



# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL PERHIMPUNAN HORTIKULTURA INDONESIA

“Hortikultura Berkontribusi Menyehatkan Bangsa”

**Banjarmasin, 21-22 Agustus 2019**

General Building Lecture Theater  
Universitas Lambung Mangkurat



FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
PERHIMPUNAN HORTIKULTURA INDONESIA

**PROSIDING**  
**SEMINAR NASIONAL**  
**PERHIMPUNAN HORTIKULTURA INDONESIA 2019**  
**“HORTIKULTURA BERKONTRIBUSI MENYEHATKAN BANGSA”**

Banjarmasin, 21 - 22 Agustus 2019  
di General Building Lecture Theater Universitas Lambung Mangkurat  
Kalimantan Selatan



**Lambung Mangkurat University Press**

## **PROSIDING**

### **SEMINAR NASIONAL PERHORTI 2019**

“HORTIKULTURA BERKONTRIBUSI MENYEHATKAN BANGSA”

Pengarah	: Prof. Dr. Ir. H. Luthfi, M.S
Penasehat	: Prof. Dr. Ir. H. Danang Biyatmoko, M.Si
Penanggung Jawab	: Prof. Dr. Ir. Slamet Susanto, M.Sc
<i>Steering Committee</i>	: Dr. Ir. Nurul Khumaida, M.Si Dr. Ir. Syarifah Iis Aisyah, MSc.Agr Prof. Dr. Ir. Hj. Raihani Wahdah, M.S Ir. M. Saleh, M.P Lelya Pramudyani, S.P, M.P Juang Gema Kartika, S.P, M.Si
<i>Organizing Committee</i>	
Ketua	: Dr. Hilda Susanti, S.P, M.Si
Sekretaris	: Dr. Dewi Erika Adriani, S.P, M.P, Ph.D
Bendahara	: Ir. Rahmi Zulhidiani, M.P
Kesekretariatan	: Rahmi Ika Septiani, S.Pt Devi Pebriani, S.P, M.P Melinda Yuniar, S.P
Seksi Acara dan Persidangan	: Dr. Ir. Bambang F. Langai, M.P Ir. Rodinah, M.S Nofia Hardarani, S.P, M.Si Arief Rakhmad Budi Darmawan, S.P, M.Sc
Seksi Konsumsi	: Ir. Chatimatun Nisa, M.S Titik Artiningsih, S.H Hemy Sriana, S.Si Hastin Pudyastuti, S.P
Seksi Publikasi dan Promosi	: Ir. H. M. Ermayn Erhaka, M.S Indya Dewi, S.P, M.Si
Seksi Akomodasi dan Perlengkapan ( <i>Scientific Tour</i> )	: Ir. Zairin, M.P Yudhi Ahmad Nazari, S.P, M.P Syakarani, A.Md
Reviewer	: Dr. Dewi Sukma, S.P, M.Si Dr. Deden Derajat Matra, S.P, M.Agr Dr. Inanpi Hidayati Sumiasih, S.P, M.Si Agung Nugroho, STP, M.Sc, Ph.D

Dr. Ir. H. Sadik Ikhsan, M.Sc  
Dr. Ir. H. Gusti Rusmayadi, M.Si  
Dr. Joko Purnomo, S.P, M.P

Editor : Dr. Hilda Susanti, S.P, M.Si  
Dr. Dewi Erika Adriani, S.P, M.P, Ph.D  
Rahmi Ika Septiani, S.Pt  
Devi Pebriani, S.P, M.P  
Hadi Saputra

Layout dan Cover : Rio Luziano Eprian  
**ISBN : 978-623-7533-06-1**  
Issue : Cetakan Pertama, Desember 2019

**Kerjasama**  
**FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**  
**dengan**  
**PERHIMPUNAN HORTIKULTURA INDONESIA**

**Penerbit:**

**Lambung Mangkurat University Press**

d/a Pusat Pengelolaan Jurnal dan Penerbitan ULM  
lantai 2 Gedung Perpustakaan Pusat ULM  
Jl. Brigjen. H.Hasan Basri, Kayu Tangi Banjarmasin, 70123  
Telp/Fax. (0511) 3305195



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua sehingga penyusunan prosiding hasil kegiatan “Seminar Nasional Perhimpunan Hortikultura Indonesia (PERHORTI) tahun 2019” dapat diselesaikan.

Kegiatan Seminar Nasional Perhorti 2019 diselenggarakan di Banjarmasin pada tanggal 21 – 22 Agustus 2019 atas kerjasama antara Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat dengan Perhimpunan Hortikultura Indonesia Pusat bertujuan untuk mewadahi pemikiran hasil karya inovasi dan diseminasi teknologi baru serta pertukaran informasi dari para pelaku hortikultura. Tema yang diusung dalam kegiatan seminar ini adalah “ Hortikultura Berkontribusi Menyehatkan Bangsa”.

Makalah hasil-hasil penelitian yang dimuat dalam prosiding ini disampaikan oleh para akademisi, peneliti, praktisi, dan mahasiswa(i) dari seluruh Indonesia yang berkecimpung pada dunia hortikultura. Makalah-makalah dalam prosiding ini dikelompokkan berdasarkan komoditas tanaman dan bidang kajian menjadi lima kelompok yaitu tanaman biofarmaka, tanaman buah, tanaman hias, tanaman sayur, sosial ekonomi hortikultura, dan tanaman lainnya.

Berbagai hasil penelitian yang disampaikan dalam prosiding ini mengindikasikan bahwa dunia hortikultura terus berkembang dengan inovasi dan teknologi baru. Penelitian tidak pernah berhenti sampai disini saja. Banyak hal yang masih perlu dikembangkan seiring dengan perubahan zaman yang begitu pesat. Hasil-hasil penelitian dalam prosiding ini dapat menjadi pondasi dalam berbagai penelitian hortikultura berikutnya.

Kami mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya atas kepercayaan dan dukungan dari Ketua umum Perhorti Pusat, Rektor Universitas Lambung Mangkurat dan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat beserta jajarannya. Ucapan terimakasih dan penghargaan yang tinggi disampaikan kepada para pembicara utama, pembicara undangan, moderator dan semua peserta baik pemakalah maupun non pemakalah yang telah hadir dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan Seminar Nasional Perhorti 2019 ini. Penghargaan yang tinggi atas dukungannya juga disampaikan kepada para sponshorship PT. Adaro Indonesia, Percetakan Kompas, Glutaskin, Pemerintah Kabupaten Banjar, Pemerintah Kota Banjarbaru, Pemerintah Kabupaten Hulu Sungai Tengah, dan Kebun Raya Banua Provinsi Kalimantan Selatan.

Semoga prosiding ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Banjarbaru, Desember 2019

