum Junidang	Balai Penelitian Tanaman Buah (Balitbu) Tropika, Solok
66	Karlin Agustina	Universitas IBA Palembang
67	Kukuh Setiawan	Universitas Lampung
68	Lailatul Fitri	Universitas Andalas
69	Lizawati	Universitas Jambi
70	Loli Opalofia	Universitas Andalas
71	M. Syamsoel Hadi	Universitas Lampung
72	Makful	Balai Penelitian Tanaman Buah (Balitbu) Tropika, Solok
73	Mela Rahmah	Universitas Andalas
74	Melati	Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat
75	Meriksa Sembiring	Universitas Pembanguna Panca Budi
76	Muhammad Fadli	Universitas Andalas
77	Muhammad Fatih	Universitas Andalas
78	Muhammad Nizar Hanafiah Nasution	Universitas Graha Nusantara, Padang Sidempuan, Sumatera Utara
79	Muhammad Ridha Alfarabi Istiqlal	Universitas Gunadarma
80	Muhammad Ridho Ombri	Universitas Andalas
81	Muhammad Syukur	Institut Pertanian Bogor
82	Muharama Yora	Institut Pertanian Bogor
83	Muhsanati	Universitas Andalas
84	Munzir Busniah	Universitas Andalas
85	Nalwida Rozen	Universitas Andalas
86	Nasrez Akhir	Universitas Andalas
87	Neliyati	Universitas Jambi
88	Netti Herawati	Universitas Andalas
89	Niar Nurmauli	Universitas Lampung
90	Nilla Kristina	Universitas Andalas
91	Noer Rahmi Ardiarini	Universitas Brawijaya
92	Noflindawati	Balai Penelitian Tanaman Buah (Balitbu) Tropika, Solok

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Institusi</b>
93	Nouke Lenda Mawikere	Universitas Papua Manokwari
94	Nur Afifah	Departemen Riset Pemuliaan dan Pengolahan Hasil Tanaman PT. Petrokimia Gresik
95	Nur Azizah	Universitas Andalas
96	Nurul Fadli	Universitas Andalas
97	Nurul Isnaini	Universitas Brawijaya
98	P.K. Dewi Hayati	Universitas Andalas
99	Purwantoro	Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, Malang
100	Rahma Deni Syafitri	Universitas Andalas
101	Rahma El Candra	Universitas Andalas
102	Rahmad Zulfitra	Universitas Andalas
103	Ranja Sari Surya	Universitas Andalas
104	Rasiska Tarigan	Balai Penelitian Tanaman Sayur, Lembang
105	Reni Mayerni	Universitas Andalas
106	Riry Prihatini	Balai Penelitian Tanaman Buah (Balitbu) Tropika, Solok
107	Rosmaina	UIN Suska Riau
108	Rusfidra	Universitas Andalas
109	Ryan Budi Setiawan	Universitas Andalas
110	Sanna Paija Hasibuan	Universitas Andalas
111	Saraswati Prabawardani	Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura dan Perkebunan Provinsi Papua Barat
112	Sefriani	Universitas Andalas
113	Selfiria Andelin	Universitas Andalas
114	Septy Lopita	Universitas Andalas
115	Sherly Rahayu	PAIR BATAN
116	Silvia Permata Sari	Universitas Andalas
117	Sisi Afrianti	Universitas Andalas
118	Siti Fatonah	Universitas Riau
119	Sri Riahna	Departemen Riset Pemuliaan dan Pengolahan Hasil Tanaman PT. Petrokimia Gresik
120	Suci Indra Pratiwi	Universitas Andalas
121	Sukartini	Balai Penelitian Tanaman Buah (Balitbu) Tropika, Solok
122	Susilawati Barus	Balai Penelitian Tanaman Sayur, Lembang

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Institusi</b>
123	Sutoyo	Universitas Andalas
124	Syafiruddin Harahap	Universitas Graha Nusantara, Padang Sidempuan, Sumatera Utara
125	Tri Budiyantri	Balai Penelitian Tanaman Buah (Balitbu) Tropika, Solok
126	Trikoesoemaningtyas	Institut Pertanian Bogor
127	Trinovita Zuhara Jingga	Politeknik Pertanian Payakumbuh
128	Warid	Universitas Trilogi
129	Warnita	Universitas Andalas
130	Widya Erja Syafitri	Universitas Andalas
131	Wiwik Hardaningsih	Politeknik Pertanian Payakumbuh
132	Yayuk Nurmiaty	Universitas Lampung
133	Yesi Marlinda	Universitas Andalas
134	Yudiwanti Wahyu	Institut Pertanian Bogor
135	Yuli Marlisa	Universitas Andalas
136	Yulia Alia	Universitas Jambi
137	Yursida	Universitas IBA Palembang
138	Yusniwati	Universitas Andalas
139	Zasmeli Suhaemin	Universitas Taman Siswa
140	Zuchri	Universitas Andalas
142	Zulfadly Syarif	Universitas Andalas

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>Kata Pengantar</b> .....	<b>i</b>
<b>Sambutan Ketua Panitia Semnas PERIPI 2018</b> .....	<b>ii</b>
<b>Sambutan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Andalas</b> .....	<b>iii</b>
<b>Sambutan Rektor Universitas Andalas</b> .....	<b>iv</b>
<b>Sambutan Ketua Peripi Pusat</b> .....	<b>v</b>
<b>Susunan Panitia</b> .....	<b>vii</b>
<b>Daftar Hadir Peserta</b> .....	<b>viii</b>
<b>Daftar Isi</b> .....	<b>xiii</b>
<b>Ringkasan Pemakalah Utama</b> .....	<b>1</b>
<b>Prof. Dr. Erizal Mukhtar (PVT)</b> .....	<b>2</b>
<b>Prof. Dr. Ir. Aswaldi Anwar, MS</b> .....	<b>3</b>
<b>Prof. Dr. M. Syukur, SP. MSi</b> .....	<b>4</b>
<b>Prof. Dr.sc.agr. Ir. Jamsari, MP</b> .....	<b>5</b>
<b>Indra Syahputra, SP. MP</b> .....	<b>6</b>
<b>Dr. Rusfidra, SPT. MSi</b> .....	<b>7</b>
<b>Makalah Seminar Nasional PERIPI 2018</b> .....	<b>8</b>
<b>Bidang Tanaman Pangan (A)</b> .....	<b>9</b>
<b>Studi Seleksi Mutan Berumur Genjah Padi Beras Merah Lokal Sumatera Barat pada Tahap M2</b> .....	<b>10</b>
Indra Dwipa, Irfan Suliansyah, Deliana Andam Sari .....	<b>10</b>
<b>Pertumbuhan Padi Gogo Hibrida F1 pada Perbedaan Kondisi Tumbuh</b> .....	<b>19</b>
Gusmiatun .....	<b>19</b>
<b>Korelasi antar Berbagai Karakter Agronomis pada Jagung (<i>Zea mays</i> L.) di Tanah Bekas Tambang Batubara</b> .....	<b>27</b>
Rahma Deni Syafitri, Benni Satria, P.K. Dewi Hayati .....	<b>27</b>
<b>Aplikasi Berbagai Tingkat Dosis N dan P Pada Mutu Benih Kedelai di Tanah Ultisol</b> .....	<b>33</b>
Agustiansyah <sup>1*</sup> , Paul B. Timotiwu <sup>1</sup> , Yayuk Nurmiaty <sup>1</sup> , Risma Rahmawati <sup>2</sup> .....	<b>33</b>
<b>Kemampuan Kompetisi Padi Varietas Inpari 30 terhadap Gulma Berbahaya pada Metode SRI</b> .....	<b>39</b>
Wahyuni Umami*, Musliar Kasim, dan Nalwida Rozen .....	<b>39</b>
<b>Efektifitas Fermentasi Kombinasi Limbah Pabrik Minyak Kelapa Sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS) terhadap Hasil Jagung Manis (<i>Zea mays</i> var. <i>saccharata</i> Sturt.)</b> .....	<b>45</b>
Akhdad Rifai Lubis <sup>1</sup> Armaniar <sup>1</sup> dan Meriksa Sembiring <sup>2*</sup> .....	<b>45</b>



