

Document Viewer

Turnitin Originality Report

Processed on: 26-Jun-2022 19:45 WIB

ID: 1863035028

Word Count: 3964

Submitted: 1

PENGEMBANGAN BENIH
BERLAPIS PUPUK
ORGANOMINER... By Joko
Priyono

Similarity Index

16%

Similarity by Source

Internet Sources:	14%
Publications:	3%
Student Papers:	9%

[exclude quoted](#)

[exclude bibliography](#)

[exclude small matches](#)

mode:

quickview (classic) report

Change mode

[print](#)

[refresh](#)

[download](#)

6% match (Internet from 08-Apr-2022)

<https://www.coursehero.com/file/101202763/344157-pengembangan-materi-pembelajaran-bahasa-196898dfpdf/>

2% match (Internet from 14-Nov-2021)

<https://journals.ansfoundation.org/index.php/jans/article/view/641>

1% match (Internet from 21-Feb-2021)

<https://www.coursehero.com/file/38760243/UsulanLengkapPenelitian-SAID-ALI-AKBARpdf/>

1% match (student papers from 08-Oct-2021)

[Submitted to Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta Indonesia on 2021-10-08](#)

1% match (student papers from 20-Apr-2020)

[Submitted to Universitas Samudra on 2020-04-20](#)

1% match (student papers from 10-Apr-2021)

[Submitted to Universitas Tidar on 2021-04-10](#)

1% match (Internet from 16-Jun-2022)

https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-33996-8_9?code=e0ee4c69-66d7-43c9-8522-2875aadd5521&error=cookies_not_supported

<1% match (Internet from 17-May-2022)

<https://www.coursehero.com/file/p4q5jitc/Revitalisasi-dan-peningkatan-pengetahuan-petani-berbasis-komunitas-dalam/>

<1% match (student papers from 27-Sep-2015) Submitted to Western Governors University on 2015-09-27	✕
<1% match (Internet from 13-Aug-2019) http://lp2m.unnes.ac.id	✕
<1% match (student papers from 13-Dec-2021) Submitted to Universitas Wijaya Kusuma Surabaya on 2021-12-13	✕
<1% match (Internet from 27-Aug-2021) https://statik.unesa.ac.id/profileunesa_konten_statik/uploads/fbs/file/41a60cf4-bbb1-45c6-a918-5e67a869ddff.pdf	✕
<1% match (student papers from 12-Jun-2021) Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan on 2021-06-12	✕
<1% match (publications) Mahmoud Essam Abd El-Aziz, Dina M. Salama, Samir M. M. Morsi, Ahmed M. Youssef, Mohamed El-Sakhawy. "Development of polymer composites and encapsulation technology for slow-release fertilizers", Reviews in Chemical Engineering, 2021	✕
<1% match (Internet from 01-Jan-2019) https://pt.scribd.com/doc/94416855/LAPORAN-KKN	✕
<1% match (Internet from 11-Mar-2021) https://lppm.unsam.ac.id/wp-content/uploads/2019/06/Panduan-laporan-keuangan-Penelitian-Unsam.pdf	✕
<1% match (Internet from 04-Apr-2021) https://simpler.usu.ac.id/files/upload/announces/e26d02dd6bdb4f4a6440f5564845859a.pdf	✕
<1% match (Internet from 03-Jun-2020) https://es.scribd.com/document/45089844/PTk	✕
<1% match (Internet from 26-May-2021) https://www.aisyahuniversity.ac.id/wp-content/uploads/2021/04/Buku-Panduan-Penelitian-UAP-Oke.pdf	✕
<1% match (Internet from 17-Jul-2020) https://edoc.pub/buku-panduan-penelitian-dan-pengabdian-edisi-xii-tahun-2018pdf-pdf-free.html	✕
<1% match (Internet from 18-Nov-2020) https://moam.info/download-file-undiksha-universitas-pendidikan-ganesha_59de9d171723dde9d4accaa8.html	✕
Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Gedung BPPT II Lantai 19, Jl. MH. Thamrin No. 8 Jakarta Pusat http://simlitabmas.ristekdikti.go.id/ PROTEKSI ISI LAPORAN AKHIR PENELITIAN Dilarang menyalin, menyimpan, memperbanyak sebagian atau seluruh isi laporan ini dalam bentuk apapun kecuali oleh peneliti dan	

