

ISSN : 3025-7026



PERHIMPUNAN HORTIKULTURA INDONESIA

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL

PERHORTI

**OPTIMALISASI SUMBERDAYA DAN INOVASI TEKNOLOGI
HORTIKULTURA MENDUKUNG PENGEMBANGAN
KAWASAN PANGAN NUSANTARA**

Palu, 19-20 Oktober 2022



Kerjasama :



**Kementerian Pertanian Republik Indonesia
Fakultas Pertanian Universitas Tadulako**

Prosiding Seminar Nasional

Perhimpunan Hortikultura Indonesia (PERHORTI) 2022

“Optimalisasi Sumberdaya dan Inovasi Teknologi Hortikultura Mendukung
Pengembangan Kawasan Pangan Nusantara”

Palu, 19-20 Oktober 2022



Perhimpunan Hortikultura Indonesia

2022

**Prosiding Seminar Nasional
Perhimpunan Hortikultura Indonesia (PERHORTI)
Palu, 19-20 Oktober 2022**

“Optimalisasi Sumberdaya dan Inovasi Teknologi Hortikultura Mendukung Pengembangan Kawasan Pangan Nusantara”

- ISSN** : 3025-7026
- Penanggung Jawab** : Dr. Ir. Muhammad Ansar, MP.
(Ketua PERHORTI KOMDA Sulawesi Tengah)
Prof. Dr. Ir. Muhandi, M.Si., IPM ASEAN Eng.
(Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tadulako)
- Ketua Pengarah** : Prof. Dr. Ir. Slamet Susanto, M.Sc.
(Ketua Umum Perhimpunan Hortikultura Indonesia)
- Anggota** Nelson Metubun, SP.
(Kepala Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Sulawesi Tengah)
- Ketua Pelaksana** : Dr. Ir. Bahrudin, MP
- Wakil Ketua** : Asharini Mastura, SE., M.Si.
- Sekretaris** : Dr. Ramli, SP., MP.
- Wakil Sekretaris** : Sri Dewi Yuni AS, SP., M.Si.
- Keynote Speaker** : Prof. Dr. H. Syahrul Yasin Limpo, SH. M.Si. (Menteri Pertanian RI)
H. Rusdy Mastura (Gubernur Sulawesi Tengah)
- Invited Speaker** : Dr. Ir. Prihasto Setyanto, M.Sc. (Dirjen Hortikultura Kementan RI)
Prof. Dr. Ir. Slamet Susanto, M.Sc. (Ketua Umum Perhorti)
Prof. Dr. Ir. Muhandi, MP., IPM. ASEAN Eng. (Dekan Faperta UNTAD)
- Penyunting (editor)** : Dr. Deden Derajat Matra, SP., MAgr (IPB)
Dr. Ir. Muhd. Nur Sangadji, DEA. (UNTAD) Dr.
Ir. Abdul Hadid, M.Si. (PERHORTI) Fandi
Ahmad, SP., M.Si. (UMADA)
Jeki, SP., M.Sc. (PERHORTI)
- Mitra bestari (reviewers)** : Dr. Syamsuddin Laude, SP., MP., IPM, ASEAN Eng. (PERHORTI)
Dr. Ir. Rostiati Rahmatu, MP. (UNTAD) Dr.
Arfan Ganti, SP., M.Sc. (UNISA) Dr.
Toyib, SP., MP. (UNSIMAR)
Dr. Ir. Aris Aksara Pas, MP. (UNISA) Ir.
Saidah, MP. (BRIN)
- Penata isi** : Dr Ir. Ramal Yusuf, M.Sc.
Dr. Ir. Nurhayati, MP.
Erfianti, S.Sos.
Roosliana Tambunan, SP.
- Desain Sampul** : Alvian Karmin, SE
- Jumlah halaman** : 442 + 7 halaman romawi
- Penerbit** : Perhimpunan Hortikultura Indonesia (PERHORTI)

Alamat Penerbit

Sekretariat Perhimpunan Hortikultura Indonesia (PERHORTI)
Departemen Agronomi dan Hortikultura, FAPERTA, IPB
Jl. Meranti, Kampus IPB Darmaga Bogor, Wing 8 Level 3.
Telp/Fax: (0251) 8422889

HAK CIPTA DILINDUNGI UNDANG-UNDANG

Dilarang mengutip atau memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Sektor pertanian hingga saat ini masih berperan penting dalam perekonomian nasional. Salah satu program Kementerian Pertanian Republik Indonesia adalah menjamin ketersediaan, akses dan konsumsi pangan berkualitas. Program ini dimaksudkan agar pemenuhan kebutuhan pangan nasional dapat terpenuhi secara berkelanjutan, terutama dalam kondisi dan situasi ketidakpastian yang terjadi saat ini, sebagai akibat dari beberapa negara yang telah membatasi ekspor pangannya. Disamping itu upaya peningkatan ekspor berbagai komoditi pertanian, terutama produk hortikultura akan terus dilakukan untuk mewujudkan gerakan ekspor tiga kali lipat.