<b>Persilangan <i>Full Diallel</i> Padi Varietas Ceredek Merah, Junjung, dan Inpari 21 .....</b>	<b>54</b>
Widya Erja Syafitri*, Etti Swasti, dan Aprizal Zainal.....	54
<b>Pengaruh Durasi Fumigasi Prasinpan dengan Fosfin pada Viabilitas Benih Sorgum (<i>Sorghum bicolor</i> [L.] Moench) selama Penyimpanan..</b>	<b>65</b>
Eko Pramono <sup>1*</sup> , Agustiansyah <sup>2</sup> , dan Dytri Anintyas Putri <sup>2</sup> .....	65
<b>Interaksi Genetik dan Lingkungan Galur-Galur Harapan Padi Merah Tipe Baru Kaya Protein pada Dua Lokasi yang Berbeda di Sumatera Barat.....</b>	<b>75</b>
Sanna Paija Hasibuan*, Etti Swasti, dan Yusniwati.....	75
<b>DEJA 1 dan DEJA 2 : Varietas Unggul Baru Kedelai Toleran Jenuh Air</b>	<b>81</b>
Suhartina*, Purwantoro, dan Novita Nugrahaeni .....	81
<b>Evaluasi Potensi Hasil Beberapa Genotipe Sorgum (<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench) .....</b>	<b>96</b>
Rahmah El Candra*, Juniarti, Benni Satria, dan Yusniwati.....	96
<b>Perakitan Kultivar Jagung Komposit (Bersari Bebas) Berumur Genjah dan Produksi Tinggi.....</b>	<b>105</b>
Fitri Ekawati <sup>1*</sup> dan Reni Elmiati <sup>2</sup> .....	105
<b>Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Kedelai (<i>Glycine max</i> L.) pada Ultisol .....</b>	<b>110</b>
Dedy Novandy A. Mardya, Muhsanati, Netti Herawati .....	110
<b>Penampilan Agronomis Dan Potensi Hasil Etanol Beberapa Genotipe Sorgum [<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench].....</b>	<b>120</b>
M.Syamsoel Hadi <sup>1*</sup> , Luh Gita Pujawati Yanuar <sup>2</sup> , Erwin Yuliadi <sup>1</sup> , Kukuh Setiawan <sup>1</sup> , Muhammad Kamal <sup>1</sup> , F. X. Susilo <sup>3</sup> , dan Ardian <sup>1</sup> .....	120
<b>Keragaman Genetik Kedelai Akibat Induksi Mutasi pada Tanah Salin Berdasarkan Marka RAPD .....</b>	<b>129</b>
Florentina Kusmiyati*, Sutarno, M.G.A. Sas dan Bagus Herwibawa.....	129
<b>Persilangan <i>Full Diallel</i> Dua Tetua Varietas Unggul Lokal Anak Daro dan Saqqanggam Panuah serta Satu Varietas Unggul Inpari 21.....</b>	<b>138</b>
Selfiria Andelin*, Aprizal Zainal, Etti Swasti.....	138
<b>Penampilan Agronomis Kultivar Padi Ladang Lokal pada Naungan 50%.....</b>	<b>145</b>
Desi Yulia Sari*, Juita Destri Amsi, Gustian, Ryan Budi Setiawan, dan P.K. Dewi Hayati#.....	145
<b>Mekanisme Serapan Anion dan Kation Jagung Hibrida dan Komposit Tercekam Salinitas .....</b>	<b>150</b>
M Zulman Harja Utama* .....	150
<b>Pengaruh Bubuk Lada dan Varietas Kedelai (<i>Glycine max</i> L.) pada Viabilitas Benih yang Disimpan Enam Bulan .....</b>	<b>158</b>
Yayuk Nurmiaty*, Andino Nurponco Gunawan, Niar Nurmauli, Agustiansyah, dan Ermawati.....	158
<b>Keragaman Padi Lokal Asal Rokan Hilir Riau Berdasarkan Karakter Agro-Morfologi.....</b>	<b>164</b>
Siti Fatonah*, Fitmawati, Zutia Wulandari, Erwina Juliantari.....	164