**Ketua Panitia**

**Dr. Hilda Susanti, S.P, M.Si**

## DAFTAR ISI

Redaksi Prosiding .....	ii
Kata Pengantar .....	iv
Daftar Isi .....	v
<b>TANAMAN BIOFARMAKA</b>	
Usaha Peningkatan Produktivitas dan Kualitas Daun Gelinggang ( <i>Cassia alata</i> L.) dengan Pemilihan Bahan Tanam dan Penanganan Pascapanen .....	1 – 6
<i>Arief R. Budi Darmawan, M. Ermayn Erhaka, Seliza Seftana</i>	
Respon Eksplan Buku Gemor ( <i>Nothaphoebe coriacea.</i> ) pada Berbagai Konsentrasi BAP, 2,4-D dan Air Kelapa pada Media WPM ( <i>Woody Plant Medium</i> ) .....	7 – 13
<i>Dadan Nugraha Muslim, Rodinah, Raihani Wahdah</i>	
Pengaruh Berbagai Dosis Limbah Cair Pabrik Karet terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kolesom ( <i>Talinum triangulare</i> (Jacq.) Willd) .....	14 – 19
<i>Daniar Jati Utami, Hilda Susanti, Chatimatun Nisa</i>	
Pengaruh Tingkat Ketersediaan Air terhadap Produksi dan Kandungan Bahan Bioaktif Kolesom ( <i>Talinum triangulare</i> (Jacq.) Willd) .....	20 – 25
<i>Eko Susilo, Hilda Susanti, Yudhi Ahmad Nazari</i>	
Daun Alpukat ( <i>Persea Americana</i> Mill) sebagai Antihipertensi .....	26 – 31
<i>Erli Puspitasari</i>	
Aplikasi <i>Plant Growth Promoting Agent</i> terhadap Pertumbuhan Tanaman Lada ( <i>Piper nigrum</i> ) pada Tahap Pembibitan .....	32 – 40
<i>Fahrizal Hazra, Gusmaini, Alfadrizki Vivananda</i>	
Karakterisasi dan Identifikasi Klon – Klon Lidah Buaya Hasil Pemuliaan secara Mutasi dengan Penggunaan EMS .....	41 – 47
<i>Hidayat</i>	
Pengaruh Beberapa Jenis Pupuk Organik terhadap Produksi Tanaman Bawang Dayak ( <i>Eleutherine palmifolia</i> (L.) Merr.) di Tanah Aluvial .....	48 – 54
<i>Nadia Vitasari, Zairin, Bambang F. Langai</i>	
Potensi Plot Tumbuhan Obat sebagai Sumber Biofarmaka di KHDTK Samboja Kalimantan Timur .....	55 – 60
<i>Noorcahyati</i>	
Pengaruh Formulasi Auksin dan Sitokinin terhadap Inisiasi Tunas Tanaman Stevia ( <i>Stevia Rebaudiana</i> Bertoni) Secara <i>In Vitro</i> .....	61 – 67
<i>Novita Sari, Nofia Hardarani, Hilda Susanti</i>	
Respon Pertumbuhan dan Kadar Pigmen <i>Solanum viarum</i> Dunal terhadap Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik .....	68 – 74
<i>Afifah Fachriyah, Sandra Arifin Aziz, Tatiek Kartika Suharsi</i>	

Karakterisasi Produksi dan Bioaktif Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine palmifolia</i> Merr.) yang Tumbuh pada Tanah Berpasir .....	75 – 79
<i>Titin Apung Atikah, Wahyu Widyawati, Siti Zubaidah, Abdul Syahid, Saputera</i>	
Ekstrak <i>Euphorbia hirta</i> L. sebagai Sumber Bioflavonoid untuk Fortifikasi Gula Aren Semut .....	80 – 86
<i>Zulpahnor, Susi, Agung Nugroho</i>	
<b>TANAMAN BUAH</b>	
Keragaan dan Keragaman Tiga Varietas Semangka di Lahan Rawa Lebak Dangkal Kebun Percobaan Banjarbaru – Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa .....	87 – 92
<i>Anna Hairani, Muhammad Saleh, Ries Noor Aidi, Rusmila Agustina</i>	
BUJANGSETA vs NON BUJANGSETA : Pola Pembuahan, Produksi, Mutu Buah dan Perubahan Hormonal pada Jeruk Siam .....	93 – 100
<i>Arry Supriyanto, Titi Purbiati, Ady Cahyono</i>	
Kombinasi Konsentrasi Auksin (NAA) dan Sitokinin (BAP) dalam Merangsang Pertumbuhan Bit Pisang Raja Bulu ( <i>Musa paradisiaca</i> ) .....	101 – 107
<i>Aven Deska Wanandi, Usman Kris Joko Suharjo, Helfi Eka Saputra, Hermansyah, Yulian</i>	
Keragaman Karakter 6 Varietas Unggul Baru (VUB) Jeruk Fungsional Indonesia serta Pemanfaatannya .....	108 – 114
<i>Emi Budiyati, Anis Andriani, Chaerani Martasari</i>	
<i>Edible Coating</i> Gel Lidah Buaya untuk Mempertahankan Kualitas Buah Tomat pada Beberapa Stadia Kematangan .....	115 – 121
<i>Inanpi Hidayati Sumiasih, Nurfitriyani Barokah, Noviani Nurhasanah, Abdina Wahyudi</i>	
Penerapan Inovasi Bujangseta Jeruk untuk Mendukung Pengembangan Kawasan di Banyuwangi Jawa Timur .....	122 – 126
<i>Titi Purbiati, Lailatul Isnaeni, Yuwoko</i>	
Penghilangan Rasa Pahit Sari Buah Jeruk Melalui Pra-Pengolahan .....	127 – 140
<i>Lailatul Isnaeni, Titi Purbiati, Sri Satya Antarlina</i>	
Penampilan Agronomi Tanaman Melon ( <i>Cucumis melo</i> L.) pada Aplikasi Pupuk Gambut di Lahan Gambut Kalimantan Tengah .....	141 – 145
<i>Muhammad Anang Firmansyah, Lelya Pramudyani</i>	
Pemberian Ethephon Saat Prapanen Dapat Menyeragamkan Pematangan Nenas Tipe <i>Smooth Cayenne</i> .....	146 – 153
<i>Aldivar Cahyo Santoso, Winarso Drajad Widodo, M. Rahmad Suhartanto</i>	

Keragaman Jeruk Batu 55 ( <i>Citrus reticulata</i> Blanco) Hasil <i>Top Working</i> Berdasarkan Penanda <i>Inter-Simple Sequence Repeats</i> (ISSR) dan Retrotransposon .....	154 – 161
<i>Nirmala F. Devy, Farida Yulianti</i>	
Kajian Metode Sambung Pucuk dan Naungan terhadap Pertumbuhan Bibit Jambu Air ( <i>Syzigium aqueum</i> ) .....	162 – 169
<i>Ramdan Hidayat, Juli Santoso Pikir, Antonia Jessica Sherlyn Da Costa</i>	
Pemberian IBA dan FMA untuk Pemacuan Pertumbuhan <i>Seedling</i> Manggis .....	170 – 177
<i>Rugayah, Mutia Kusuma Wardani, Agus Karyanto, Maria Viva Rini</i>	
<b>TANAMAN HIAS</b>	
Pengaruh Media Tanam dan Lama Perendaman Batang dalam Larutan Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Stek <i>Euphorbia</i> ( <i>Euphorbia milii</i> ) .....	178 – 184
<i>Bayu Suwitono, Aulia D. Pramesti, Hermawati Cahyaningrum</i>	
Pengawetan Bunga Alamanda ( <i>Alamanda cathartica</i> L.) Menggunakan Larutan N-Propanol dan Gliserin .....	185 – 193
<i>Chella Wulandari, Udiantoro, Dessy Maulidya Maharani</i>	
Pengaruh Kombinasi Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan dan Hasil Krisan Pot ( <i>Dendranthema grandiflora</i> Tzvelev) .....	194 – 201
<i>E. Dwi Sulistya Nugroho, Ika Rahmawati, Lelya Pramudyani</i>	
Induksi Perakaran dan Tunas Anggrek Tebu ( <i>Grammatophyllum speciosum</i> ) pada Media Murashige-Skoog (MS) dengan Penambahan Berbagai Senyawa Organik Kompleks .....	202 – 209
<i>Fika Norhayati, Rodinah, Ermayn Erhaka</i>	
Keanekaragaman Anggrek Berdasarkan Distribusi Vertikal Suhu Udara di Wilayah Monsoon Tropis .....	210 – 216
<i>Gusti Rusmayadi, Eka Frasetya</i>	
Berbagai Komposisi Media dengan Beberapa Macam Pupuk Daun terhadap Aklimatisasi Anggrek Tebu ( <i>Grammatophyllum Speciosum</i> ) .....	217 – 225
<i>Muhammad Riyani, Rodinah, Chatimatun Nisa</i>	
Pengaruh Iradiasi Akut terhadap Kandungan Fitokimia dan Keragaman Morfologi pada Planlet <i>Celosia cristata</i> .....	226 – 232
<i>Syarifah Iis Aisyah, Izzatul Muhallilin, Dewi Sukma, Waras Nurcholis</i>	
Identifikasi Jenis Anggrek di Bukit Kahung Tahura Sultan Adam Kalimantan Selatan ....	233 – 238
<i>Zainal Abidin, Fonny Rianawati, Fatriani, Mufidah Asy'ari, Faisal Mahdie</i>	
<b>TANAMAN SAYUR</b>	
Teknologi Produksi Tomat Cherry dengan Sistem Fertigasi di Banjarbaru .....	239 – 243
<i>Abdul Wahid</i>	