Dengan demikian, dukungan hasil-hasil riset dan inovasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang dihasilkan oleh para pakar dalam bidang pertanian menjadi sangat penting untuk dikomunikasikan dan didesiminasikan secara luas, agar menjadi alternatif solusi dalam mensukseskan dan mengembangkan program yang telah dicanangkan oleh Kementerian Pertanian tersebut.

Untuk itu, Fakultas Pertanian Universitas Tadulako bekerjasama dengan Perhimpunan Hortikultura Indonesia (PERHORTI) Komisariat Daerah Sulawesi Tengah melaksanakan kegiatan untuk menghimpun berbagai kebijakan pemerintah dan hasil-hasil riset tersebut dengan menyelenggarakan Seminar Nasional Hortikultura 2022 yang akan dirangkaikan dengan kegiatan Wisata Ilmiah (*Scientific Tour*) pada beberapa lokasi Kampung Hortikultura yang terdapat di Kota Palu dan sekitarnya. Kegiatan seminar ini juga diharapkan menjadi ajang untuk memperoleh masukan kaitannya dengan Pengembangan Kawasan Pangan Nusantara, khususnya di Provinsi Sulawesi Tengah.

Kegiatan Seminar Nasional Hortikultura dengan tema “Optimalisasi Potensi Sumberdaya dan Inovasi Teknologi Untuk Hortikultura Indonesia Yang Berdaya Saing Global”, akan membahas berbagai aspek terutama sosial ekonomi dan kebijakan hortikultura, tanaman buah-buahan, tanaman sayuran, serta tanaman hias dan tanaman obat (*biofarmaka*) dan semuanya telah dirangkum dalam prosiding seminar nasional hortikultura ini. Akhirnya, semoga prosiding ini dapat memberikan nilai manfaat bagi semuanya.

Palu, 12 Oktober 2022

Ketua Panitia,

Dr. Ir. Bahrudin, MP.

DAFTAR ISI

Tanaman Sayur

Aplikasi Jarak Tanam dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Hasil dan Kualitas Cabai Merah (<i>Capsicum Annum L.</i>). Sigit Soeparjono, Uswatun Khasanah	1-11
Penyemaian Benih Cabai (<i>Capsicum Annum L.</i>) secara Langsung Menggunakan Teknik Pelleting Benih. Agustiansyah, Paul Benyamin Timotiwu, Yohanes Cahya Ginting, Dafit Yohendr	12-17
Pengaruh Pupuk Fosfat Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Bawang Merah (<i>Allium Cepa Aggregatum Group</i>). Betty Wahyu Nur Aini, Eddy Tri Haryanto, Pardono	18-28
Pengaruh Lama Penyimpanan Benih TSS dan Perimbangan Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah. Eddy Triharyanto, Yunanta Yehezkiel Sinulingga, Aprilia Ike Nurmalasari	29-34
Budidaya Kangkung Sistem Hidroponik Rakit Apung. Nazwa Aulia Nisa, Shandra Amarillis, Dwi Guntoro	35-46
Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Boron Terhadap Bunga Jantan dan Kadar Klorofil Mentimun (<i>Cucumis Sativus L.</i>). Tanzilur Rohmatis Tsaniah, Sigit Soeparjono, M Irsyadus Juhri	47-53
Penggunaan Beberapa Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil <i>Microgreens</i> Bayam Hijau (<i>Amaranthus Hybridus L.</i>) dan Bayam Merah (<i>Amaranthus Tricolor L.</i>). Yenisbar, Siti Nurjanah, Wayan Rawiniwati	54-60
Performa Empat Varietas Bawang Merah pada Dua Periode Tanam. Imas Rita Saadah, Nurmalita Waluyo, Joko Pinilih, Ineu Sulastrini, Eli Korlina, Chotimatul Azmi	61-69
Respons Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis pada Berbagai Sumber Hara N. Moch. Dawam Maghfoer, D.M.Y. Weda Saraswati	70-78
Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (<i>Brassica Oleraceae L.</i>). Nuri Arti Kusuma, Sigit Soeparjono	79-87
Aplikasi Ekstrak Bawang Putih untuk Pertumbuhan Serta Kesehatan Tanaman Pakcoy Dan Selada Dengan Sistem Hidroponik Tertutup,. A. Dinda Namirah Sarilla, Arifah Fitriani Indra Ramadhani, Arfa, Baharuddin Patandjengi, Tutik Kuswinanti, Nur Amin, Ade Rosmana	88-94
Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (<i>Lycopersicum Esculentum Mill.</i>) Pada Sistem Hidroponik Substrat Dengan Berbagai Komposisi Media Tanam. Sri Anjar Lasmini, Nur Hayati, Burhanuddin Nasir	95-102