<b>Koefisien Keragaman Genetik dan Heritabilitas Beberapa Aksesori Ubi Jalar Lokal Asal Papua .....</b>	<b>176</b>
Rita Noviyanti <sup>1*</sup> , Saraswati Prabawardani <sup>2</sup> , Barahima Abbas <sup>2</sup> , Antonius Suparno <sup>2</sup> , Nouke L. Mawikere <sup>2</sup> , Alce I. Noya <sup>2</sup> , Yohanis Amos Mustamu <sup>2</sup> .....	176
<b>Pendugaan Aksi Gen Kandungan Na, K dan Klorofil untuk Adaptasi Tanaman Kedelai terhadap Salinitas .....</b>	<b>182</b>
Fachrina Wibowo* dan Armaniar .....	182
<b>Pengaruh Pupuk NPK Majemuk terhadap Mutu Fisiologis Benih Kedelai yang Dihasilkan .....</b>	<b>189</b>
Niar Nurmauli* dan Yayuk Nurmiaty.....	189
<b>Variasi Genetik dan Penduga Nilai Heritabilitas Berbagai Genotipe Sorgum [<i>Sorghum bicolor</i> (L.)Moench] pada Kondisi Dua Sistem Tanam.....</b>	<b>195</b>
Kukuh Setiawan <sup>1*</sup> , Nisa Nurlela Sari <sup>2</sup> , Setyo Dwi Utomo <sup>2</sup> , Agustiansyah <sup>2</sup> , M. Syamsoel Hadi <sup>2</sup> , M. Kamal <sup>2</sup> , Erwin Yuliadi <sup>2</sup> , dan Ardian <sup>2</sup> .....	195
<b>Studi Keragaman Karakter dan Teknik Persampelan Morfologi Malai Padi (<i>Oryza sativa</i> L.) .....</b>	<b>202</b>
Sherly Rahayu <sup>1*</sup> , Azri Kusuma Dewi <sup>1</sup> , Willy Bayuardi Suwarno <sup>2</sup> , Munif Ghulamahdi <sup>2</sup> , dan Hajrial Aswidinnoor <sup>2</sup> .....	202
<b>Pendugaan Parameter Genetik Delapan Varietas Kedelai di Kampung Wasegi Distrik Prati Kabupaten Manokwari.....</b>	<b>210</b>
Nouke L. Mawikere <sup>1*</sup> , Purbokurniawan <sup>2</sup> , Alce Ilona Noya <sup>1</sup> , dan Darius Dare <sup>2</sup> .....	210
<b>Respon Penghambatan Pertumbuhan Dua Varietas Tanaman Ubi Kayu (<i>Manihot esculenta</i> Crantz) pada Berbagai Konsentrasi Ethepon .....</b>	<b>221</b>
Ardian <sup>1*</sup> , Artati S. Tumanggor <sup>2</sup> , Erwin Yuliadi <sup>2</sup> , Agus Karyanto <sup>2</sup> , M. Syamsoel Hadi <sup>2</sup> , dan Kukuh Setiawan <sup>2</sup> .....	221
<b>Uji Adaptasi Empat Galur Gandum (<i>Triticum aestivum</i> L) di Padangsidempuan Sumatera Utara.....</b>	<b>229</b>
M. Nizar Hanafiah Nasution, Rasmita Adelina Harahap.....	229
<b>Pengaruh Aplikasi Beberapa Konsentrasi <i>Paclobutrazol</i> dan KOH terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Ubi Kayu (<i>Manihot esculenta</i> Crantz) .....</b>	<b>234</b>
Erwin Yuliadi <sup>1*</sup> , Prasasti Aritonang <sup>2</sup> , Ardian <sup>2</sup> , M. Syamsoel Hadi <sup>2</sup> , dan Kukuh Setiawan <sup>2</sup> .....	234
<b>Karakter Fisiologi Daun Kedelai pada Naungan Kelapa Sawit dan Tanpa Naungan di Papua Barat.....</b>	<b>241</b>
Alce Ilona Noya <sup>1*</sup> , Nouke L. Mawikere <sup>1</sup> , Purbokurniawan <sup>2</sup> , Deasy Mayawati <sup>3</sup> .....	241
<b>Karakterisasi Padi Ketan Lokal Asal Kabupaten Rokan Hilir Berdasarkan Karakter Morfologi dan Agronomi.....</b>	<b>247</b>
Ngatiman <sup>1*</sup> , Isnaini <sup>2</sup> , dan Elza Zuhry <sup>2</sup> .....	247
<b>Bidang Tanaman Hortikultura (B) .....</b>	<b>254</b>

<b>Evaluasi F1 Hasil Persilangan Kultivar Okra (<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench) Hijau dengan Beberapa Varietas Okra Introduksi</b> .....	255
Febby Lia Anggraini*, Sutoyo, Gustian dan P.K. Dewi Hayati#.....	255
<b>Efektifitas Seleksi Genotip Bunga Matahari (<i>Helianthus annuus</i>) Harapan Berkadar Minyak Tinggi Berdasarkan Pendekatan Analisis Lintas</b> .....	260
Noer Rahmi Ardiarini <sup>1*</sup> , Sanu Dwi Orlimao <sup>2</sup> , Darmawan Saptadi <sup>1</sup> , Budi Waluyo <sup>1</sup> .....	260
<b>Seleksi Galur-Galur Cabai Berdasarkan Penampilan Penciri Spesifik Karakter Agronomi dengan Biplot Analisis Komponen Utama</b> .....	267
Budi Waluyo <sup>1*</sup> , Darmawan Saptadi <sup>1</sup> , Noer Rahmi Ardiarini <sup>1</sup> , Puji Shandila <sup>2</sup> , Nur Indah Agustina <sup>2</sup> , Chindy Ulma Zanetta <sup>3</sup> .....	267
<b>Pengaruh Jenis Pupuk Dan Retardan Paklobutrazol Terhadap Produksi Tanaman Cabai (<i>Capsicum annum</i> L.) Cv “Candlelight”</b> .....	275
Ermawati dan Tri Dewi Andalasari.....	281
<b>Respon Pertumbuhan Eksplan Biji Jambu Bol (<i>Syzygium malaccense</i> L.) pada Media MS Secara <i>In Vitro</i></b> .....	281
Jeannita Suwondo*, Dian Fitriani, Deti Novela dan Mayta Novaliza Isda.....	281
<b>Optimasi Media Perkecambahan Biji dalam Konservasi Karamunting (<i>Rhodomyrtus tomentosa</i>) secara <i>In Vitro</i></b> .....	286
Mela Rahmah <sup>1*</sup> dan Nesti Saputri <sup>1</sup> , dan Yusniwati <sup>2</sup> .....	286
<b>Keanekaragaman Genus <i>Mangifera</i> di Pulau Bengkalis dan Pulau Rupat, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau</b> .....	289
Fitmawati*, Endang Puji Purwanti, Erwina Juliantari.....	289
<b>Evaluasi Beberapa Genotipe Bengkuang (<i>Pachyrrhizus erosus</i> L.) di Kota Padang</b> .....	299
Darti Rahmah*, Benni Satria dan P.K. Dewi Hayati.....	299
<b>Pengaruh Penyerbukan Terhadap Produksi Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>)</b> .....	305
Sri Hadiati* dan Jumjunidang .....	305
<b>Eksplorasi Markisa Liar (<i>Passiflora</i> sp.) di Kabupaten Solok</b> .....	311
Muhammad Ridho Ombri*, Redha Sari, Tiara Pitaloka dan P.K. Dewi Hayati.....	311
<b>Pengaruh Ukuran Siung dan Metode Simpan Benih terhadap Pertumbuhan Bawang Putih</b> .....	318
Fatiani Manik <sup>1*</sup> , Rasiska Tarigan <sup>1</sup> , Susilawati Barus <sup>1</sup> dan Kuswandi <sup>2</sup> .....	318
<b>Evaluasi F1 Hasil Persilangan Beberapa Varietas Okra (<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench) dengan Kultivar Okra Merah</b> ...	325
Suci Indra Pratiwi*, Nalwida Rozen, Gustian dan P.K. Dewi Hayati#.....	325
<b>Peningkatan Viabilitas Benih Jahe Putih Besar melalui Aplikasi Bakteri Endofit</b> .....	330
Melati*, Sri Rahayoeningsih, Devi Rusmin dan Joko Pitono.....	330
<b>Fenologi Perkecambahan Jengkol (<i>Pithecellobium jiringa</i>)</b> .....	341
Aprizal Zainal*, Gustian, Netti Herawati, Ariyani Alisah.....	341