Pertumbuhan Tomat pada Aplikasi ZnSO <sub>4</sub> Melalui Daun .....	244 - 249
<i>Amalia Tetrani Saky, Sulandjari, Dwi Hardjoko, Annisa Alfid</i>	
Teknologi Pengelolaan Tanah, Ameliorasi dan Pemupukan untuk Tanaman Cabai di Tanah Bergambut .....	250 – 258
<i>Ani Susilawati, Arifin Fahmi, Eni Maftuah</i>	
Peran Vernalisasi dan Asam Giberelat (GA <sub>3</sub> ) sebagai Upaya Induksi Pembungaan Kale ( <i>Brassica oleracea</i> var. <i>sabellica</i> L.) .....	259 – 265
<i>Annisa Kartika Puspitasari, Heny Agustin</i>	
Pertumbuhan, Produksi, dan Kualitas Tiga Aksesori Katuk ( <i>Sauropus androgynous</i> (L.) Merr.) pada Berbagai Komposisi Pupuk Urea dan Urine Sapi .....	266 – 273
<i>Arifah Rahayu, Nur Rochman, Wini Nahraeni, Faizal Bahari</i>	
Efektivitas Ekstrak Gulma Kembang Bulan, Kirinyuh, dan Babadotan dalam Mengendalikan Hama Ulat Daun <i>Plutella</i> Skala Laboratorium .....	274 – 283
<i>Syaiful Asikin, Izhar Khairullah</i>	
Pengaruh Berbagai Kombinasi Dosis Bokashi dan Biourin terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Varietas Lembah Palu .....	284 – 288
<i>Bahrudin, Muhammad Ansar, Abdul Rahim Thaha</i>	
Kajian Potensi Tumbuhan Teratai ( <i>Nymphaea pubescens</i> Willd.) sebagai Sumber Pangan Alternatif di Lahan Rawa Lebak .....	289 – 297
<i>Bakti Nur Ismuhajarah, Didik Indradewa, Budiastuti Kurniasih, Sri Nuryani Hidayah Utami</i>	
Respon Bawang Merah Varietas Trisula Asal TSS terhadap Pemberian Zat Pengatur Tumbuh .....	298 – 306
<i>Tri Sudaryono, P.E.R. Prahardini</i>	
Penggunaan Berbagai Jenis dan Dosis Fungi Mikoriza Arbuskula untuk Meningkatkan Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Tomat .....	307 – 314
<i>Maria Viva Rini, Novi Safitri, Azlina Heryati Bakrie</i>	
Efektivitas Jenis dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah di Tanah Gambut .....	315 – 323
<i>Eni Maftu'ah, A. Fahmi</i>	
Pengaruh Dosis Pemupukan NPK dan Varietas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah di Lahan Gambut .....	324 – 331
<i>Eni Maftu'ah, Ani Susilawati</i>	
Pemberian Konsentrasi Paklobutrazol untuk Menekan Pertumbuhan Vegetatif Cabai “CANDLELIGHT” pada Berbagai Jenis Pupuk .....	332 – 336
<i>Ermawati, Tri Dewi Andalasari</i>	

Induksi Mutasi Sinar Gamma <sup>60</sup> Co untuk Meningkatkan Pertumbuhan Bibit dan Hasil Bawang Merah TSS ( <i>True Shallot Seed</i> ) Varietas Bauji .....	337 – 341
<i>Hadi Suhardjono, Ida Retno M, Djarwatiningsih</i>	
Pengaruh Jenis Pupuk Organik dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Jagung Manis .....	342 – 345
<i>Hidayat Pujiswanto, Herry Susanto, Tri Dewi Andalasari, Umi Mahmudah</i>	
Perbandingan <i>Nymphaea nouchali</i> dan <i>Nymphaea pubescens</i> Berdasarkan Morfologi Daun .....	346 – 349
<i>Hikma Ellya, Ronny Mulyawan, Bakti Nur Ismuhajarah</i>	
Pertumbuhan dan Hasil Bawang Daun ( <i>Allium fistulosum</i> ) dengan Aplikasi Pupuk Phonska di Lahan Rawa Lebak .....	350 – 354
<i>Rodinah, Salamiah, Zuraida Titin Mariana</i>	
Kadar Gula Jagung Manis Akibat Perlakuan Pupuk dan Jarak Tanam .....	355 – 359
<i>Widiwurjani, Didik Utomo Pribadi, Ratih Herny Putrika</i>	
Peningkatan Viabilitas dan Vigor Benih Kenikir ( <i>Cosmos caudatus</i> ) dengan Pengaturan Lama Perendaman Air .....	360 – 364
<i>Ismail Saleh, Ray March Syahadat, Ida Setya Wahyu Atmaja</i>	
Penentuan Awal Tanam Bawang Merah ( <i>Allium ascalonicum</i> L.) dengan Memanfaatkan Peluang Hujan di Landasan Ulin dan Tapin Selatan .....	365 – 370
<i>Khairullah</i>	
Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Jumlah Umbi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah ( <i>Allium ascalonicum</i> L.) .....	371 – 376
<i>Kus Hendarto, Yohannes Cahya Ginting, Rugayah, Agus Eka Paksi</i>	
Kajian Berbagai Pola Tanam Bawang Merah di antara Tanaman Cabe terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Varietas Lembah Palu .....	377 – 383
<i>Muhammad Ansar, Bahrudin, Imam Wahyudi, Dance Tangkesalu</i>	
Penampilan dan Keragaman Empat Varietas Jagung Manis di Kebun Percobaan Banjarbaru Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa .....	384 – 388
<i>Muhammad Saleh, Muhammad Alwi, Eva B.E. Pangaribuan</i>	
Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit Hiyung pada Tanah Ultisol .....	389 - 395
<i>Nofia Hardarani, Zairin, Johan Priyono</i>	
Produktivitas Cabe Besar ( <i>Capsicum annum</i> L.) Menggunakan PGPR dan Kompos .....	396 – 401
<i>Nurul Istiqomah, Mahdiannoor, Fahri Ridani</i>	
Analisis Korelasi Antara Karakter Agronomi dengan Produksi Cabai Merah .....	402 – 406
<i>Nyimas Sa'diyah, Lidya Khoirunnisa, Dion Auguta Wicaksono, Sri Ramadiana, Rugayah</i>	

Enkapsulasi Benih Bawang Merah TSS ( <i>True Shallot Seed</i> ) dalam Matrik Natrium Alginat dan Media MS .....	407 – 414
<i>Pangesti Nugrahani, Ida R. Moeljani, Makhziah, Astrid K. Novianti</i>	
Variabilitas Genetik dan Heritabilitas Karakter Kacang Nagara ( <i>Vigna unguiculata ssp. cylindrica</i> ) Berdasarkan Metode Analisis Komponen Varians .....	415 – 421
<i>Raihani Wahdah</i>	
Pengaruh Bokashi Kirinyu ( <i>Chromolaena odorata</i> L.) dan Tingkat Cekaman Air Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau .....	422 – 428
<i>Sabarlah, Gusti Rusmayadi, Dewi Erika Adriani</i>	
Uji Organoleptik Klon – Klon Daun Ubi Kayu Sayur .....	429 – 433
<i>Setyo Dwi Utomo, Krisna Deni Yolanda Napitupulu, Sunyoto, Subeki</i>	
Karakteristik Umbi Bawang Merah ( <i>Allium cepa</i> L.) Asal Biji Botani ( <i>True Shallot Seed</i> ) serta Produk Olahannya .....	434 – 444
<i>Sri Satya Antarlina, Tri Sudaryono</i>	
Potensi, Peluang, dan Kendala Pengembangan Varietas Unggul Cabai di Kawasan Agroekosistem Lahan Kering Kutai Kartanegara .....	445 – 453
<i>Wawan Banu P., Yossita Fiana</i>	
Pola Imbibisi Fase I dan Viabilitas Benih pada Tiga Varietas Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.) Pascasimpan 12 Bulan .....	454 – 459
<i>Yayuk Nurmiaty, Agustiansyah, Niar Nurmauli, Robin Afia Hidayat</i>	
Serapan Logam Berat Plumbum oleh Tanaman Sawi ( <i>Brassica rapa</i> L.) yang di Pupuk dengan Bahan Organik Limbah Padat Industri MSG .....	460 – 463
<i>Yohannes C. Ginting, Paul B. Timotiwu</i>	
Pemberian Paket Ameliorasi dan Pemupukan Pada Budidaya Cabe Merah ( <i>Capsicum annum</i> ) di Lahan Bergambut .....	464 – 470
<i>Yuli Lestari, Eva Berlian P., Muhammad Noor</i>	