Efektivitas Cendawan <i>Verticillium Lecanii</i> (Zimm.) Isolat Palolo Terhadap Mortalitas Kutu Daun (<i>Aphis Glycines</i> M.) (Hemiptera: Aphididae) pada Tanaman Cabai (<i>Capsicum Frutescens</i> L.). Flora Pasaru, Abd. Wahid, Fifin Indriani	103-110
Budidaya Jagung Manis dalam Sistem Tumpangsari dengan Padi Di Lahan Tadah Hujan. Jeany Mandang, Wenny Tilaar dan Beatrix Doodoh	111-118
Pengaruh Macam Media Tanam dalam Memproduksi Microgreen Sawi Sebagai Sayuran Menyehatkan. Dwie Retna Suryaningsih	119-124
Budidaya Caisim (<i>Brassica Chinensis</i>) dengan Sistem Hidroponik NFT (Nutrient Film Technique) Di Agribusiness and Technology Park Ipb Bogor. Hilwa Syahidah, Mochammad Hasjim Bintoro Djoefrie, Edi Wiraguna	125-133
Pengaruh Berbagai Media Arang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun (<i>Allium Fistulosum</i> L.). Jeki, Muhd. Nur Sangadji, Normawati Pratiwi	134-141
Kompos Azolla (<i>Azolla Pinnata</i>) Untuk Substitusi Pupuk Sintetik Pada Tanaman Kangkung (<i>Ipomoea Reptans</i> Poir). Derry Yogo Prabowo, Nanik Setyowati , Sumardi	142-151
Fortifikasi Kedelai dalam Tempe Berbahan Baku Biji Kelor (<i>Moringa Oleifera</i>). Rostiati Rahmatu, Alvelia Kristy Angela Hosang, Septian Palma Ariany, Nur Alam, Eko Priyantono	152-163
Respon Pertumbuhan dan Hasil Bawang Daun Terhadap Aplikasi Herbisida Amonium Glufosinat 150 G/L . Uum Umiyati	164-172
Respons Pertumbuhan dan Produksi Berbagai Varietas Tomat (<i>Lycopersicum Esculentum</i> Mill.) Terhadap Pupuk Organik Cair (POC) Nasa. Muhd Nur Sangadji, Heri Sugiarto	173-180
Pengaruh Pemberian Mol Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabe Rawit (<i>Capsicum Frutescens</i> L.). Fandi Ahmad, Junaedi, Kahar	181-190
Pengaruh Pemulsaan Pada Beberapa Varietas Bawang Putih (<i>Allium Sativum</i> L.) Di Dataran Rendah. Eddy Tri Haryanto, Pardono, Gani Cahyo Handoyo, Fitri Vidya Ningsih	191-199
Uji Efektifitas Pemberian Berbagai Dosis POC Biota Plus dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pakcoy (<i>Brassica Rapa</i> L.). Mardjani Aliyah, Innaninengse, Rahmawati Ning Utami, Alfiyah Zahra Amin	200-209
Keragaman Kanopi Cabai (<i>Capsicum Annuum</i> L.) Varietas Laris Generasi M4 Hasil Iradiasi Sinar Gamma. Nyimas Sa'diyah, Rugayah, Sri Ramadiana, Ilham Zainnuha Andaya	210-214

Aplikasi Pupuk Bio-Organik Cair Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (<i>Brassica rapa</i> L.). Bahrudin, Muhammad Ansar, dan Hauris	215-224
---	---------

Tanaman Buah

Tumpang Sari Pisang Cavendish (<i>Musa Acuminata Cavendish</i>) Dengan Bawang Merah (<i>Allium Cepa</i>) Di Kebun Percobaan IPB Sukamantri. Mohamad Fiqri Setiawan, Mochammad Hasjim Bintoro Djoefrie, dan Edi Wiraguna	225-232
Pemacuan Pertumbuhan Seedling Manggis (<i>Garcinia Mangostana</i> L.) dengan Pemberian Ekstrak Kecambah Kacang Hijau dan Bawang Merah. Rugayah, Agus Karyanto, Darwin Pangaribuan, HERNI Indrayani	233-240
Keragaman Kualitas Fisik dan Kimia Buah Pepaya Calina. Harliani Sri Utami, Slamet Susanto, Dhika Prita Hapsari	241-250
Eksplorasi Jamur Rizosfer Di Tiga Sentra Jeruk Terpapar Penyakit Busuk Batang (<i>Lasiodiplodia Theobromae</i> Path.) Serta Potensi Antagonismenya. Mutia Erti Dwiastuti	251-259
Satuan Panas Sebagai Kriteria Panen Terukur Pisang Mas Kirana (<i>Musa Aa</i> Group). Winarso Drajad Widodo, Ketty Suketi, Ani Kurniawati, Eka Yulyana, M. Syafiuddin Abdurrohm, Turi Handayani, Rifda Sajida, Sebastian	260-266
Pengaruh Posisi Buah Jeruk Terhadap Serapan Hara Di Daun dan Kualitas Buahnya. Nirmala Friyanti Devy	267-274
Pengaruh Penyinaran <i>Light Emitting Diode</i> (Led) dan Beda Aplikasi Hormon Terhadap Pertumbuhan Stroberi Di Dataran Rendah. M Adrian, Muhammad Fawwaz Raihan Aulia, Deden Derajat Matra, Roedhy Poerwanto	275-283
Keragaman Hama Lalat Buah (<i>Bactrocera</i> Spp.) pada Jambu Kristal (<i>Psidium Guajava</i>) Di Kabupaten Lombok Barat. Baiq Rerlin Karlina, Bambang Supeno, I Made Sudantha	284-291
Satuan Panas Sebagai Kriteria Panen Pada Pepaya Miba (<i>Carica Papaya</i> L.). Ronni Rahmad Parinduri, Winarso Drajad Widodo, Ketty Suketi	292-299