<b>Pengaruh Aplikasi Paclobutrazol di Lapangan Terhadap Mutu Rimpang Benih Jahe Putih Besar Selama Penyimpanan.....</b>	<b>348</b>
Devi Rusmin* dan Melati.....	348
<b>Pengaruh Pemberian Sungkup, Dosis Humic Acid, Interval Waktu Aplikasi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kentang Granola .....</b>	<b>355</b>
Susilawati Barus* dan Rasiska Tarigan.....	355
<b>Fenologi Perkecambahan Benih Tanaman Kabau (<i>Archidendron bubalinum</i>) .....</b>	<b>363</b>
Efderilla*, Aprizal Zainal dan Etti Swasti .....	363
<b>Pengaruh Berat Biji terhadap Pertumbuhan Semai Petai (<i>Parkia speciosa</i> Hassk.) .....</b>	<b>370</b>
Ni Luh Putu Indriyani* dan Deni Emilda .....	370
<b>Pengaruh Lama Penyimpanan Umbi Bawang Merah dan Paklobutrazol terhadap Serangan Penyakit pada Tanaman Bawang Merah di Dataran Tinggi Karo .....</b>	<b>376</b>
Rasiska Tarigan*, Fatiani Manik, Susilawati Barus.....	376
<b>Fenologi Pembungaan Tanaman Dahlia (<i>Dahlia sp</i>) .....</b>	<b>384</b>
Sisi Afrianti*, Etti Swasti, dan Sutoyo .....	384
<b>Karakterisasi dan konservasi diversitas <i>Nephelium sp</i> Berbasis Komunitas di Kabupaten Sijunjung Sumatera Barat.....</b>	<b>395</b>
Noflindawati*, Edison Hs dan Ellina Mansyah.....	395
<b>Karakterisasi Hasil Persilangan antara Salak Sidempuan dan Pondoh untuk Merakit Varietas Baru .....</b>	<b>403</b>
Sudjijo dan Makful*.....	403
<b>Respon Ukuran Benih dan Benih yang Berasal dari Pemakaian Paclobutrazol terhadap Pertumbuhan dan Produksi Benih Kentang G<sub>4</sub> (<i>Solanum Tuberosum</i>) Varietas Granola .....</b>	<b>414</b>
Agustina E Marpaung <sup>1</sup> , Bina Karo <sup>1</sup> , Susilawati Barus <sup>1</sup> dan Kuswandi <sup>2</sup> .....	414
<b>Evaluasi Daya Hasil Kacang Panjang (<i>Vigna unguiculata (L.) Walp.</i>) Berpolong Hijau dan Ungu di Kota Palembang .....</b>	<b>422</b>
Karlin Agustina <sup>1*</sup> , Yursida <sup>1</sup> , Evriani Mareza <sup>1</sup> , Bowi Rapsanjani <sup>1</sup> , Muhammad Syukur <sup>2</sup> , dan M.R.A. Istiqlal <sup>2</sup> .....	422
<b>Induksi Kalus Pasak Bumi (<i>Eurycoma longifolia</i> Jack) Menggunakan BAP dan NAA Secara In-Vitro.....</b>	<b>429</b>
Zulfahmi <sup>1</sup> , Tuti Rahmana Nasution <sup>2</sup> , Ervina Aryanti <sup>1</sup> , Rosmaina <sup>1*</sup> .....	429
<b>Karakterisasi Variabel Kualitatif 14 Genotipe Cabai Hias (<i>Capsicum</i> spp.) Koleksi Universitas Trilogi.....</b>	<b>437</b>
Warid <sup>1*</sup> , dan Riska Rosmala Dewi <sup>2</sup> .....	437
<b>Viabilitas Empat Aksesori Benih Manggis Berdasarkan Perbedaan Karakter Genetik.....</b>	<b>447</b>
Enny Adelina*, Nuraeni, dan Yohanis Tambing .....	447
<b>Bidang Tanaman Perkebunan (C) .....</b>	<b>456</b>
<b>Karakterisasi Perkembangan Serat dan Anatomi Batang Lima Klon Tanaman Rami (<i>Boehmeria nivea</i> L. Gaud).....</b>	<b>457</b>
Reni Mayerni, Netti Herawati, dan Ella Permata Sari.....	46657

<b>Potensi Kolang Kaling dari Aren (<i>Arenga pinnata</i>) sebagai Sumber Pangan Masyarakat Tapanuli Bagian Selatan</b> .....	466
Syafiruddin Harahap, M. Nizar Hanafiah Nasution*, Dini Puspita Nasution	466
<b>Induksi Kalus Embriogenik Kopi Arabika (<i>Coffea arabica</i> L.) Secara <i>In Vitro</i></b> .....	470
Rahmad Zulfitra*, Gustian, Benni Satria.....	470
<b>Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan Terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>) Klon PB 260</b> .....	479
Nur Azizah <sup>1*</sup> , Aswaldi Anwar <sup>2</sup> dan Ade Noferta <sup>2</sup> .....	479
<b>Induksi Kalus Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao</i> L.) pada Beberapa Konsentrasi Picloram Secara In-Vitro</b> .....	489
Ranja Sari Surya, Gustian, Aprizal Zainal.....	489
<b>Bidang Peternakan (D)</b> .....	<b>497</b>
<b>Penggunaan Ko-Kultur Sel Tuba Fallopii dan Folikel Untuk Meningkatkan Mutu Genetis Terhadap Maturasi Oosit Sapi Lokal Secara <i>In Vitro</i></b> .....	498
Ferry Lismanto Syaiful .....	498
<b>Kualitas Semen Ayam Peranakan Pelung (<i>Gallus gallus domesticus</i>) dalam Pengencer Ringer Laktat Setelah Pendinginan</b> .....	508
Nurul Isnaini*, Tedy Wibowo, dan M. Nur Ihsan.....	508
<b>Keragaman Daerah Promotor Gen Myostatin pada Itik Lokal</b> .....	516
Hidayati <sup>1*</sup> , Tahrir Aulawi <sup>2</sup> , dan Ippo Sentia <sup>2</sup> .....	516

## A-27

### **Respon Penghambatan Pertumbuhan Dua Varietas Tanaman Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz) pada Berbagai Konsentrasi Ethepon**

### **Response of Vegetative Growth Inhibition of Two Cassava Plants (*Manihot esculenta* Crantz) under Different Ethepon Concentrations**

**Ardian<sup>1\*</sup>, Artati S. Tumanggor<sup>2</sup>, Erwin Yuliadi<sup>2</sup>, Agus Karyanto<sup>2</sup>, M. Syamsael Hadi<sup>2</sup>, dan Kukuh Setiawan<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Jurusan Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

\*e-mail: ardian.unila@gmail.com

#### **ABSTRACT**

The purposes of this study were to evaluate the effect of ethepon concentration on the inhibition of vegetative growth of two varieties of cassava plant to evaluate the effect of varieties on cassava production and growth, to determine the effect of ethepon concentration on two varieties of cassava on the inhibition of growth and increased production. This research used the Thailand and Kasetsat variety of cassava cuttings measuring 25 cm were aged 8-12 months. The treatments were arranged factorially (8 x 2) in a Randomized Block Design (RBD) with 4 replicates being made as a group, each group consisting of 16 sub samples. The first factor in research was the treatment of various ethepon concentrations is 0 ml/L; 0,5 ml/L; 1 ml/L; 1,5 ml/L; 2 ml/L; 2,5 ml/L; 3 ml/L; 3,5 ml/L. The second factor are two cassava varieties, Thailand and Kasetsat. Ethepon was applied through leaves on 60-day-old plants with observation variables; plant height, number of fresh leaves; wet weight of leaves, stems, and tuber roots; and dry weight of leaves, stems, and tuber roots. The results showed that the application of 3.5 ml ethepon / l through leaves with volume of 50 ml per plant highly influenced on vegetative inhibition cassava plant. Inhibiting vegetative growth of Thailand was more susceptible than Kasetsat. Yet ethepon application did not increase cassava root production.