## **SOSIAL EKONOMI TANAMAN HORTIKULTURA**

Penyusunan Model Bisnis Oleh – Oleh Kue Bolu Wortel ( <i>Daucus Carota</i> L.) dengan Metode <i>Business Model Canvas</i> (BMC) .....	471 – 477
<i>Bella Indriana, Arief RM. Akbar, Alia Rahmi, Dessy Maulidya Maharani</i>	
Tingkat Adopsi Teknologi Petani Jeruk di Kabupaten Banyuwangi Jawa Timur .....	478 – 484
<i>Julianan Carolina Kilmanun, Titiak Purbiati, Chendy Tafakresnanto</i>	

Potensi dan Peluang Pengembangan Benih Biji Botani Bawang Merah-TSS ( <i>True Seed Of Shallot</i> ) di Probolinggo Jawa Timur .....	485 – 493
<i>P.E.R. Prahardini, Wahyu Handayati, Eni Fidiyawati</i>	
Partisipasi Petani dalam Program <i>Urban Farming</i> di Kelurahan Kalisari Kecamatan Pasar Rebo Jakarta Timur .....	494 – 500
<i>Suryani</i>	
Analisis Penerapan Prinsip <i>Good Agricultural Practice</i> (GAP) Untuk Pertanian Berkelanjutan pada Usahatani Sawi ( <i>Brassica juncea</i> L.) di Kelurahan Landasan Ulin Utara, Kecamatan Liang Anggang, Kota Banjarbaru .....	501 – 509
<i>Fauziah, Umi Salawati, Masyhudah Rosni</i>	
Prospek dan Permasalahan Pengembangan Jeruk Siam Sebagai Komoditas Hortikultura Unggulan Kalimantan Selatan .....	510 – 513
<i>Yusuf Azis</i>	
<b>TANAMAN LAIN</b>	
Jenis Gulma Rawa sebagai Pestisida Nabati terhadap Ulat Grayak ( <i>Spodoptera litura</i> F.) .....	514 – 521
<i>Syaiful Asikin, Izhar Khairullah</i>	
Pemanfaatan Kompos terhadap Sifat Kimia Lahan Sawah yang Tercemar Air Asam Tambang Batubara .....	522 – 526
<i>Bambang Fredrickus Langai</i>	
Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Edamame ( <i>Glycine max</i> (L.) Merr.) terhadap Berbagai Dosis Pupuk Pelengkap Cair .....	527 – 531
<i>Giyarto Nugroho, Chatimatun Nisa, Raihani Wahdah</i>	
Hubungan Karakter Agronomi terhadap Hasil Dua Varietas Tanaman Kedelai .....	532 – 537
<i>Niar Nurmauli, Paul B. Timotiwu, Agustiansyah, Ermawati</i>	
Kajian Status Hara Setelah Panen Padi Untuk Budidaya Hortikultura di Lahan Rawa Lebak Kalimantan Selatan .....	538 – 543
<i>Zuraida Titin Mariana, Rodinah, Dedy Saputra</i>	

## **Pengawetan Bunga Alamanda (*Alamanda cathartica* L.) Menggunakan Larutan N-Propanol Dan Gliserin**

**Chella Wulandari<sup>1</sup>, Udiantoro<sup>1</sup>, Dessy Maulidya Maharani<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup> Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat

\*email korespondensi: dessymaulidyamaharani@ulm.ac.id

### **ABSTRACT**

The people of Hulu Sungai Utara have preserved flowers to be used as souvenirs that have been proven to last for decades. The preservation technique is a local wisdom whose formulation is unknown, so it is necessary to study the preservation technique and formulation so that the community's industry can survive and be developed. The study aims to determine the effect of a combination of n-propanol alcohol-glycerin concentration ratio and duration of fixation on the quality of the Alamanda flower during wet preservation and determine the best treatment during the preservation and color resistance of the Alamanda flower. The study was conducted in September - October 2018 at the Laboratory of Agricultural Chemical Analysis and Water Quality and Hydroecobiology Laboratory, Faculty of Fisheries and Maritime Affairs, Lambung Mangkurat University, Banjarbaru. The method used is a 2 factorial complete randomized design with fixation solution concentration factors and fixation time. The concentration of fixation solution consists of n-propanol alcohol and glycerin as much as 30: 70%, 40: 60% and 50: 50%. Duration of Soaking (Fixation) 12, 18 and 24 hours. Observations included turbidity, pH values, color brightness and freshness, made on days 1, -14, and -28. Research shows that the difference in the concentration of the fixation solution and the length of fixation do not affect the pH and turbidity but affect the brightness and freshness. The best results are 50% n-propanol concentration treatment: 50% glycerin for a long time.

**Kata kunci:** Alamanda, Fixation, Glycerin, N-Propapanol, Wet Preservation

### **ABSTRAK**

Masyarakat Hulu Sungai Utara memiliki kerajinan awetan bunga untuk dijadikan souvenir yang terbukti tahan sampai puluhan tahun. Teknik awetan tersebut merupakan kearifan lokal yang belum diketahui formulasinya sehingga perlu dikaji teknik dan formulasi pengawetan tersebut agar industri masyarakat bisa bertahan dan dikembangkan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi perbandingan konsentrasi n-propanol alkohol-gliserin dan lama fiksasi terhadap kualitas bunga Alamanda selama pengawetan basah serta menentukan perlakuan terbaik dalam masa pengawetan dan ketahanan warna bunga Alamanda. Penelitian dilaksanakan pada September - Oktober 2018 di Laboratorium Analisis Kimia Pertanian dan Laboratorium Kualitas Air dan Hidroekobiologi, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru. Metode yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap 2 faktorial dengan faktor konsentrasi larutan fiksasi dan lama fiksasi. Konsentrasi larutan fiksasi terdiri dari n-propanol alkohol dan gliserin sebanyak 30:70%, 40:60% dan 50:50%. Lama Perendaman (Fiksasi) 12, 18 dan 24 jam. Pengamatan meliputi kekeruhan, nilai pH, kecerahan warna dan kesegaran, dilakukan pada hari ke-1, -14, dan -28. Penelitian menunjukkan perbedaan konsentrasi larutan fiksasi dan lama fiksasi tidak berpengaruh terhadap pH dan kekeruhan namun berpengaruh terhadap kecerahan warna dan kesegaran. Hasil terbaik yaitu perlakuan konsentrasi 50% n-propanol : 50% gliserin dengan lama perendaman 18 jam. Perlakuan tersebut pada hari 28 memiliki nilai kekeruhan 17,25%, pH 4,39, Kecerahan (7.5 Y 8/10) dan Kesegaran 3,5 dari skala 4

**Kata kunci:** Alamanda, Fiksasi, Gliserin, N-Propapanol, Pengawetan Basah

### **PENDAHULUAN**

Masyarakat Hulu Sungai Utara memiliki kerajinan awetan bunga untuk dijadikan souvenir yang terbukti tahan sampai puluhan tahun. Teknik awetan tersebut merupakan kearifan lokal yang belum diketahui formulasinya sehingga perlu dikaji teknik dan formulasi pengawetan tersebut agar industri masyarakat bisa bertahan dan dikembangkan. Berbagai jenis bunga dapat digunakan sebagai bahan baku. Masyarakat Hulu Sungai Utara biasa menggunakan Bunga cempaka yang berwarna kuning. Pada penelitian ini bunga yang digunakan adalah bunga Alamanda yang juga berwarna kuning. Selain berwarna kuning bunga ini juga mudah didapatkan di daerah Kalimantan Selatan khususnya kota Banjarbaru. Bunga Alamanda sering ditemukan tumbuh di perkarangan rumah ataupun tumbuh liar di jalanan. Salah satu potensi bunga alamanda yang sering kita jumpai adalah dapat dijadikan sebagai tanaman obat serta dapat dijadikan tanaman hias untuk mempercantik pekarangan rumah

Ada beberapa cara mengawetkan bunga salah satunya dengan cara pulshing dan holding serta pengawetan bunga secara kering dan basah. Pengawetan yang dipilih dalam penelitian ini untuk mengawetkan bunga alamanda yaitu dengan cara pengawetan basah, dimana pengawetan basah dilakukan dengan cara merendam bunga alamanda kedalam larutan fiksasi berupa larutan n-propanol dan gliserin.