Tanaman Hias dan Obat-Obatan

Keragaman Spesies Araceae Di Kampung Kwimi, Distrik Arso, Kabupaten Keerom, Provinsi Papua, Indonesia. Daawia, Krisantini, Bambang Suhartawan	300-307
Perbandingan Metode Sterilisasi pada Perbanyakan <i>In Vitro Saurauia Bracteosa</i> DC. Naomi Bastanta Putri Octaviana Ginting, Rafaela Marlisa. G.M., Tamariska Blessy, Ryutaro Onuki, Cokorda Istri Meyga Semarayani	308-315

Aplikasi BAP untuk Menginduksi Percabangan Melati Grand Duke Of Tuscany (<i>Jasminum Sambac</i> L.). <i>Yasmin Alifah Syarafina, Krisantin, Ani Kurniawati</i>	316-323
Respon Bahan Tanam Yang Berbeda Pada Cekaman Kekeringan Terhadap Biomassa Bibit Kelor (<i>Moringa Oleifera</i> Lamk). <i>Catur Wasonowati, Endang Sulistyaningsih, Didik Indradewa, Budiastuti Kurniasih</i>	324-329
Potensi Tigarun (<i>Crataeva Nurvala</i> Buch Ham) Sebagai Komoditas Hortikultura Di Kalimantan Selatan. <i>Hikma Ellya, Rila Rahma Apriani, Ronny Mulyawan, Nukhak Nufita Sari, Nurlaila</i>	330-337
Pertumbuhan Benih Lada (<i>Piper Nigrum</i> L.) pada Dua Jenis Setek Dengan Beberapa Jenis Larutan Perendam. <i>Salsabila Roseani Fauziah, Ketty Suketi, dan Melati</i>	338-343
Pengaruh Konsentrasi Eco-Enzyme Dan Perbedaan Diameter Pot Terhadap Pertumbuhan Dan Pembungaan Tanaman Pacar Air (<i>Impatiens Hawkeri</i> Bull). <i>Sitawati, Daffa Muhammad Al-afif, Dewi Ratih R. Damaiyanti</i>	344-354
Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan Setek Pendek Tanaman Vanili. <i>Syifa Balfas, Ketty Suketi, Melati</i>	355-363
Pengelompokan Karakter Morfologi Tanaman Bunga Matahari Sebagai Pendugaan Seleksi Bahan Baku Industri Biofarmaka. <i>Noer Rahmi Ardiarini, Annisa Amalia Simatupang, Azeri Gautama Arifin</i>	364-369
Pertumbuhan Vegetatif <i>Monstera Deliciosa, Cordyline Fruticosa, dan Asparagus Virgatus</i> untuk Produksi Daun Potong Di PT PDMA. <i>Khofifah Devi Rahmadhani, Krisantini, Ketty Suketi, Ossy Syafitri</i>	370-377
Pengaruh Jenis Tanah dan Pupuk Terhadap Kandungan Protein Dan Aktivitas Antioksidan Tanaman Supan-Supan (<i>Neptunia Oleracea</i>). <i>Hilda Susanti, Joko Purnomo, Samsudinnor, Muhammad Ikhwan Rizki, Parwanto</i>	378-385
Pengaruh Berbagai Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Bio-Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Awal Rimpang Jahe Merah (<i>Zingiber Officinale</i>). <i>Yohanis Tambing, Edo Prasetyo</i>	386-392

Kelompok Umum

Peran Pelaku Usaha Gula Aren Terhadap Pengeluaran Rumah Tangga Di Desa Peron Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal. <i>Dina Ayu Puspita Sari, Shofia Nur Awami, Hendri Wibowo, Lutfi Aris Sasongko</i>	393-399
Efisiensi Pemasaran Telur Asin Produksi Diah Kufanys Desa Randusari Kecamatan Losari Kabupaten Brebes . <i>Haifa Zahrotul Dahabi, Shofia Nur Awami, Indah Arum Ganestyani, Aniya Widiyani</i>	400-408

Preferensi Konsumen Terhadap Kentang/Kripik Asal Klon/Varietas Kentang Balitsa. <i>Asma Sembiring, Kusman</i>	409-416
Respons Hasil Tanaman Padi Terhadap Aplikasi Konsorsium Mikrob Filosfer Fm48 dan Mikrob Rizosfer R15. <i>Aris Aksarah, Arfan, Lisa Indriani, Idris, Zainal</i>	417-423
Pengaruh Penambahan Susu Bubuk Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Minuman Saraba Instan. <i>Taufiqurrahman, Nur Alam, Eko Priyantono</i>	424-432
Pengembangan Teknologi Probiotik untuk Meningkatkan Produktivitas Tanaman Hortikultura pada Lahan Kering Lembah Palu. <i>Abdul Rahim Thaha, Bahruddin, Dwi Sartika, St Sukmawati</i>	433-442