**Keywords:** *Cassava, ethepon, inhibition, varieties.*

#### **ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh konsentrasi etepon terhadap penghambatan pertumbuhan vegetatif dari dua varietas tanaman singkong, mengevaluasi pengaruh varietas terhadap produksi dan pertumbuhan ubi kayu, dan menentukan efek dari konsentrasi ethepon pada dua varietas singkong terhadap penghambatan pertumbuhan dan peningkatan produksi. Penelitian ini menggunakan stek ubi kayu varietas Thailand dan Kasetsat berukuran 25 cm yang berumur 8-12 bulan. Perlakuan disusun secara faktorial (8 x 2) dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 ulangan yang dibuat sebagai kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 16 sub sampel. Faktor pertama adalah konsentrasi ethepon 0 ml /L; 0,5 ml /L; 1 ml /L; 1,5 ml /L; 2 ml /L; 2,5 ml /L; 3 ml /L; 3,5 ml /L. Faktor kedua adalah dua varietas ubikayu, Thailand dan Kasetsat. Aplikasi Ethepon dilakukan melalui daun pada tanaman berumur 60 hari dengan variabel pengamatan tinggi tanaman; jumlah daun segar; bobot basah daun, batang, dan ubi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi 3,5 ml ethepon/l dengan voume 50 ml per tanaman berpengaruh terhadap penghambatan vegetatif tanaman. Penghambatan pertumbuhan vegetatif varietas Thailand lebih rentan daripada varietas Kasetsat. Namun aplikasi ethepon tidak meningkatkan produksi ubi kayu baik varietas Thailand maupun Kasetsat.

**Kata kunci:** *Ethepon, penghambatan, ubi kayu, varietas.*

## PENDAHULUAN

Secara sederhana ZPT dapat diartikan sebagai senyawa yang mempengaruhi proses fisiologi tanaman, pengaruhnya dapat mendorong dan menghambat proses fisiologi tanaman (Nuryanah, 2004). Beberapa jenis zat pengatur tumbuh yang bisa menghambat pertumbuhan adalah etilen dan Asam absisat (Hendaryono dan Wijayani, 1994). Penelitian ini menggunakan salah satu ZPT tersebut yaitu ethrel dengan bahan aktif ethepon yang bisa menstimulasi etilen dalam tanaman. Dalam tanaman ethrel dengan bahan aktif ethepon melepaskan senyawa etilen dan menimbulkan efek fisiologis sama dengan etilen (Khrishnamoorthy, 1981).

Berdasarkan penelitian Ginting (1994) menunjukkan bahwa tanaman jahe yang diaplikasikan ethepon dengan konsentrasi tertinggi 9000 ppm memiliki bobot rimpang pertanaman sebesar 0,2 kg. Hasil penelitian Boerhendhy (2013) juga menginformasikan bahwa tanaman karet klon IRR 39 diaplikasikan ethrel sebagai stimulan, dengan perlakuan S/2 d3 + 2,5% ethrel dapat menghasilkan produksi karet kering yang tinggi dibandingkan kontrol. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka pengaruhnya terhadap produksi tanaman ubi kayu belum tentu sama dengan diatas yaitu produksi meningkat. Hal ini dikarenakan penggunaan ethepon baru pertama kalinya diaplikasikan pada tanaman ubi kayu.

Tujuan dari penelitian adalah untuk mengevaluasi pengaruh konsentrasi ethepon terhadap penghambatan pertumbuhan vegetatif dua varietas tanaman ubi kayu, mengevaluasi pengaruh varietas terhadap produksi dan pertumbuhan tanaman ubi kayu dan menentukan pengaruh konsentrasi ethepon pada dua varietas ubi kayu terhadap penghambatan pertumbuhan dan peningkatan produksi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Lapangan Terpadu Universitas Lampung dari Maret 2017-Agustus 2017. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah stek ubi kayu varietas Thailand dan Kasetsat yang berukuran 25 cm, pupuk kandang, pupuk Urea, pupuk KCL, pupuk TSP, ethrel 480 g/L dengan bahan aktif ethepon. Petak percobaan berukuran 16 x 10 m dan tanaman ubikayu ditanam dengan jarak 100 x 80 cm. Perlakuan disusun secara faktorial (8 x 2) dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 ulangan yang dijadikan sebagai kelompok, setiap kelompok terdiri dari 16 sub sampel. Sebagai faktor pertama dalam penelitian ini adalah 8 konsentrasi ethepon yaitu, 0 ml/L; 0,5 ml/L; 1 ml/L; 1,5 ml/L; 2 ml/L; 2,5 ml/L; 3 ml/L dan 3,5 ml/L. Faktor kedua adalah dua varietas yaitu, UJ3/Thailand dan Kasetsat. Aplikasi ethepon dilakukan melalui daun dan dilakukan pada tanaman yang telah berumur 60 hari dengan volume pemberian total sebesar 50 ml per tanaman. Peubah yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun segar, bobot basah daun, batang dan ubi. Data pada masing-masing perlakuan dihitung nilai tengahnya dan diuji homogenitas. Data yang nyata dianalisis dengan sidik ragam dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) dengan taraf 5%. Data yang didapat dilakukan uji korelasi antara variabel pengamatan. Lahan yang akan ditanami stek ubi kayu diberi pupuk kandang ayam kering sebanyak 320 kg dengan kebutuhan pupuk kandang per tanaman/ stek adalah 1,45 kg. Selain itu, diberikan juga pupuk anorganik berupa pupuk Urea, pupuk TSP, dan pupuk KCl dengan dosis pupuk yang diberikan adalah 5 g Urea/tan, 5 g TSP/tan, dan 10 g KCl/tan secara tugal. Pemupukan pertama dilakukan pada setiap tanaman saat 2 minggu setelah tanam (MST) dengan dosis 2 g urea, 5 g TSP, dan 3 g KCl. Pemupukan kedua dilakukan pada 2 bulan setelah tanam (BST) dengan dosis 3 g urea dan 7 g KCl/tanaman.

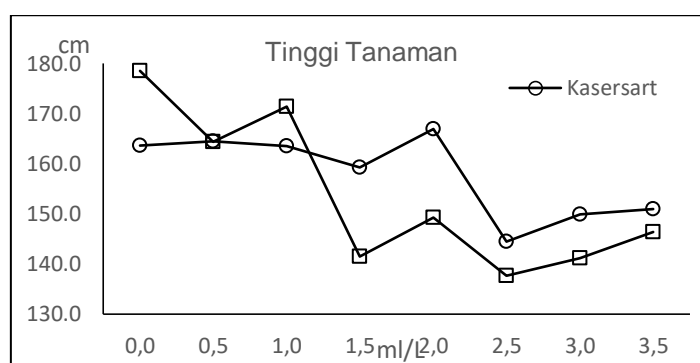
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman pada umur 4 minggu setelah aplikasi (MSA) terlihat pada Tabel 1. Konsentrasi 2,5 ml/L mampu menekan tinggi tanaman hingga 141 cm walau tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 3 dan 3,5 ml/L. Kondisi ini terlihat bahwa kedua varietas ubikayu sudah mengalami penghambatan tinggi tanaman pada 4 MSA (Gambar 1).