[pengelola administrasi penelitian](#) LAPORAN AKHIR [PENELITIAN](#) MULTI TAHUN [ID Proposal](#): a09849cc-7eeb-48a1-84a8-a68676ba4c86 Laporan Akhir Penelitian: tahun ke-1 dari 2 tahun 1. IDENTITAS PENELITIAN A. JUDUL PENELITIAN PENGEMBANGAN BENIH BERLAPIS PUPUK ORGANOMINERAL [B. BIDANG, TEMA, TOPIK, DAN RUMPUN BIDANG ILMU](#) Bidang Fokus RIRN / Bidang Unggulan Perguruan Tinggi Tema Topik (jika ada) Rumpun Bidang Ilmu Pangan [Teknologi Ketahanan dan Kemandirian Pangan Pendukung kemandirian pangan \(padi, jagung, dan kedelai\) dan tanaman perkebunan Bidang Teknologi Dalam Ilmu Tanaman yang Belum Tercantum](#) [C. KATEGORI, SKEMA, SBK, TARGET TKT DAN LAMA PENELITIAN](#) Kategori (Kompetitif Nasional/ Desentralisasi/ Penugasan) Skema Penelitian Strata (Dasar/ Terapan/ Pengembangan) SBK (Dasar, Terapan, Pengembangan) Target Akhir TKT Lama Penelitian (Tahun) [Penelitian Kompetitif Nasional Penelitian](#) Terapan [SBK Riset](#) Terapan [SBK Riset](#) Terapan 6 [2 2. IDENTITAS PENGUSUL](#) Nama, Peran Perguruan Tinggi/ [Institusi Program Studi/ Bagian Bidang Tugas ID Sinta H-Index](#) JOKO PRIYONO Ketua Pengusul Universitas Mataram Ilmu Tanah 6041970 2 Dr. Ir A A KETUT SUDHARMAWAN Anggota Pengusul 1 Universitas Mataram Agroekoteknologi Membantu ketua dalam aspek benih 6041218 [0 3. MITRA KERJASAMA PENELITIAN \(JIKA ADA\)](#) Pelaksanaan penelitian dapat melibatkan mitra kerjasama, yaitu mitra kerjasama dalam melaksanakan penelitian, mitra sebagai calon pengguna hasil penelitian, atau mitra [investor Mitra Nama Mitra](#) Mitra Calon Pengguna PT. JIA Agro Indonesia [4. LUARAN DAN TARGET CAPAIAN](#) Luaran Wajib Tahun Luaran Jenis Luaran Status target capaian ([accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya](#)) Keterangan (url dan nama jurnal, penerbit, url paten, [keterangan sejenis lainnya](#)) [1](#) Dokumen pendaftaran paten proses Terbit nomor pendaftaran paten Luaran Tambahan [Tahun Luaran Jenis Luaran Status target capaian \(accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya\)](#) Keterangan (url dan nama jurnal, penerbit, url paten, [keterangan sejenis lainnya](#)) [1](#) Artikel di [Jurnal Nasional terakreditasi](#) peringkat 1-3 [Accepted](#) Teknologi Benih [5. ANGGARAN](#) Rencana anggaran biaya penelitian mengacu pada PMK yang berlaku dengan besaran minimum dan maksimum sebagaimana diatur pada buku Panduan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Edisi 12. Total RAB 2 Tahun Rp. 351,300,000 Tahun 1 Total Rp. 155,200,000 [Jenis Pembelanjaan](#) [Komponen Item Satuan Vol. Biaya Satuan Total](#) Bahan ATK kertas HVS, alat tulis, tinta printer, map [paket 1 2,000,000 2,000,000](#) [Bahan Bahan Penelitian \(Habis Pakai\)](#) Benih jagung hibrida 2 varietas kg 20 90,000 1,800,000 [Bahan Bahan Penelitian \(Habis Pakai\)](#) Benih kedelai 2 varietas kg 20 60,000 1,200,000 [Bahan Bahan Penelitian \(Habis Pakai\)](#) Benih tanaman hortikultura (4 jenis) packs 4 250,000 1,000,000 [Bahan Bahan Penelitian \(Habis Pakai\)](#) Box plastik (container) untuk coated seed set 40 75,000 3,000,000 [Bahan Bahan Penelitian \(Habis Pakai\)](#) Bubuk batuan silikat (nano particles) kg 100 50,000 5,000,000 [Bahan Bahan Penelitian \(Habis Pakai\)](#) Bubuk batuan fosfat (TSP) sak 2 350,000 700,000 [Bahan Bahan Penelitian \(Habis Pakai\)](#) Pot untuk percobaan di rumah kaca unit 120 100,000 12,000,000 [Bahan Bahan Penelitian \(Habis Pakai\)](#) Tray untuk uji perkecambahan unit 4 100,000 400,000 [Bahan Bahan Penelitian \(Habis Pakai\)](#) Hand sprayer untuk coating set 8 150,000 1,200,000 [Jenis Pembelanjaan](#) [Komponen Item Satuan Vol. Biaya Satuan Total](#) (2L) [Bahan Bahan Penelitian \(Habis Pakai\)](#) Pupuk Orrin (12 L/kotak) kotak 2 2,000,000 4,000,000 [Bahan Bahan Penelitian \(Habis Pakai\)](#) Pupuk urea untuk bahan pelapis benih sak 1 400,000 400,000 [Bahan Bahan Penelitian \(Habis Pakai\)](#) Tenaga administrasi & keuangan BOK 4 2,000,000 8,000,000 [Bahan Bahan Penelitian \(Habis Pakai\)](#) Foto copy dan cetak laporan paket 1 500,000