Bunga alamanda memiliki warna bunga yang indah dan menarik dikarenakan banyak mengandung senyawa senyawa warna serta memiliki struktur bunga yang kuat menjadikan bunga ini cocok untuk dijadikan awetan bunga. Selama ini, bunga Alamanda lebih dikenal masyarakat hanya sebagai tanaman liar saja yang banyak ditemukan didaerah banjarbaru Kalimantan selatan Indonesia yang memiliki banyak komoditi pertanian terutama bunga-bunga, awetan bunga seperti ini masih jarang ditemukan. Sehingga, ada peluang bisnis yang cukup besar untuk meningkatkan nilai jual dari bunga-bunga itu sendiri dengan cara pengawetan.

Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian terhadap bunga alamanda segar dengan cara pengawetan basah. Pengawetan basah merupakan metode pengawetan menggunakan larutan kimia. Dengan cara fiksasi terlebih dahulu menggunakan larutan n-propanol dan gliserin.

Fiksasi dilakukan dengan cara merendam seluruh bagian bunga kedalam larutan n-propanol dan gliserin yang bertujuan untuk menghentikan proses enzimatik sel tumbuh-tumbuhan dan untuk mencegah autolisis. N-propanol dan gliserin adalah alternative pengganti larutan selain formalin dimana sifat dari gliserin dan n-propanol dapat menghambat bakteri.

Gliserin adalah cairan seperti sirup jernih dengan rasa manis. Dapat bercampur dengan air dan etanol. Sebagai suatu pelarut, dapat disamakan dengan etanol, tapi karena kekentalannya, zat terlarut dapat larut perlahan-lahan didalamnya kecuali kalau dibuat kurang kental dengan pemanasan. Gliserin bersifat sebagai bahan pengawet dan sering digunakan sebagai stabilisator dan sebagai suatu pelarut pembantu dalam hubungannya dengan air dan etanol (Zumiati,2005)

Dalam Perera, et. al (2017) warna dari bunga binara atau ginihiriya tidak mengalami perubahan yang besar, tetapi beberapa bunga pada beberapa rasio gliserin dan air bunga yang mengalami perubahan dalam 7 hari pengamatan.

Pengawetan basah bisa juga disebut dengan herbarium basah. Spesimen tumbuhan yang telah diawetkan disimpan dalam suatu larutan yang dibuat dari komponen macam zat dengan komposisi yang berbedap-beda. Contohnya yaitu pengawetan pada spesimen buah atau bunga yang memiliki bentuk yang tebal dan tidak memungkinkan dilakukan pengawetan dengan cara koleksi kering. Larutan umum yang digunakan dalam koleksi basah diantaranya alkohol 95% sebanyak 3500 mL (70%) dan aquades 1500 mL (30%) sehingga total larutan keseluruhan adalah 5000 mL. Spesimen yang diawetkan kemudian dimasukkan dalam toples kaca. Ukuran toples disesuaikan dengan besar kecilnya spesimen yang diawetkan. Pada spesimen tertentu, kandungan alkohol akan berubah, sehingga harus dilakukan penggantian alkohol secara rutin (Suriwiriya, 1996).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi perbandingan jumlah konsentrasi n-propanol-gliserin dan lama fiksasi terhadap kualitas bunga Alamanda selama pengawetan basah serta menentukan perlakuan terbaik dalam masa pengawetan dan ketahanan warna bunga Alamanda menggunakan larutan gliserin.

## **BAHAN DAN METODE**

Bahan-bahan yang digunakan adalah Bahan yang digunakan bunga Alamanda, larutan fiksasi yaitu n-propanol,gliserin dan aquades. Alat-alat yang digunakan adalah Munsell Color Chart for Plant Tissue, pinset ,autoclave, api bunsen, botol kaca, gelas ukur, pengaduk, toples, pH meter, pipet tetes, turbidimeter TNeutron

### *Rancangan Penelitian*

Penelitian pengawetan bunga secara basah ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor yaitu perbandingan jumlah n-propanol-gliserin dan lama fiksasi dengan 3 taraf perlakuan pada masing-masing faktor yaitu :Perbandingan n-propanol-gliserin bunga Alamanda sebanyak :A1= n-propanol (30%)-gliserin (70%) ,A2= n-propanol (40%)-gliserin (60%),A3= n-propanol (50%)-gliserin(50%),Lama Perendaman (Fiksasi)B1 = lama perendaman 12 jam ,B2 = lama perendaman 18 jam,B3 = lama perendaman 24 jam.

### Tahapan Penelitian

#### 1. Persiapan Bahan

Bahan yang disiapkan yaitu botol kaca dan gelas beker yang sudah disterilisasi menggunakan autoklaf menggunakan panas dan tekanan uap air. Dengan suhu didalamnya 115°C hingga 125°C dan tekanan uapnya 2 bar selama 15 menit. mengapa digunakan 121°C karena pada saat itu menunjukkan tekanan bar yang akan membunuh mikroorganisme dalam suatu benda. setelah mendidih dengan suhu 121°C selama 15 menit diangkat kemudian dikeringkan menggunakan tisu kering atau suhu ruang. Bunga Alamanda yang digunakan berasal dari tanaman liar yang berada di daerah banjarbaru Kalimantan selatan. Bunga Alamanda yang digunakan memiliki kriteria yaitu kuncup bunga yang segar, berwarna kuning cerah dan tidak memiliki bercak berwarna coklat pada bunga hasil yang dipanen dari pohon. Bunga segar dipilih untuk mendapatkan hasil awetan yang baik dengan perubahan warna pada saat pengawetan tidak berbeda jauh.

#### 2. Pembuatan larutan fiksasi

Larutan-propanol-gliserin dituangkan kedalam gelas beker masing masing yaitu sebanyak jumlah larutan fiksasi dengan berbagai perbandingan jumlah yang telah ditentukan yaitu campuran in-propanol-gliserin. Perbandingan jumlah n-propanol-gliserin untuk membuat 100 ml larutan fiksatif maka diperlukan perlakuan :

a1= n-propanol (30%)-gliserin (70%)

a2= n-propanol(40%)-gliserin (60%)

a3= n-propanol(50%)-gliserin(50%)

#### 3. Proses fiksasi

Sebelum direndam di dalam larutan fiksasi bunga dibersihkan dibawah air mengalir untuk menghilangkan kotoran yang ada pada bunga. Setelah dibersihkan bunga dengan seluruhnya direndam di dalam larutan fiksasi dengan konsentrasi yang berbeda dimana perbandingan antara isopropil alkohol dengan gliserin antara :

a1= n-propanol (30%)-gliserin (70%) a2= n-propanol (40%)-gliserin (60%) a3= n-propanol (50%)-gliserin (50%)

Lama Perendaman (Fiksasi) b1 = lama perendaman 12 jam, b2 = lama perendaman 18 jam, b3 = lama perendaman 24 jam

#### 4. Pengawetan

Bunga yang ada di dalam larutan fiksasi dikeluarkan menggunakan pinset yang sudah dipanaskan dengan api bunsen kemudian diletakan pada kapas yang telah disemprotkan dengan alkohol 70% untuk mengeringkan pinset dalam suhu ruang. Kemudian dimasukan dalam larutan gliserin sebanyak 20 ml dalam botol kaca dan ditutup rapat.

#### 5. Pengamatan

Bunga yang berada dalam botol tadi diamati selama 4 minggu kemudian dilakukan pengambilan gambar menggunakan kamera canon pada tiap - tiap sampel pada hari ke-1, hari ke-14, hari ke-28.