PENYEMAIAN BENIH CABAI (*Capsicum annuum* L.) SECARA LANGSUNG MENGGUNAKAN TEKNIK PELLETING BENIH

Seeding Chilli (*Capsicum annuum* L.) Directly using Seed Pelletting Technique

Agustiansyah^{1)*}, Paul Benyamin Timotiwu¹⁾, Yohanes Cahya Ginting¹⁾, Dafit Yohendra¹⁾

¹⁾Jurusan Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian Universitas Lampung
Jl. Prof. Soemantri Brodjonegoro No.1, Bandar Lampung 35145

*Korespondensi: HP. 08127274426; Email: agustiansyah.1972@fp.unila.ac.id

ABSTRAK

Tahapan penyemaian benih cabai sebelum tanaman mengakibatkan penambahan biaya, waktu dan tenaga kerja lebih banyak daripada benih yang ditanam langsung tanpa tahap penyemaian. Pelleting benih dapat ditawarkan menjadi salah satu teknologi dalam penanaman benih secara langsung tanpa melalui proses penyemaian terutama pada benih yang berukuran kecil. Tujuan percobaan ini adalah untuk mengetahui pengaruh pelleting terhadap perkecambahan benih cabai. Percobaan dilaksanakan dari bulan Januari sampai dengan bulan Mei 2022 di Laboratorium benih dan Rumah Kaca Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Percobaan ini merupakan percobaan non faktorial yang terdiri dari sebelas perlakuan diulang tiga kali dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Data yang diperoleh dianalisis ragamnya dan dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur pada α 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelleting benih tidak menghambat perkecambahan benih cabai. Perlakuan terbaik pada percobaan ini adalah perlakuan pelleting Tanah Liat+Arabic Gum + Asam Humat berdasarkan konsistensi variabel daya berkecambah, waktu muncul plumula, panjang hipokotil, berat basah kecambah, dan berat kering kecambah.

Kata Kunci: Arabic gum, Asam humat, Perkecambahan, Vigor.

ABSTRAK

The stages of seeding chili seeds before planting require more cost, time and labor than seeds that are planted directly without the seeding stage. Seed pelleting can be offered as a technology in direct seed planting without going through the seeding process, especially for small seeds. The purpose of this experiment was to determine the effect of pelleting on chili seed germination. The experiment was carried out from January to May 2022 at the Seed Laboratory and Greenhouse of the Faculty of Agriculture, University of Lampung. The experiment was a non-factorial experiment consisting of eleven treatments repeated three times in a Completely Randomized Design (CRD). The data obtained were analyzed for variance and continued with a further test of Honest Significant Difference at α 5%. The results showed that seed pelleting did not inhibit chili seed germination. The best treatment in this experiment was the pelleting of Clay+Arabic Gum+Humic Acid based on the consistency of germination variables, time of emergence of plumules, length of hypocotyl, wet weight of sprouts, and dry weight of sprouts.

Keywords: Arabic gum, Humic acid, Germination, Vigor.

PENDAHULUAN

Penanaman benih cabai memiliki tahapan yang meliputi persiapan media semai, penyemaian, pembibitan sampai bibit siap dipindah ke lapang atau tanam. Tahapan penyemaian benih cabai sampai bibit siap tanam menyebabkan penambahan biaya, dan tenaga kerja lebih banyak daripada benih yang ditanam langsung tanpa memerlukan tahap penyemaian. Teknologi pelleting benih dapat ditawarkan menjadi teknologi alternatif untuk memangkas tahapan tersebut.

Tujuan utama pelleting benih adalah untuk memperbaiki perkecambahan dan penampilan, terutama pada benih hortikultura yang berukuran kecil dan tidak seragam. Pelleting benih akan membuat benih berubah bentuk, berat, dan ukuran benih, sehingga memudahkan dalam penanaman benih menggunakan mesin penanam (Taylor, 1997; Copeland dan McDonald 2001; Govinden-Soulange & Levantard, 2008). Lapisan pelleting benih membutuhkan setidaknya dua jenis bahan yaitu (1) lapisan pengisi yang digunakan untuk mengubah ukuran dan berat benih; (2) lapisan perekat yang mempertahankan pellet setelah dikeringkan (Pedrini *et al.*, 2018). Bahan-bahan yang dapat digunakan dalam pembuatan pellet adalah bahan-bahan yang dapat larut dalam air dan juga bersifat selektif terhadap lingkungan di sekitarnya (Ilyas, 2012).