500,000 Bahan Bahan Penelitian (Habis Pakai) Compressor mini (untuk coating) unit 1 1,500,000 1,500,000 Pengumpulan Data HR Pembantu Peneliti Asisten peneliti di glasshouse BOK 4 2,000,000 8,000,000 Pengumpulan Data Tiket Seminar nasional (pesawat pp) paket 2 5,000,000 10,000,000 Pengumpulan Data Biaya konsumsi Konsumsi pada kunjungan lapang (glass house) HOK 8 500,000 4,000,000 Sewa Peralatan Peralatan penelitian speed counter (mengukur kecepatan putaran mesin) unit 1 500,000 500,000 Sewa Peralatan Peralatan penelitian Pemanas (hair dryer) unit 1 1,500,000 1,500,000 Sewa Peralatan Peralatan penelitian Kabel listrik, saklar, test pen, tang paket 1 2,500,000 2,500,000 Sewa Peralatan Peralatan penelitian Timbangan digital 2 digit, 10 kg unit 1 3,500,000 3,500,000 Sewa Peralatan Peralatan penelitian Mesin coating (kapasitas 5 kg) unit 1 15,000,000 15,000,000 Sewa Peralatan Transport penelitian Kunjungan ke site rumah kaca (78 km dari MTR) HOK 8 1,000,000 8,000,000 Analisis Data HR Pengolah Data Pengolah data/asisten peneliti BOK 2 2,000,000 4,000,000 Analisis Data Biaya analisis sampel Analisis tanah dan jaringan, bahan pelapis paket 1 20,000,000 20,000,000 Analisis Data Biaya analisis sampel Teknisi coating HOK 20 100,000 2,000,000 Analisis Data Uang Harian Asisten kantor/pembantu umum BOK 4 1,250,000 5,000,000 [Jenis Pembelanjaan](#) Komponen [Item Satuan Vol. Biaya Satuan Total Analisis Data](#) Biaya konsumsi rapat Rapat internal paket 2 750,000 1,500,000 Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan HR Sekretariat/Administrasi Peneliti Adminstrasi dan keuangan BOK 2 2,000,000 4,000,000 Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan Biaya konsumsi rapat Rapat internal/tim peneliti dan mitra paket 4 500,000 2,000,000 [Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan Biaya seminar nasional](#) Tiket dan biaya resgistrasi [seminar nasional paket 2](#) 5,500,000 11,000,000 [Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan Publikasi artikel di Jurnal](#) Internasional Fee charge publikasi jurnal internasional paket 1 10,000,000 10,000,000 [Tahun 2 Total Rp.](#) 196,100,000 [Jenis Pembelanjaan](#) Komponen [Item Satuan Vol. Biaya Satuan Total](#) Bahan Bahan Penelitian (Habis Pakai) ATK (kertas, tinta printer, alat tulis, folder dsb) [paket 1](#) 2,000,000 2,000,000 [Bahan Bahan Penelitian \(Habis Pakai\)](#) Benih jagung hibrida 2 var. kg 20 90,000 1,800,000 [Bahan Bahan Penelitian \(Habis Pakai\)](#) Benih kdelai 2 var. kg 20 60,000 1,200,000 [Bahan Bahan Penelitian \(Habis Pakai\)](#) Benih tanaman hortikultura (4 jenis) packs 8 250,000 2,000,000 [Bahan Bahan Penelitian \(Habis Pakai\)](#) Box plastik untuk seeds unit 20 75,000 1,500,000 [Bahan Bahan Penelitian \(Habis Pakai\)](#) Bubuk batuan silikat nano particle kg 100 50,000 5,000,000 [Bahan Bahan Penelitian \(Habis Pakai\)](#) Batuan fosfat/TSP sak 2 350,000 700,000 [Bahan Bahan Penelitian \(Habis Pakai\)](#) Mulsa plastik roll 6 750,000 4,500,000 [Bahan Bahan Penelitian \(Habis Pakai\)](#) Hand sprayer untuk coating set 4 150,000 600,000 [Bahan Bahan Penelitian \(Habis Pakai\)](#) Karung plastik untuk panen paket 6 600,000 3,600,000 [Bahan Bahan Penelitian \(Habis Pakai\)](#) Papan naman (sign board) unit 6 500,000 3,000,000 [Bahan Bahan Penelitian \(Habis Pakai\)](#) Pupuk Orrin (12 lt/box) box 2 2,000,000 4,000,000 [Jenis Pembelanjaan](#) Komponen [Item Satuan Vol. Biaya Satuan Total](#) [Bahan Bahan Penelitian \(Habis Pakai\)](#) Sewa lahan percobaan ha 2 10,000,000 20,000,000 [Bahan Bahan Penelitian \(Habis Pakai\)](#) Terpal untuk menjemur hasil/produksi lembar 6 250,000 1,500,000 Pengumpulan Data HR Pembantu Peneliti Asisten peneliti - lapang BOK 8 2,000,000 16,000,000 Pengumpulan Data HR Pembantu Peneliti Operator mesin coating HOK 20 150,000 3,000,000 Pengumpulan Data HR Sekretariat/Administrasi Peneliti Admistrasi dan keuangan BOK 2 2,000,000 4,000,000 Pengumpulan Data Transport Kunjungan lapang - 6 site percobaan, > 50 km pp HOK 12 750,000 9,000,000 Pengumpulan