### Metode Penelitian

#### Kekeruhan Cairan NTU (nepnelometrik turbidity units) :SNI 06-6989.25-2005

Kekeruhan diamati pada hari ke-1, hari ke-14 dan hari ke-28. Pada proses pengawetan bunga cairan yang berada dalam botol tadi diambil menggunakan pipet tetes sebanyak 10 ml kemudian dimasukan kedalam tabung lalu dikocok dimana mengukur kekeruhan cairan pada metode ini menggunakan turbidimeter dengan cara menekan tombol on/off untuk, menghidupkan alat, ditunggu hingga layar menyala dan tertera "Rd", cairan yang berada dalam botol tadi diambil menggunakan pipet tetes sebanyak 10 ml kemudian dimasukan kedalam tabung lalu dikocok setelah itu sampel dimasukkan dan ditutup lalu *read* di tekan dan tunggu hingga muncul nilai pada layar, satuan pengukuran yaitu NTU (*nepnelometrik turbidity units*).

#### Warna Bunga

Pengamatan warna bunga berdasarkan buku pedoman *Munsell Color Charts for Plant Tissue* yang diamati pada hari ke-1, hari ke-14, hari dan hari ke-28. Kriteria pengukuran didasarkan pada kecocokan warna bunga dengan warna yang ada di buku pedoman. Untuk menerjemahkan warna bunga berdasarkan spektrum warna yang terdapat pada buku, maka penulisannya diatur dengan *H Value / Chrome*. H berarti *Hue* yang merupakan warna dasar. Warna

dasar meliputi *blue* (B), *green* (G), *yellow* (Y), *red* (R), dan *purple* (P). *Value* merupakan suatu notasi yang menggambarkan derajat kecerahan warna yang letaknya vertical. Hitam pada *value* disimbolkan dengan 0/, sedangkan putih disimbolkan dengan 10/. Notasi *chroma* mengindikasikan kekuatan warna dasar (H) pada *value* yang sama.

Analisis pH Cairan : SNI 06-6989.11-2004

pH pada hari ke-1, hari ke-14 dan hari-28. Pada proses pengawetan bunga. Untuk mengetahui pH cairan pada hasil pengawetan bunga Alamanda tersebut maka sampel air bunga Alamanda diukur dengan menggunakan alat pH meter dengan cara pengukuran yaitu elektroda dimasukkan ke dalam sampel diukur, kemudian tombol *read* pada alat ditekan, tunggu hingga nilai pada alat stabil, angka yang stabil tersebut merupakan nilai pH pada sampel yang diukur.

*Uji Hedonik*

Dalam uji ini 5 panelis yang terlatih disini adalah para penjual bunga potong yang berada di daerah banjarbaru yang berlokasi dijalan pang lima batur didepan kantor pos banjarbaru dan dijalan A.yani gerbang unlam banjarbaru kemudian diminta mengungkapkan tanggapan pribadinya terhadap kesegaran dari bunga Alamanda yang diawetkan. Awetan bunga Alamanda diperlihatkan kepada para panelis, kemudian para panelis diminta memberikan tanggapannya terhadap kesegaran bunga berdasarkan skoring tingkat kesegaran yang ada. Tingkat kesegaran bunga itu disebut skala hedonik. Skala hedonik yang digunakan yaitu :

Uji Hedonik pada Bunga Alamanda :

- 1 : Sangat layu
- 2 : Layu
- 3 : Agak segar
- 4 : Segar
- 5 : Sangat segar

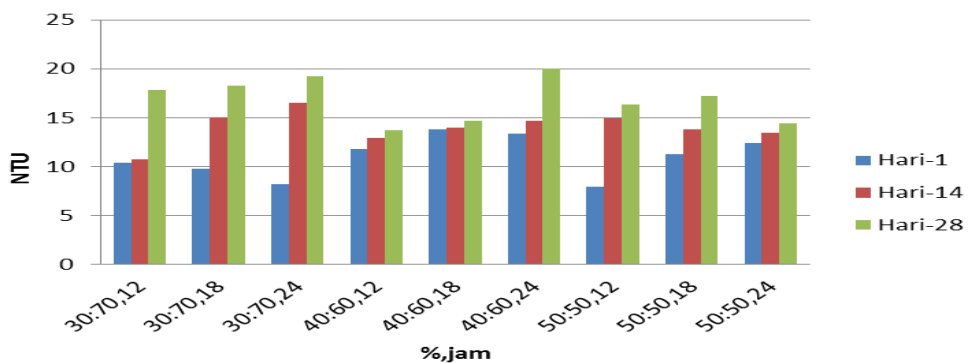
*Analisis Data*

Data yang diperoleh dari parameter derajat keasaman (pH) dan tingkat kekeruhan dianalisis menggunakan Uji ANOVA, jika perlakuan berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT). Sedangkan untuk warna bunga dengan uji skoring dianalisis dengan uji Kruskal-Wallis, jika hasil Kruskal-Wallis menunjukkan pengaruh yang nyata, maka dilanjutkan dengan uji Multiple Comparisons (Post Hoc Test).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

*Tingkat Kekeruhan*

Perbandingan antara interaksi perlakuan konsentrasi n-propanol-gliserin dan lam perendaman terhadap nilai kekeruhan pada dari hari-1, 14 dan 28 tingkat kekeruhan menunjukkan bahwa perlakuan n-propanol dan gliserin dengan konsentrasi 30%, 40% dan 50% dengan lama perendama fiksasi yaitu 12, 18 dan 24 jam tidak berpengaruh nyata.



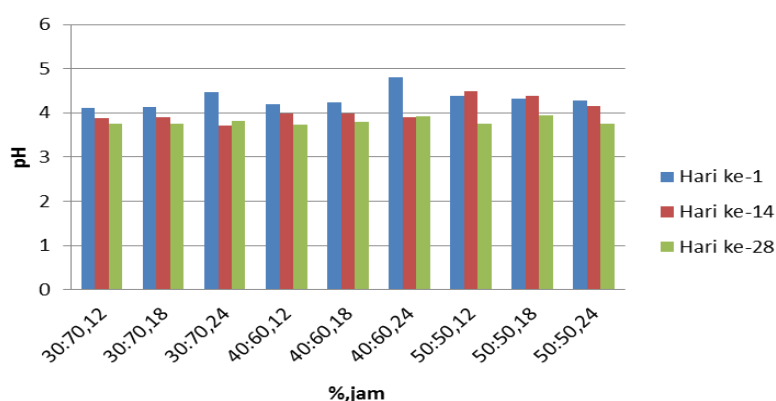
Gambar 3. Grafik hubungan antara interaksi perlakuan dengan kekeruhan pada hari-1, 14 dan 28.



Dari hasil diagram diatas menunjukkan bahwa perlakuan n-propanol dan gliserin dengan dengan konsentrasi 30%,40% dan 50% dengan lama perendaman 12,18 dan 24 jam. pada hari ke-1,ke-14 dan ke-28 didapat kan nilai tingkat kekeruhan yang paling rendah pada perlakuan dengan konsentrasi 50% lama perendaman 12 jam pada hari ke-1 dengan nilai 7,94 NTU. Secara visual mata yang terjadi larutan yang ada didalam awetan bunga tersebut memiliki kejernihan pada masa penyimpanan dimana dalam penyimpanan dari hari ke1 sampai ke -28 memiliki tingkat larutan yang jernih akan tetapi ada suatu endapan yang ada didalam suatu larutan tersebut

#### *Derajat keasaman (pH)*

Secara umum, tren drajat keasaman (pH) selama penyimpanan ( hari ke-1 sampai hari ke-28) mengalami penurunan. Dari Hasil Analisis ragam tingkat pH menunjukkan bahwa perlakuan n-propanol dan gliserin dengan konsentrasi 30%, 40% dan 50% dengan lama perendama fiksasi yaitu 12, 18 dan 24 jam tidak berpengaruh nyata.