Tabel 1. Pengaruh aplikasi konsentrasi ethepon terhadap tinggi tanaman ubi kayu umur 4 MSA.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)
Ethepon	
0,0 ml/L	171,06 a
0,5 ml/L	164,44 ab
1,0 ml/L	167,44 a
1,5 ml/L	150,38 cd
2,0 ml/L	158,06 bc
2,5 ml/L	141,06 e
3,0 ml/L	145,50 de
3,5 ml/L	148,69 de
BNT 5 %	8,28

Nilai yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda menurut uji BNT pada  $\alpha = 5\%$



Gambar 1. Tinggi tanaman berbagai konsentrasi ethepon pada dua varietas tanaman ubi kayu pada 4 MSA.

Kombinasi antara perlakuan aplikasi konsentrasi ethepon dan penggunaan dua varietas tanaman ubi kayu berpengaruh nyata pada jumlah daun segar umur 3-4 MSA (Tabel 2). Perlakuan konsentrasi 3,5 ml/L pada varietas Thailand menunjukkan rata-rata jumlah daun yang lebih rendah dibandingkan konsentrasi lainnya yaitu 8,50 helai pada umur 11 MST atau 2 MSA. Berdasarkan hasil analisis dapat dikatakan bahwa aplikasi ethepon konsentrasi 3,5 ml/L berpengaruh menghambat pertumbuhan jumlah daun pada varietas Thailand. Hal ini ditandai dengan gugurnya daun pada tanaman khususnya pada varietas Thailand. Tanaman ubi kayu pada umur 4 MSA beberapa konsentrasi ethepon berpengaruh nyata terhadap jumlah daun segar. Selain itu, penggunaan dua varietas tanaman ubi kayu juga berpengaruh nyata terhadap jumlah daun segar umur 4 MSA.

Jumlah daun segar varietas Thailand lebih banyak dibandingkan varietas Kasersat, hal ini terjadi karena adanya peningkatan jumlah daun pada tanaman yang ditandai dengan tumbuhnya daun pada tunas cabang pada batang. Gugurnya daun menyebabkan penurunan jumlah daun batang utama dan varietas Thailand yang lebih banyak kehilangan daun pada batang utama dibandingkan Kasersat. Tempat tangkai daun pada batang utama yang daunnya telah gugur akan tumbuh tunas cabang dengan daun baru yang mengakibatkan jumlah daun segar meningkat pada tanaman berumur 4



MSA. Perlakuan ethepon 0,5 ml/L menghambat pertumbuhan daun segar pada varietas Kasetsat

Tabel 2. Pengaruh aplikasi konsentrasi ethepon pada dua varietas tanaman ubi kayu terhadap jumlah daun segar tanaman ubi kayu umur 3-4 MSA.

Konsentrasi ethepon	Jumlah Daun Segar (helai)	
	Thailand	Kasetsart
0,0 ml/L	25,13 a x	23,13 a x
0,5 ml/L	20,13 b x	22,50 a x
1,0 ml/L	21,38 a x	23,38 a x
1,5 ml/L	15,38 bc y	23,00 a x
2,0 ml/L	12,25 cd y	21,13 a x
2,5 ml/L	9,75 d y	18,25 a x
3,0 ml/L	10,13 cd y	18,50 a x
3,5 ml/L	8,50 d y	18,63 a x
BNT 5%	5,47	

Keterangan: Nilai tengah yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama dan huruf yang sama pada baris yang sama tidak berbeda menurut uji BNT pada  $\alpha = 5\%$ .

Berdasarkan hasil analisis ragam dan uji lanjutan hasilnya bahwa penggunaan dua varietas tanaman ubi kayu berpengaruh nyata terhadap bobot basah daun, batang dan ubi pada tanaman berumur 5 MST (Tabel 3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi beberapa konsentrasi ethepon berpengaruh nyata terhadap bobot basah ubi pada tanaman berumur 5 MST.

Bobot basah daun varietas Thailand lebih rendah dibandingkan varietas Kasetsat. Berdasarkan gambar grafik dibawah ini, bobot basah daun pada varietas Thailand yang menunjukkan bobot yang paling rendah terdapat pada konsentrasi 3 ml/L. Pada varietas Kasetsat aplikasi ethepon 2 ml/L menunjukkan bobot yang paling rendah. Bobot basah daun pada varietas Thailand menunjukkan hasil yang lebih rendah dibandingkan varietas Kasetsat. Hal ini dikarenakan jumlah daun varietas Thailand lebih sedikit karena daun pada varietas ini sudah banyak yang gugur pada saat panen.

Varietas Thailand maupun Kasetsat, pada bagian buku tanaman tumbuh tunas atau cabang. Tunas atau cabang tersebut lama kelamaan akan tumbuh dan memanjang. Hal ini yang menyebabkan bobot basah batang setiap perlakuan berbeda-beda. Bobot basah batang pada varietas Thailand menunjukkan bobot yang paling rendah terdapat pada konsentrasi 2,5 ml/L. Pada varietas Kasetsat aplikasi 1,5 ml/L ethepon menunjukkan bobot yang paling rendah. Berdasarkan varietas yang digunakan, varietas Thailand yang memiliki bobot yang lebih rendah.

Tabel 3. Pengaruh penggunaan dua varietas tanaman ubi kayu terhadap bobot basah daun, batang dan ubi pada tanaman berumur 5 bulan setelah tanam (BST).