Data Biaya konsumsi Kunjungan lapang HOK 12 500,000 6,000,000
 Pengumpulan Data HR Pembantu Lapangan Penyiapan petak percobaan unit 6 1,500,000 9,000,000 Pengumpulan Data HR Pembantu Lapangan Penyiangan dan irigasi/penyiraman tanaman HOK 12 100,000 1,200,000
 Pengumpulan Data HR Pembantu Lapangan Panen dan pasca panen HOK 20 100,000 2,000,000 Sewa Peralatan Peralatan penelitian Fasilitas irigasi dari sumur air tanah dalam/bor paket 1 2,000,000 2,000,000 Sewa Peralatan Kebun Percobaan Sewa lahan untuk percobaan lapang 8 unit ha 2 10,000,000 20,000,000 Analisis Data HR Sekretariat/Administrasi Peneliti Staf administrasi dan keuangan BOK 1 2,000,000 2,000,000 Analisis Data HR Pengolah Data Tabulasi, analisis statistik paket 1 3,000,000 3,000,000 Analisis Data Biaya analisis sampel Analisis tanah dan jaringan tanaman paket 1 15,000,000 15,000,000 Analisis Data Biaya konsumsi rapat Rapat tim riset paket 2 500,000 1,000,000 Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan HR Sekretariat/Administrasi Peneliti Adminstrasi dan keuangan BOK 2 2,000,000 4,000,000 Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan Uang harian rapat di dalam kantor Rapat tim riset HOK 4 500,000 2,000,000 Pelaporan, Biaya konsumsi rapat Rapat tim riset HOK 4 500,000 2,000,000 [Jenis Pembelanjaan](#) Komponen [Item Satuan Vol. Biaya Satuan Total](#) Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan dan mitra [Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan Biaya seminar nasional](#) Tiket dan registrasi [seminar](#) nasional orang 2 5,500,000 11,000,000 Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan Publikasi artikel di Jurnal Internasional Fee charge publikasi jurnal internasional judul 1 10,000,000 10,000,000 Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan [Luaran KI \(paten, hak cipta dll\) Biaya](#) pengurusan HKI [paket 1](#) 15,000,000 15,000,000 Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan [Biaya Luaran Iptek lainnya \(purwa rupa, TTG dll\) Pembuatan](#) manual teknis pelapisan benih dan cetak paket 1 7,500,000 7,500,000 6. HASIL PENELITIAN A. RINGKASAN: Tuliskan secara ringkas [latar belakang penelitian, tujuan dan tahapan metode penelitian, luaran yang ditargetkan, serta uraian TKT penelitian](#). Pelapisan benih dengan pupuk organomineral [merupakan salah satu alternatif yang tepat untuk meningkatkan](#) produktivitas dan profitabilitas usahatani tanaman pangan dan hortikultura. Riset ini (2021-2022) merupakan kelanjutan dari riset sebelumnya (2018-2019) dengan tujuan utama untuk mengkaji lebih jauh aspek teknis dan agronomis pelapisan benih, dan sasaran/targetnya adalah diperoleh teknologi pelapisan benih (seed coating) yang tepat dan siap dikembangkan lebih lanjut ke skala industri benih berlapis (dari TKT 3 menjadi 6). Kegiatan riset ini tahun ke-1 (2021) difokuskan pada kajian teknis pelapisan benih tanaman jagung, kedelai, dan benih tanaman hortikultura yang berukuran kecil dan bentuknya tidak teratur (cabe, tomat, sawi, dan kacang panjang). Riset dilakukan di laboratorium (workshop) untuk proses pelapisan benih, dilanjutkan dengan uji perkecambahan benih berlapis. Jika benih berlapis tumbuh > 80 % dianggap berhasil, selanjutnya diuji pertumbuhan dan produksinya di rumah kaca. Jika gagal, maka proses pelapisan benih harus diulang lagi dengan memodifikasi metode pelapisan ataupun komposisi bahan pelapis hingga diperoleh benih berlapis yang tumbuh dan berproduksi optimal. Hasil kajian teknis tahun ke-1 untuk masing-masing jenis benih dijelaskan secara terpisah, karena karakteristiknya yang berbeda-beda, sebagai berikut: (1) Benih jagung (non hibrida var. P81S dan hibrida Pioneer 18) berlapis pupuk organomineral tanpa pemberian N telah berhasil dan langsung diuji di lapang. Jagung non- hibrida ternyata kurang responsif terhadap perlakuan pelapisan benih dengan pupuk organomineral, sedangkan jagung hibrida sangat responsif dengan pelapisan pupuk