Gambar 1. Grafik hubungan interaksi perlakuan dengan pH pada dari hari-1, 14 dan 28

Dari hasil perubahan tingkat pH dengan konsentrasi 30%,40% dan 50% dengan lama perendama 12,18 dan 24 jam selama masa penyimpanan hari ke-1,ke-14 dan 28 didapatkan nilai yaitu (4-3) dimana menunjukkan nilai pH yang asam serta keragaman nyata terhadap pH awetan tersebut.serta larutan yang bersifat asam terjadi pada larutan yang digunakan memiliki sifat yang asam pada n-propanol dan gliserin.Menurut suriwiria,1983 pH yang rendah dapat menghambat kontaminasi mikroorganismes pembusuk seperti mikroorganismes patogen dan mikroorganismes penghasil racun yang akan mati.

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa nilai pH larutan awetan bunga dengan faktor dari beberapa konsentrasi tidak berpengaruh nyata terhadap pH awetan, pH semakin menurun selama masa penyimpanan dimana menunjukkan nilai yang signifikan dengan pH yang lebih asam yaitu memiliki angka berkisar antara 3-4. N-propanol dan gliserin untuk fiksasi memiliki nilai pH cenderung asam yang berkisar antara 4-5, dimana pH n-propanol memiliki pH yang asam dan gliserin memiliki pH yang netral. Hal ini menyebabkan nilai pH gliserin cenderung menurun seiring dengan peningkatan konsentrasi n-propanol dan gliserin untuk proses fiksasi. Semakin tinggi konsentrasi n-propanol gliserin menyebabkan bertambah banyaknya ion  $H^+$  yang berpindah kelarutan gliserin sehingga selama penyimpanan pH larutan gliserin cenderung turun (asam). pH yang netral akan memudahkan mikroorganismes merusak suatu awetan dimana peningkatan pH pada awetan juga disebabkan karena pembusukan dimana kandungan asam amino dirubah menjadi asam ammonia yang bersifat basa.

#### *Kesegaran Bunga*

Hasil Analisis ragam *kruskall wallis* tingkat menunjukkan bahwa perlakuan n-propanol dan gliserin dengan konsentrasi 30%, 40% dan 50% dengan lama perendaman fiksasi yaitu 12, 18 dan 24 jam pada hari ke-1, 14 dan 28 berpengaruh nyata terhadap tingkat kesegaran bunga Alamanda.

Tabel 1. Pengaruh interaksi terhadap kesegaran pada hari ke-1,14 dan 28.

Perlakuan	Hari Kc		
	1	14	28
A1b1	4.2 <sup>a</sup>	2.05 <sup>a</sup>	1.1 <sup>a</sup>
A1b2	2.75 <sup>a</sup>	2.25 <sup>ab</sup>	2.25 <sup>b</sup>
A1b3	3.25 <sup>abc</sup>	2.50 <sup>ab</sup>	2.35 <sup>b</sup>
A2b1	3.65 <sup>bcd</sup>	2.45 <sup>ab</sup>	2.25 <sup>b</sup>
A2b2	3.45 <sup>abcd</sup>	2.85 <sup>bc</sup>	2.10 <sup>b</sup>
A2b3	3.68 <sup>bcd</sup>	2.78 <sup>bc</sup>	2.85 <sup>da</sup>
A3b1	3.95 <sup>cd</sup>	3.47 <sup>cd</sup>	3.25 <sup>da</sup>
A3b2	2.95 <sup>ab</sup>	3.60 <sup>d</sup>	3.50 <sup>da</sup>
A3b3	3.25 <sup>abc</sup>	3.65 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>

Berdasarkan tabel di atas pada hari ke-1 perlakuan A1B1 (konsentrasi 30%, lama perendaman fiksasi 12 jam) menunjukkan nilai skoring yang paling tinggi dibandingkan dengan A1B2 dan A1B3, kemudian pada perlakuan A2B3 (konsentrasi 40%, lama perendaman 18 jam) menunjukkan nilai skoring yang paling tinggi dibandingkan perlakuan lain A2B1 dan A2B2. Sedangkan ada perlakuan A3B1 (konsentrasi 50% dengan lama fiksasi 24 jam) menunjukkan nilai skoring yang paling tinggi dibandingkan A3B2 dan A3B3. Pada hari ke-14 perlakuan A1B3 (konsentrasi 30% lama fiksasi perendaman 24 jam) menunjukkan nilai skoring yang paling tinggi dibandingkan perlakuan A1B1 dan A1B2, kemudian pada perlakuan A2B2 (konsentrasi 40% lama perendaman 18 jam) menunjukkan nilai skoring yang paling tinggi dibandingkan perlakuan A2B1 dan A2B3. Dan pada perlakuan A3B3 (konsentrasi 50% lama perendaman 24 jam) menunjukkan nilai skoring yang paling tinggi dibandingkan A3B1 dan A3B2. Sedangkan pada hari ke-28 perlakuan A1B3 (konsentrasi 30% lama fiksasi perendaman 24 jam) menunjukkan nilai skoring yang paling tinggi dibandingkan perlakuan A1B1 dan A1B2, kemudian pada perlakuan A2B3 (konsentrasi 40% lama fiksasi perendaman 24 jam) menunjukkan nilai skoring yang paling tinggi dibandingkan perlakuan A2B1 dan A2B2, kemudian pada perlakuan A3B3 (konsentrasi 50% lama fiksasi perendaman 24 jam) menunjukkan nilai skoring yang paling tinggi dibandingkan A3B1 dan A3B2.

#### Warna Bunga

Menurut otles (2008), Hue (H) adalah "warna" aktual yang mengikuti urutan alami merah (R), kuning (Y), hijau (G), biru (B) dan ungu (P); rona prinsip yang ditunjuk. Di antara masing-masing warna rona kuning-merah (YR), hijau-kuning (GY), biru-hijau (BG), ungu-biru (PB) dan merah-ungu (RP). Diatur dalam lingkaran yang terbagi rata, warna-warna ini membentuk Munsell Hue Circle warna disusun tiga dimensi sesuai dengan rona, nilai, dan kroma yang menciptakan Munsell Color Space. Setiap warna memiliki notasi warna Munsell tertentu dari mana Anda dapat dengan mudah memvisualisasikan warna. Menggunakan nomenklatur Munsell HV / C, contoh merah kita yang jelas akan memiliki notasi Munsell 5R 6/14. 5R adalah rona (merah), 6 adalah nilainya (cukup terang), dan 14 kroma menunjukkan warna yang sangat berwarna. Ketika divisi yang lebih halus diperlukan untuk atribut apa pun, desimal digunakan. Misalnya, 5.3R 6.1 / 14.4. Ketika rona lingkaran rona primer digunakan, notasi ditulis dengan cara yang sama, misalnya 2B 5 5/4. Notasi untuk warna netral ditulis: NV /. Kroma dari warna netral adalah nol, tetapi merupakan kebiasaan untuk menghilangkan nol dalam notasi. Notasi N1 / menunjukkan hitam, netral sangat bahan organik yang terlepasap, sedangkan N9 / menunjukkan putih, netral sangat terang. Notasi untuk abu-abu tengah ini adalah N .

Dari hasil penilaian yang dilakukan dengan pembagian kuesioner dengan 10 panelis terlatih dapat dilihat hasil dari penilaian tren tersebut sangat berpengaruh nyata dari hari ke-1 sampai hari ke-28. Selama masa penyimpanan dari hari ke-1 sampai hari ke-28 terlihat secara visual mata maupun dengan menggunakan buku panduan *munsell color* dimana awetan bunga tersebut mengalami peningkatan warna dari bunga itu sendiri. Peningkatan warna dari bunga Alamanda dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 6. Warna awetan bunga berdasarkan *Munsell Chart* hari ke-1.

pada awalnya warna bunga memiliki warna kuning yang cerah dan segar, pada waktu perendaman dengan larutan fiksasi yaitu dengan menggunakan larutan n-propanol dan gliserin dengan beberapa kombinasi konsentrasi dan lama perendaman yang berbeda-beda bunga mengalami pengerasan dan mengalami penurunan mutu warna atau dapat dikatakan bunga sedikit layu. Dengan berubahnya sedikit warna dan ini mempengaruhi penilaian dari beberapa panelis pada hari ke-1 serta berpengaruh nyata terhadap penilaian tingkat kesegaran yang dilakukan pada hari ke-1 pada kualitas dari awetan bunga Alamanda tersebut.