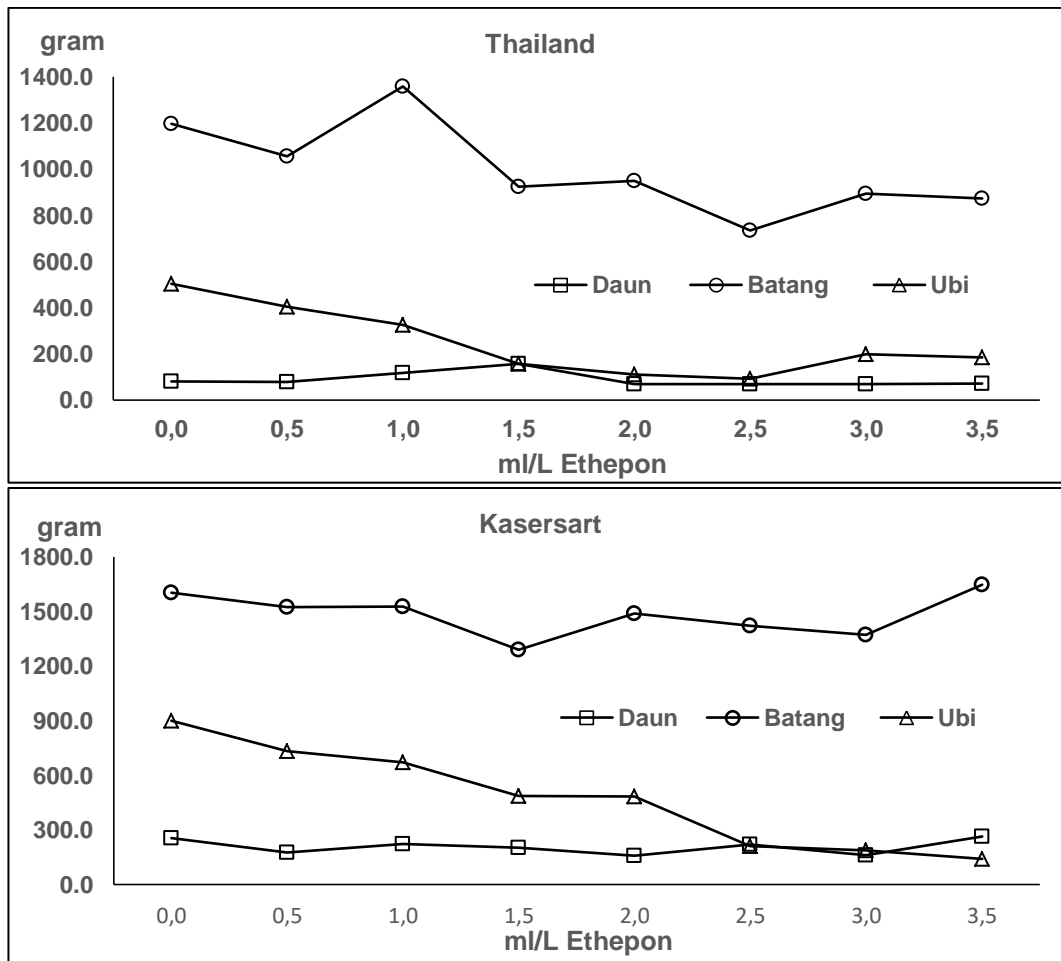
Perlakuan Varietas	Bobot Basah Daun (g/tan)	Bobot Basah Batang (g/tan)	Bobot Basah Ubi (g/tan)
Thailand	89,65 b	998,99 b	247,91 b
Kasetsat	207,63 a	1485,25 a	476,71 a
BNT 5 %	74,79	369,45	206,44

Berdasarkan nilai bobot basah ubi, dapat dikatakan bahwa yang mengalami penghambatan adalah varietas Thailand. Aplikasi beberapa konsentrasi ethepon menyebabkan bobot basah ubi lebih rendah dibandingkan dengan tanpa ethepon atau kontrol. Hal ini membuktikan bahwa ethepon berpengaruh terhadap bobot basah ubi. Bobot basah ubi pada varietas Thailand menunjukkan bobot yang paling rendah terdapat pada konsentrasi 2,5 ml/L. Pada varietas Kasetsat aplikasi 3,5 ml/L menunjukkan bobot yang paling rendah dibandingkan konsentrasi lainnya. Berdasarkan varietas yang digunakan, varietas Thailand yang memiliki bobot yang lebih rendah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan dua varietas tanaman ubi kayu berpengaruh nyata terhadap bobot kering daun, batang dan ubi pada tanaman berumur 5 BST (Tabel 3). Selain itu pada aplikasi beberapa konsentrasi Ethrel berpengaruh nyata terhadap bobot kering ubi pada tanaman berumur 5 BST. Aplikasi beberapa konsentrasi ethepon menyebabkan bobot kering ubi lebih rendah dibandingkan dengan tanpa ethepon atau kontrol. Hal ini membuktikan bahwa ethepon berpengaruh terhadap bobot kering ubi sama dengan bobot basah ubi. Bobot kering ubi pada varietas Thailand menunjukkan bobot yang paling rendah terdapat pada konsentrasi 2,5 ml/L dibandingkan konsentrasi lain. Pada varietas Kasetsat aplikasi 3,5 ml/L ethepon menunjukkan bobot yang paling rendah dibandingkan konsentrasi lainnya. Berdasarkan tabel 7, bobot kering ubi varietas Thailand lebih rendah dibandingkan varietas Kasetsat. Hal ini serupa dengan bobot basah ubi.

Bobot kering daun pada varietas Thailand menunjukkan bobot yang paling rendah terdapat pada konsentrasi 2,5 ml/L dibandingkan konsentrasi lain. Pada varietas Kasetsat aplikasi 3 ml/L ethepon menunjukkan bobot yang paling rendah dibandingkan konsentrasi lainnya (Tabel 4). Bobot kering daun pada varietas Thailand menunjukkan hasil yang lebih rendah dibandingkan varietas Kasetsat. Hal ini sama dengan bobot basah daun yang dikarenakan jumlah daun varietas Thailand lebih sedikit karena pada saat panen. Daun-daun pada tanaman ubi kayu saat berumur 5 BST sudah banyak yang gugur diawali dengan warna daun yang berubah menjadi kuning.

Bobot kering batang pada varietas Thailand menunjukkan bobot yang paling rendah terdapat pada konsentrasi 2,5 ml/L dibandingkan konsentrasi lain. Pada varietas Kasetsat aplikasi 1,5 ml/L ethepon menunjukkan bobot yang paling rendah dibandingkan konsentrasi lainnya. Bobot kering batang pada setiap konsentrasi baik varietas Thailand dan Kasetsat berbeda-beda (Tabel 4). Hal ini dikarenakan jumlah tunas atau cabang yang tumbuh di buku tanaman atau tempat melekatnya tangkai daun berbeda-beda. Selain jumlah buku, tinggi tanaman juga mempengaruhi bobot batang baik basah dan kering.



Gambar 2. Bobot basah daun, batang dan ubi pada berbagai konsentrasi ethepon pada dua varietas tanaman ubi kayu pada umur 5 BST.

Tabel 4. Pengaruh penggunaan dua varietas tanaman ubi kayu terhadap bobot kering daun, batang dan ubi pada tanaman berumur 5 BST

Perlakuan	Bobot Kering Daun (g/tan)	Bobot Kering Batang (g/tan)	Bobot Kering Ubi (g/tan)
Varietas			
Thailand	25,90 b	228,90 b	73,01 b
Kasetsat	63,95 a	407,63 a	151,28 a
BNT 5 %	22,14	114,23	71,71

Aplikasi ethepon efektif dalam menekan pertumbuhan tanaman, dibuktikan oleh Bharadwaj dkk. (1988), yang menyatakan bahwa tanaman cabai yang disemprot dengan ethepon lebih pendek dibandingkan dengan tanaman cabai yang tidak disemprot (kontrol). Hal ini disebabkan ethepon yang diaplikasikan akan menghambat pemanjangan sel batang karena konsentrasi yang tinggi menghambat kerja auksin yang berguna untuk stimulasi pertumbuhan sel. Hasil penelitian Tondang (2015), tanaman kedelai yang di aplikasikan ethepon dengan konsentrasi 0, 100, 200, dan 300 ppm

memberikan hasil bahwa konsentrasi yang semakin tinggi yaitu 300 ppm mengakibatkan tinggi tanaman terhambat atau tingginya lebih rendah.