Bahan yang dapat digunakan sebagai pelapis/filler dapat berupa dolomit, gipsum, gambut, tanah liat, pasir, vermikulit, perlit, alginat, dan berbagai produk limbah alami. (Bennet, 2015). Bahan perekat bertindak sebagai pengikat bahan-bahan pelapis benih, sehingga mencegah retak pada *pelleting* benih (Afzal *et al.*, 2020). Jenis bahan perekat yang umum digunakan untuk pelapis benih adalah *arabic gum*, *polyvinyl alcohol*, *Carboxyl Methyl Cellulose* (CMC), dan alginat yang dapat mempertahankan viabilitas benih (Kuswanto, 2003). Selain bahan perekat, pellet benih juga dapat ditambahkan bahan tambah antara lain seperti *Trichoderma* sp, mikoriza, asam humat dan juga dolomit. Penggunaan agen hayati seperti *Trichoderma* sp telah banyak diterapkan sebagai bahan tambahan pada pelapis benih (Marhamah *et al.*, 2021). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek pelleting benih terhadap perkecambahan benih cabai dan mengetahui bahan pelleting terbaik yang tidak menghambat perkecambahan benih.

BAHAN DAN METODE

Percobaan dilaksanakan di Laboratorium Benih dan Rumah Kaca Fakultas Pertanian Universitas Lampung dari bulan Januari sampai dengan bulan Mei 2022. Percobaan terdiri dari sebelas (11) perlakuan dalam rancangan acak lengkap. Setiap perlakuan diulang tiga kali, sehingga terdapat 33 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan berupa satu buah bak semai yang berisi 25 butir pellet benih cabai varietas Tanjung 2. Data yang diperoleh diuji homogenitas ragamnya selanjutnya dilakukan analisis ragam. Perbedaan nilai tengah diuji dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada nyata α 5%.

Bahan perekat dibuat dengan cara melarutkan 5 gram *Carboxyl Methyl Cellulase* (CMC) dan *Arabic Gum* (AG) dalam 1000 ml air sambil dipanaskan dan diaduk agar tidak terjadi penggumpalan. Pelleting benih dibuat dengan cara mencampurkan bahan perekat ke dalam 100 gram tanah liat. Setiap 100 gram tanah liat kemudian ditambahkan bahan perekat *Carboxyl Methyl Cellulase* (CMC) dan *Arabic Gum* (AG) masing-masing 4-5 sendok untuk setiap perlakuan. Selanjutnya bahan pellet yang telah bercampur, langsung diaplikasikan ke benih dengan cara melapisi benih ke semua permukaan benih, hingga bentuk awal benih tidak dapat terlihat lagi dan membentuk bola benih.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelleting tidak menghambat perkecambahan benih cabai. Pada semua perlakuan pelleting, benih dapat berkecambah dengan menembus pellet yang berbahan tanah liat

sebagai filler. Semua perlakuan pellet pada semua variabel, tidak berbeda dengan kontrol atau tanpa pelleting benih (Tabel 1.).

Penggunaan tanah liat (*clay*) sebagai bahan pengisi atau bahan pelapis pada benih cabai merah tidak menghambat proses perkecambahan benih cabai. Benih yang dipellet dengan tanah liat tidak menjadi mati karena tanah liat masih memiliki kelembaban yang masih sesuai untuk benih cabai. Menurut (Trisnady *et al.*, 2018; Intara *et al.*, 2011), tanah liat memiliki muatan listrik negatif, hal ini karena pada partikel-partikel koloid yang terdapat dalam tanah liat pada permukaan yang sangat halus umumnya bermuatan negatif. Muatan negatif dapat menarik dan mengikat air maupun hara yang umumnya bermuatan positif yang terdapat di sekitar permukaan tanah. Beberapa peneliti yang melaporkan tanah liat sebagai *filler* pada pelleting benih adalah Priadi (2010) pada benih sengon, Mei *et al.* (2017) pada pelleting benih padi.

Arabic Gum (AG) dan *Carboxyl Methyl Cellulose* (CMC) dapat digunakan sebagai perekat pada pelleting benih. Kedua perekat tersebut dapat mudah larut dalam air dan menyatu dengan tanah liat sebagai filler. Menurut (Eriningsih *et al.*, 2011; Kamal, 2010), *Carboxyl Methyl Cellulose* (CMC) adalah gum selulosa yang dapat larut di dalam air. *Carboxyl Methyl Cellulose* memiliki sifat higroskopis dan mudah larut dalam air. *Arabic gum* sering digunakan sebagai bahan perekat pada teknologi pelapis benih (Mariod, 2018). Menurut Taufiq *et al.* (2019), *arabic gum* digunakan sebagai perekat pada pelapis benih karena tidak bersifat racun bagi benih.

Perlakuan terbaik pada percobaan ini adalah perlakuan Tanah Liat + *Arabic Gum* + Asam Humat. Hal ini dapat dilihat bahwa perlakuan Tanah Liat + *Arabic Gum* + Asam Humat secara konsisten mendapat nilai pengamatan tertinggi pada variabel daya berkecambah, waktu munculnya plumula, bobot basah, dan bobot kering kecambah (Tabel 1).