Pada hari ke-1, bunga Alamanda dengan perlakuan A1B1, A1B3, A2B2 dan A3B2 memiliki warna yang kuning cerah dengan notasi 7.5 Y 8/10. Untuk bunga alamanda dengan perlakuan A1B2 dan A3B1 memiliki warna kuning cerah dan bahan organik yang terlepas yang masih ada dengan notasi 5 Y 8/10. Sedangkan bunga Alamanda dengan perlakuan A2B1, A2B3 dan A3B3 memiliki warna kuning cerah tanpa bahan organik yang terlepas dengan notasi 7.5Y 9/8.



Gambar 7. Warna awetan bunga berdasarkan *Munsell Chart* hari ke-14.

Hari hasil penilaian yang dilakukan dengan pembagian kuesioner dengan 10 panelis terlatih dapat dilihat hasil dari penilaian tren tersebut sangat berpengaruh nyata dari hari ke-1 sampai hari ke-28. Selama masa penyimpanan dari hari ke-1 sampai hari ke-28 terlihat secara visual mata maupun dengan menggunakan buku panduan *munsell color* dimana awetan bunga tersebut mengalami peningkatan warna dari bunga itu sendiri. Peningkatan warna dari bunga Alamanda dapat dilihat pada gambar berikut ini. Pada hari ke-14, bunga Alamanda memiliki warna yang kuning kecokelatan dengan notasi 10Y/ 5/8) untuk perlakuan A1B1 sedangkan pada notasi 10 YR 6/10) terdapat pada perlakuan A1B3, A2B1 dan A2B3. Dan pada hari ke-14 bunga alamanda memiliki warna kuning cerah dan bahan organik yang terlepas yang masih ada dengan notasi 7.5 Y 9/8 terdapat pada perlakuan A1B2 dan A3B1. Dan pada hari ke-14 bunga Alamanda yang memiliki warna kuning cerah tanpa bahan organik yang terlepas dengan notasi 7.5Y 8/10 untuk perlakuan terdapat pada A2B2, A3B2 dan A3B3.



Gambar 8. Warna awetan bunga berdasarkan *Munsell Chart* hari ke-28.

Pada hari ke-28, bunga Alamanda memiliki warna yang kuning kecerahan dengan notasi 5Y 8/10 untuk perlakuan A1B1 kemudian pada hari ke-28 bunga alamanda memiliki warna kuning cerah dengan notasi 7.5 Y8/10 terdapat pada perlakuan A1B2, A1B3, A2B2, A2B2,A3B2 dan A3B3, pada hari ke-28 bunga allmanda memiliki warna kuning kecokelatan dengan notasi 10 YR 6/10 terdapat pada perlakuan A2B2 dan pada hari ke-28 bunga Alamanda yang memiliki warna kuning cerah memiliki bercak seperti bahan organik yang terlepas dengan notasi 7.5Y 9/8 untuk perlakuan terdapat pada A3B1.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan dari hari-1,ke-14 dan ke-28 bunga mengalami perubahan yang bertahap dari bunga yang mengalami kelayuan pada hari ke-1 dan itu mempengaruhi tingkat kesegaran bunga akan tetapi pengamatan dilakukan secara terus menerus dimana pada hari ke-14 bunga mengalami perubahan yang beransur menjadi kuning dengan perubahan dimana bahan organik yang terlepas pada bunga ikut terlarut dengan dan membentuk bahan organik yang terlepas didalam awetan bunga tersebut dan menyebabkan warna bunga terkelupas dan menjadikan struktur pada bunga mengalami pengerasan dan awet sampai pada hari ke-28. Secara visual mata bunga mengalami peningkatan kesegaran yang baik dan memiliki peningkatan warna kuning cerah, akan tetapi ini mempengaruhi tingkat kekeruhan pada awetan bunga tersebut selama masa penyimpanan karena terjadinya bahan organik yang terlepas endapan, kemudian selama masa penyimpanan bahan organik yang terlepas yang ada pada bunga mengalami penbahan organik yang terlepasupasan disebabkan oleh terlarutnya larutan zat-zat kimia yang ada didalam awetan tersebut yang menyebabkan terjadinya endapan bahan organik yang terlepas dan semua kotoran yang ada pada awetan bunga Alamanda, kemudian dapat dilihat dari hasil penilaian panelis dimana perlakuan A3B3 menunjukkan hasil skoring kesegaran pada hari ke-1 dengan nilai angka 3,25 dan pada hari ke-28 dengan nilai angka 3,65. Akan tetapi peningkatan nilai terbaik dari hasil skoring dari kesegaran bunga adalah pada hari ke-14 yaitu dengan nilai angka 4 dimana pada perlakuan A3B2 yaitu konsentrasi 50% dengan lama perendaman 18 jam yang dapat mempertahankan warna dari bunga itu sendiri.

Warna merupakan salah satu faktor yang penting dalam menilai keindahan bunga. Bunga Alamanda berwarna kuning disebabkan oleh kandungan flavonoid. Selama penyimpanan warna bunga Alamanda mengalami perubahan. Perubahan warna terjadi karena adanya reaksi pencokelat baik enzimatis maupun non enzimatis.

Fiksasi menggunakan n-propanol dan gliserin mampu menghentikan semua proses enzimatik dalam jaringan dengan cepat. Selain itu, fiksasi menggunakan n-propanol gliserin mampu mencegah kerusakan pada awetan bunga yang disebabkan oleh bakteri maupun akibat kerja enzim (autolysis) (Syahaitua&Pradina,1996). Namun ada beberapa faktor yang menentukan keberhasilan dari proses fiksasi antara lain konsentrasi pelarut untuk fiksasi dan lama waktu proses fiksasi.

Perubahan warna pada bunga menjadi coklat atau kehitaman selama masa penyimpanan dapat disebabkan oleh karena oksidasi flavon, adanya senyawa yang akumulasi tannin pada tanaman (Aryani,2002). Faktor lain yang menentukan perubahan warna adalah terjadinya perubahan pH vokoula. Perubahan pH dapat disebabkan karena terjadinya pemecahan protein dan pelepasan ammonia dalam sel tanaman.

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian kali ini adalah Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dari beberapa kombinasi perbandingan jumlah konsentrasi n-propanol-gliserin dengan lama perendaman didapatkan hasil terbaik yaitu pada perlakuan konsentrasi 50% n-propanol-gliserin dengan lama perendaman 18 jam berdasarkan penelitian pada parameter hasil uji tingkat kesegaran terhadap 9 perlakuan, perlakuan terbaik yang lebih disukai panelis terpilih adalah yaitu perlakuan konsentrasi 50% n-propanol 50% gliserin dengan lama perendaman 18 jam. Perlakuan tersebut pada hari 28 memiliki nilai kekeruhan 17,25%, pH 4,39, Kecerahan (7.5 Y 8/10) dan Kesegaran 3,5 dari skala 4.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aryani, D., 2002. *Pengaruh Konsentrasi Sukrosa dan Gliserin pada Larutan Pulsing Terhadap Penampakan Mawar Kering [Skripsi]*. Bogor : Departemen Teknik Pertanian. FakultasTeknologi Pertanian. IPB.
- Halevy, A. H. & Mayak, S., 1979. Senescence and Postharvest Physiology of Cut Flower. *J. Hortic*, pp. 204-236.
- Otles, S. dan Cagindi, O., 2008. Carotenoids as Natural Colorants. In: C. Socaciu, ed. *Food Colorants Chemical and Functional*. Boca Raton: CRC Press.
- Perera, P., Athapattu, A. & Nilanthi, D., 2017. *Preservation of Exacum ritigalensis (Binara / Ginihiriya) Flower Using Glycerin*. *Agricultural Extension Journal*,1(6), pp. 26-28
- Syahailatua, A. dan Pradina, 1996. *Prinsip dan Kegunaan Pengawetan dalam Koleksi Ikan*. Manado: Universitas Sam Ratulangi.
- Suriwiriya, 1996. *Prinsip dan Kegunaan Pengawetan Dalam Koleksi Ikan*. Berita Fakultas Perikanan, Universitas Sam Ratulangi. Manado
- Zumiati. 2005. *Cincau Cara Pembuatan dan Variasi Olahannya*. Agromedia Pustaka. Jakarta.