organomineral, dan produksi optimal dicapai pada pelapisan benih berukuran sedang (rasio benih/bahan pelapis = 1/8). Uji lanjut pada kondisi lapang yang berbeda perlu dilakukan untuk beragam benih jagung hibrida berlapis pupuk organomineral. TKT untuk pengembangan benih jagung berlapis pupuk organimineral saat ini adalah 5. (2) Pelapisan benih kedelai telah dilakukan 7 kali, namun tetap pecah, karena adanya selaput benih kedelai yang lemah dan sensitif terhadap kelembaban. Satu-satunya cara yang mungkin tepat adalah dengan mencetaknya menggunakan alat cetak yang didesain khusus untuk pelapisan benih kedelai. Oleh karena itu, sementara penelitian pelapisan benih kedelai dihentikan. TKT untuk penelitian ini tetap pada posisi semula 2. (3) Pelapisan benih tanaman hortikultura berukuran kecil (kacang panjang, sawi, cabe, dan tomat). Khusus untuk pelapisan benih kacang panjang (rasio 1/5) dan sawi (rasio 1/50) telah berhasil tumbuh > 90 %, siap untuk diuji lanjut produktivitasnya di rumah kaca dan lapang (KTK 4). Khusus untuk pelapisan benih cabe dan tomat, karena bijinya sangat halus dan ringan, rasio terhadap bahan pelapis dihitung berdasarkan populasi tanaman per ha (jumlah biji: bobot bahan pelapis). Proses pelapisan dilakukan secara manual (pelapisan menggunakan botol plastik) 5 g benih + 250 g bahan pelapis dengan perekat Orrin. Pelapisan berjalan mulus, tetapi hasil uji perkecambahan < 50 % yang tumbuh. Kemungkinan kesalahan pada cara menanam (terlalu dalam) atau komposisi bahan pelapis yang perlu diperbaiki (ditambah bahan organik yang halus, untuk mengurangi kekerasan bahan pelapis dalam kondisi kering sebelum ditanam). Tindak lanjut dari hasil pelapisan tersebut (cara pelapisan benih kedua) sudah dilakukan dan sedang diuji daya tumbuhnya dengan penanaman pada kedalaman sekitar 0,5 cm dari permukaan tanah. KTK untuk benih cabe dan tomat hingga sekarang baru mencapai 3. B. KATA KUNCI: Tuliskan maksimal 5 kata kunci. benih berlapis, organomineral, tanaman pangan, hortikultura, sumberdaya lokal Pengisian poin C sampai dengan poin H mengikuti template berikut dan tidak dibatasi jumlah kata atau halaman namun disarankan ringkas mungkin. Dilarang menghapus/memodifikasi template ataupun menghapus penjelasan di setiap poin. C. HASIL PELAKSANAAN PENELITIAN: Tuliskan secara ringkas hasil pelaksanaan penelitian yang telah dicapai sesuai tahun pelaksanaan penelitian. Penyajian dapat berupa data, hasil analisis, dan capaian luaran (wajib dan atau tambahan). Seluruh hasil atau capaian yang dilaporkan harus berkaitan dengan tahapan pelaksanaan penelitian sebagaimana direncanakan pada proposal. Penyajian data dapat berupa gambar, tabel, grafik, dan sejenisnya, serta analisis didukung dengan sumber pustaka primer yang relevan dan terkini. Pengisian poin C sampai dengan poin H mengikuti template berikut dan tidak dibatasi jumlah kata atau halaman namun disarankan ringkas mungkin. Dilarang menghapus/memodifikasi template ataupun menghapus penjelasan di setiap poin. C. HASIL PELAKSANAAN PENELITIAN: Tuliskan secara ringkas hasil pelaksanaan penelitian yang telah dicapai sesuai tahun pelaksanaan penelitian. Penyajian dapat berupa data, hasil analisis, dan capaian luaran (wajib dan atau tambahan). Seluruh hasil atau capaian yang dilaporkan harus berkaitan dengan tahapan pelaksanaan penelitian sebagaimana direncanakan pada proposal. Penyajian data dapat berupa gambar, tabel, grafik, dan sejenisnya, serta analisis didukung dengan [sumber pustaka primer yang relevan dan terkini](#). Penelitian tahun ke-1 difokuskan pada kajian teknis pelapisan benih jagung, kedelai, dan hortikultura/sayuran: kacang panjang, sawi, cabe, dan tomat. Karena masing-masing benih mempunyai karakteristik yang berbeda-beda, tingkat kesulitan (teknis) pelapisan yang berbeda pula, maka hasil pelaksanaan penelitian tahun