Tabel 1. Pengaruh *Pelleting* pada Benih Cabai Merah yang Di Kecambahkan Di Tanah pada Variabel Daya Kecambah (DB), Waktu Munculnya Plumula (WMP), Panjang Radikula (PR), Bobot Basah (BB) dan Bobot Kering (BK) Kecambah Setelah 14 Hari Disemai

Perlakuan Pelleting	DB (%)	WMP (Hari)	PR (cm)	Bobot Basah	Bobot Kering
Kontrol	88.00 ab	5.04 ab	6.63 ab	3.64 ab	0.70 a
Tanah Liat + CMC	62.33 b	5.90 c	5.37 b	2.35 bc	0.59 b
Tanah Liat + CMC + Mikoriza	72.66 ab	5.43 b	5.67 ab	2.65 abc	0.62 ab
Tanah Liat + CMC + Trikoderma	65.33 b	5.86 c	6.97 a	2.55 abc	0.62 ab
Tanah Liat + CMC + Dolomit	62.33 b	6.16 c	6.48 ab	2.24 c	0.61 ab
Tanah Liat + CMC + As.Humat	78.66 ab	5.38 b	5.95 ab	2.81 abc	0.63 ab
Tanah Liat + AG	71.00 b	6.18 c	5.10 b	2.34 bc	0.61 ab
Tanah Liat + AG + Mikoriza	88.00 ab	5.17 ab	6.88 a	3.46 abc	0.66 ab
Tanah Liat + AG + Trikoderma	73.33 ab	5.26 ab	6.54 ab	2.35 bc	0.63 ab
Tanah Liat + AG + Dolomit	64.66 b	5.84 c	5.95 ab	2.50 abc	0.62 ab
Tanah Liat + AG + As.Humat	97.33 a	4.98 a	6.49 ab	3.75 a	0.70 a

Keterangan : Angka-angka yang Diikuti Huruf yang Sama pada Kolom yang Sama, Tidak Berbeda Nyata pada Uji BNJ pada α 5%. CMC = *Carboxyl Methyl Cellulose*; AG= *Arabic gum*.

Pada percobaan ini selain, filler (tanah liat) dan perekat (Arabic gum dan CMC) yang berperan dalam pembentukan pellet yang baik, asam humat juga berperan memperbaiki material perkecambahan (pellet). Asam humat adalah ekstrak dari bahan organik sehingga dapat berperan memperbaiki fisik dan kimia materi pellet.

Adanya humus atau asam humat membuat tanah tidak mudah kering dan mampu mengikat air empat sampai enam kali lebih baik diantara bahan-bahan lainnya (Intara *et al.*, 2011). Banyaknya kandungan air yang terikat oleh bahan organik yang terdapat pada asam humat sehingga benih dapat dan dimulainya proses perkecambahan benih lebih cepat (Supardy *et al.*, 2016). Asam humat memiliki kemampuan kapasitas tukar kation yang tinggi. Kapasitas tukar kation yang tinggi tersebut mampu meningkatkan kemampuan tanah dalam mengikat, menjerap dan mempertukarkan kation disekitar tanaman (Nuraini & Zahro, 2020).

Mempengaruhi peningkatan bobot kering tanaman. Sedangkan menurut Widiastuti & Latifah, (2016) bobot berangkasan dipengaruhi oleh hipokotil dan radikula, hal ini karena terjadinya proses fotosintesis sehingga adanya penimbunan hasil fotosintat yang menambah bobot berangkasan pada kecambah. Hal ini ditunjukkan berdasarkan uji yang telah dilakukan pada tabel variabel berat basah kecambah normal dan berat kering kecambah normal. hal ini membuktikan bahwa penggunaan pelleting pada perlakuan Tanah Liat + *Arabic Gum* + Asam Humat tidak menghambat perkecambahan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Perlakuan pelleting tidak menghambat perkecambahan benih. Perlakuan *pelleting* terbaik yaitu Tanah Liat + *Arabic Gum* + Asam Humat, berdasarkan variabel daya berkecambah, waktu muncul plumula, panjang radikula, berat basah kecambah normal, dan berat kering kecambah normal.

Saran

Diperlukan penelitian lebih lanjut sampai menjadi tanaman dewasa untuk mengetahui pengaruh lebih lanjut dari bahan-bahan tambah terhadap proses perkecambahan. Perlu dipelajari juga Teknik pembuatan pellet dengan mesin sehingga pellet benih dapat dibuat dengan cepat dalam jumlah besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Afzal, I., Javed, T., Amirkhani, M., & Taylor, A. G. 2020. *Modern Seed Technology: Seed Coating Delivery Systems for Enhancing Seed and Crop Performance*. Agriculture (Switzerland). 10(11): 1–20. <https://doi.org/10.3390/agriculture10110526>
- Eriningsih, R., Yulina, R., & Mutia, T. 2011. *Pembuatan Karboksimetil Selulosa dari Limbah Tongkol Jagung untuk Pengental pada Proses Pencapan Tekstil*. Arena Tekstil. 26(2): 105–113. <https://doi.org/10.31266/at.v26i2.1177>.
- Govinden-Soulange, J., & Levantard, M. 2008. *Comparative Studies of Seed Priming and Pelleting on Percentage and Meantime to Germination of Seeds of Tomato (Lycopersicon esculentum Mill.)*. African Journal of Agricultural Research. 3(10): 725–731.
- Indra, B. B., Tri Purnamasari, R., & Sri H., P. 2019. *Pengaruh Dosis Asam Humat Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypogea L.)*. Agrosaintifika. J. Ilmu-Ilmu Pertanian. 2(1): 98–102.