Efek aplikasi ethepon terhadap jumlah daun segar menyebabkan berkurangnya jumlah daun segar umur 2 MSA. Pengaplikasian ethepon pada tanaman ubi kayu menyebabkan tangkai daun pada batang turun ke bawah baik varietas Thailand maupun Kasetsat. Peristiwa turunnya tangkai daun ini berpengaruh pada varietas Thailand karena hampir semua tangkai daun pada tanaman turun yang terjadi pada bagian bawah hingga atas tanaman. Pemberian ethepon juga menyebabkan daun yang awalnya berwarna hijau berubah menjadi kuning. Perubahan warna daun akan menyebabkan tangkai daun terlepas dari batang yang artinya tanaman mengalami gugur daun. Hal inilah yang menyebabkan penurunan jumlah daun pada 2 MSA, yang berdasarkan hasil analisis ragam bahwa ethepon berpengaruh nyata terhadap jumlah daun segar. Berdasarkan penelitian Purba (1994), aplikasi ethepon pada tanaman jahe umur 4 bulan dengan konsentrasi yang digunakan 0, 3000, 6000, dan 9000 ppm, dimana semakin tinggi konsentrasi maka jumlah daun semakin sedikit.

Gugurnya daun pada batang tanaman ubi kayu menyebabkan tumbuhnya tunas vegetatif atau daun-daun muda pada bagian tunas batang. Hal ini yang menyebabkan jumlah daun pada tanaman ubi kayu meningkat yang sesuai dengan hasil analisis ragam, bahwa aplikasi ethepon berpengaruh terhadap jumlah daun pada umur 4 MSA.

Tanaman ubi kayu yang diaplikasikan beberapa konsentrasi ethepon memiliki bobot basah dan kering ubi lebih kecil dibandingkan kontrol atau tanpa ethepon. Variabel vegetatif diduga dapat mempengaruhi bobot ubi kayu. Pengaruh Ethepon diduga menyebabkan tanaman ubi kayu mengalami penuaan pada daun. Penuaan daun ditandai dengan gugurnya daun. Berdasarkan Saparwadi (2014), hormon yang berperan dalam penguguran daun adalah auksin dan etilen. Saat daun sudah tua jumlah auksin akan menurun akibatnya sel-sel pada lapisan absisi lebih sensitif terhadap etilen, sehingga etilen akan mempengaruhi pembentukan suatu enzim pektitase dan selulase. Kedua enzim tersebut akan melarutkan lamela tengah dan dinding pada sel-sel absisi. Akibatnya sel-sel absisi akan lemah dan tidak mampu lagi menopang daun hingga akhirnya daun akan gugur.

Mekanisme kerja ethrel dengan bahan aktif ethepon yang diaplikasikan pada tanaman ubi kayu belum diketahui karena aplikasi ethepon baru pertama kali pada tanaman ubi kayu. Akan tetapi, aplikasi ethepon sudah banyak dilakukan pada berbagai jenis tanaman. Pada tanaman karet, ethepon dijadikan sebagai stimulan. Stimulan lateks yang sudah umum digunakan untuk tujuan tersebut adalah ethepon. Stimulan Ethrel mengandung bahan aktif 2-chloroethyl-phosphonic acid (ethepon). Bahan ini akan terurai menjadi etilen didalam jaringan tanaman dan berfungsi untuk meningkatkan tekanan osmotik dan tekanan turgor yang dapat mengakibatkan tertundanya penyumbatan ujung pembuluh lateks sehingga memperpanjang masa pengaliran lateks, sehingga produksi lateks meningkat (Boatman, 1968).

Ethepon pada umumnya menghambat pemanjangan batang dan akar, tetapi dapat merangsang pertumbuhan radial. Fenomena ini disebabkan serat halus selulosa yang terbentuk pada dinding sel lebih banyak yang merentang secara longitudinal (dari atas ke bawah). Dominansi arah serat yang demikian menyebabkan resistensi yang lebih besar terhadap pembesaran sel ke atas atau bawah. Resistensi terhadap pembesaran sel tegak lurus terhadap arah bentangan serat selulosa tidak terlalu kuat sehingga sel cenderung untuk membesar secara radial (Abeles, 1973).

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

Pemberian beberapa konsentrasi 3,5 ml ethepon/l melalui daun sebanyak 50 ml per tanaman yang paling berpengaruh terhadap penghambatan vegetatif.

Penggunaan varietas Thailand dalam penghambatan pertumbuhan vegetatif lebih rentan daripada varietas Kasetat dan produksi ubi kayu tidak meningkat baik varietas Thailand maupun Kasetat.

Aplikasi ethepon terhadap penghambatan pertumbuhan lebih berpengaruh pada varietas Thailand dengan konsentrasi 3,5 ml/l.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Fakultas Pertanian Universitas Lampung yang telah mendukung dana keberangkatan dalam rangka Seminar Nasional Peripi di Padang 2018. Selanjutnya penulis juga memberikan penghargaan kepada panitia Seminar Nasional Peripi di Padang 2018 yang telah memberi kesempatan untuk mempresentasikan makalah ini.

#### REFERENSI

- Abeles, F. B. 1973. *Ethylene in Plant Biology*. Academic Press. London.
- Boatman, S. G. 1968. Preliminary physiological studies on the promotion of latex flow by plant growth regulators. *J. Rubb. Res. Inst. Malaya* 19(5): 243-258.
- Bharadwaj G., K. P. Singh, S. V. S. Chauhan, and T. Kinoshita. 1988. Effect of ethephon on growth and yield in *Capsicum annum* L.. *J. Fac. Agr. Hokkaido Univ.* 63( 4): 383-386.
- Ginting, E. V. 1994. *Pengaruh Pemupukan Nitrogen dan Pemberian Ethrel terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jahe Badak (Zingiber officinale Rosc.)*. [Skripsi]. Fakultas Pertanian, Univ. Katolik St. Thomas, Medan.
- Hendaryono, D. P. S. dan A. Wijayani. 1994. *Kultur Jaringan (Pengenalan dan Petunjuk Perbanyakkan Tanaman Secara Vegetatif Media)*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Krishnamoorthy, H. N. 1981. *Plant Growth Substance*. Including Application on Agriculture. Tata Mc. Graw-Hill Publ. Co. Ltd. New Delhi- India. p. 79-95.
- Nuryanah, 2004. *Pengaruh NAA, GA3 dan Etephon Terhadap Ekspresi Seks Pepaya (Carica papaya L.)*. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor. hlm 11
- Purba, J.E. 1994. *Pengaruh Pemberian Ethrel dan Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jahe Badak (Ziangiber officinale Rosc.)*. [Skripsi]. Fakultas Pertanian, Univ. Katolik St. Thomas, Medan.
- Saparwadi. 2014. *Senescence dan Absisi*. Jurusan Pendidikan Biologi, Institut Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (IKIP). Mataram.
- Tondang, D.A., A. Rasyad, dan Murniati. 2015. Respon tanaman kedelai (*Glycine max* (L) merril) terhadap Etephon pada jarak tanam yang berbeda. *Jom Faperta*. 2(2).