- Ilyas, S. 2012. *Ilmu dan Teknologi Benih: Teori dan Hasil-Hasil Penelitian*. IPB Press. Bogor.
- Intara, Y. I., Sapei, A., Erizal, & Sembiring, N. 2011. *Pengaruh Pemberian Bahan Organik pada Tanah Liat dan Lempung Berliat terhadap Kemampuan Mengikat Air*. 16(2): 130–135.
- Kamal, N. 2010. *Pengaruh Bahan Aditif CMC (Carboxyl methyl Cellulose) Terhadap Beberapa Parameter pada Larutan Sukrosa*. *J. Teknologi*. 1(17): 78–85.
- Kuswanto, H. 2003. *Teknologi Pemrosesan, Pengemasan, dan Penyimpanan Benih*. Kanisius. Yogyakarta.
- Marhamah, Sriwati, R., & Alfizar. (2021). *Formulasi Suspensi Pelet *Trichoderma spp.* dalam Menghambat Cendawan *Synchytrium pogostemonis* Penyebab Penyakit Budok pada Bibit Nilam*. 6(12): 338–346.
- Mei, J., Wang, W., Peng, S., & Nie, L. 2017. *Seed Pelleting with Calcium Peroxide Improves Crop Establishment of Direct-seeded Rice under Waterlogging Conditions*. *Scientific Reports*. 7(1): 1–12.
- Nuraini, Y., & Zahro, A. 2020. *Pengaruh Aplikasi Asam Humat dan Pupuk Npk Phonska 15-15-15 terhadap Serapan Nitrogen dan Pertumbuhan Tanaman Padi serta Residu Nitrogen Di Lahan Sawah. .l Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 7(2), 195–200. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2020.007.2.2>
- Pedrini, S., Bhalsing, K., Cross, A.T., and Dixon, K.W. 2018. Protocol Development Tool (PDT) for Seed Encrusting and Pelleting. *Seed Science and Technology*. 46 (2): 393-405.
- Priadi, D. 2010. *Aplikasi Teknik Enkapsulasi pada Benih Sengon (*Paraserianthes falcataria*)*. *Teknologi Indonesia*. 33 (2): 92–99.
- Rahmandhias, D. T., & Rachmawati, D. 2020. *Pengaruh Asam Humat terhadap Produktivitas dan Serapan Nitrogen pada Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir.) (The Effect of Humic Acid on Productivity and Nitrogen Uptake in Kangkong (*Ipomoea reptans* Poir.))*. 25 : 316–322. Edisi April. <https://doi.org/10.18343/jipi.25.2.316>
- Soekarno, B. P. ., Surono, & Hendra. 2013. *Optimalisasi Peran Kompos Bioaktif dengan Penambahan Asam Humat DAN Asam Fulvat untuk Meningkatkan Ketahanan Tanaman Mentimun terhadap Serangan *Pythium sp.* Bionatura*. *J. Ilmu-Ilmu Hayati dan Fisik*. 15 (1): 35–43.
- Supardy, Adelina, E., & Made, U. 2016. *Pengaruh Lama Perendaman dan Konsentrasi Giberelin (GA 3) terhadap Viabilitas Benih Kakao (*Theobroma cacao* L.)*. E-J. Agrotekbis. 2 (3): 425–431. <https://media.neliti.com/media/publications/244882-none-26dae8a4.pdf>
- Taufiq, H., Nurindah, & Herwati, A. 2019. *Pengaruh Perlakuan Pelapisan Benih (seed coated) terhadap Viabilitas Benih Tiga Varietas Kapas (*Gossypium hirsutum* L.)*. *Buletin Tanaman Tembakau, Serat & Minyak Industri*. 11 : 16–23. Edisi April. <https://doi.org/10.21082/btsm.v11n1.2019.16>
- Taylor, A. G., Grabe, D. F., & Paine, D. H. 1997. Moisture Content and Water Activity Determination of Pelleted and Film-coated Seeds. *Seed Technology*. 24-32.
- Trisnady, M. C., Sondakh, T. D., Kawuluan, R. I., Tanah, J., Pertanian, F., & Ratulangi, U. S. 2018. *Pengaruh Pupuk Kandang dan Tanah Bertekstur Liat terhadap Sifat Kimia Tanah Tailing serta Respon Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* Saccharata)*. *Cocos*. 1 (1).

Widiastuti, E., & Latifah, E. 2016. *Keragaman Pertumbuhan dan Biomassa Varietas Kedelai (Glycine max L.) Di Lahan Sawah dengan Aplikasi Pupuk Organik Cair. J. Ilmu Pertanian Indonesia.* 21 (2): 90–97. <https://doi.org/10.18343/jipi.21.2.90>