ke-1 dijelaskan secara terpisah sebagai berikut: 1. Pelapisan benih jagung (melanjutkan hasil kajian 2018): Tanaman jagung membutuhkan unsur hara N relatif tinggi (umumnya 300 – 400 kg urea/ha, kebutuhan benih 20 kg/ha), sehingga bahan pelapis (berfungsi sebagai pupuk lengkap) perlu ditambahkan unsur N - urea dilarutkan ke dalam pupuk cair Orrin yang berfungsi sebagai bahan perekat benih berlapis. Namun hasil penelitian tahun 2018 membuktikan bahwa penambahan unsur N tersebut menyebabkan keracunan pada titik tumbuhnya, karena N mudah terlarut dan titik tumbuh jagung berada di bagian luar (tidak terlindungi). Akibatnya, benih tidak dapat tumbuh karena keracunan N sebelum ditanam. Teknik pelapisan tersebut diperbaiki pada riset ini (2021) dengan mengurangi dosis N hingga hanya 10 % dari dosis yang diterapkan pada penelitian 2018, dan pelapisan dilakukan dalam 2 tahapan (lapisan pertama untuk melindungi titik tumbuh dari keracunan N, disusul lapisan kedua berupa bahan pelapis yang diberi sedikit N). Namun hasil dari perbaikan teknis tersebut kurang memuaskan, hanya 40 - 50 % benih berlapis itu yang tumbuh. Diputuskan untuk tidak menambahkan unsur N (urea) pada bahan pelapis benih, bahan perekat tetap menggunakan pupuk cair Orrin. Pelapisan benih jagung hibrida (Pioneer 18) dan non- hibrida (P81S) dengan bandingan 1/6 (kecil), 1/8 (sedang), dan 1/10 (besar) dapat tumbuh > 80 %. Penelitian benih jagung berlapis pupuk organomineral ditindak lanjuti dengan uji pertumbuhan dan produksi di lapang (di lahan kering, jenis tanah Udietrept, di Rembitan - Lombok Selatan. Rancangan percobaan slitplot dengan petak utama varietas jagung (Pioneer 18 dan P81S), anak petah benih berlapis (non-coated, small coated 1/6, medium coated 1/8, dan large coated 1/10) dengan 3 blok. Pupuk dasar NPK (15:15:15) 300 kg/ha. Hasil uji lapang diringkas sebagai berikut: Bobot Biomasa Kering 7.0 c d 6.0 Pioneer 18 P81S b Biomasa (ton/ha) 5.0 a 4.0 3.0 2.0 1.0 0.0 NC SC 1/6 MC 1/8 LC 1/10 Benih Berlapis Hasil Jagung Pipilan Kering 7.0 6.0 Pioneer 18 P81S bc c b a Hasil (ton/ha) 5.0 4.0 3.0 2.0 1.0 0.0 NC SC 1/6 MC 1/8 LC 1/10 Benih Berlapis Kesimpulan: pelapisan benih dengan pupuk organomineral tanpa N berpengaruh positif terhadap pertumbuhan dan komponen hasil jagung hibrida Pioneer 18, tetapi tidak berpengaruh nyata pada jagung non- hibrida P81S. Pelapisan optimal adalah medium coating size (MC 1/8). TKT = 6 2. Pelapisan benih kedelai. Percobaan pelapisan benih kedelai dengan pupuk organomineral telah dilakukan beberapa kali dengan memodifikasi komposisi bahan pelapis maupun kecepatan putar mesin pelapis benih. Namun hasilnya benih berlapis selalu pecah. Hal tersebut disebabkan oleh adanya lapisan (kulit ari) pada permukaan benih yang sangat sensitif terhadap kelembaban (mudah terkelupas pada saat pelapisan, karena pada proses pelapisan harus dalam kondisi lembab oleh zat perekat/air mupun pupuk cair). Oleh karena itu untuk sementara kajian teknis pelapisan benih kedelai dihentikan. Pelapisan benih kedelai kemungkinan hanya bisa/berhasil dilakukan dengan cara dicetak, menggunakan alat cetak yang akan didesain khusus. TKT = 2 3. Pelapisan benih tanaman hortikultura/sayuran berukuran kecil atau/dan tak teratur (kacang panjang, sawi, cabe, dan tomat): a. Pelapisan benih kacang panjang. Dari tiga kali pelapisan, secara teknis yang mudah dan dapat tumbuh adalah dengan perbandingan bobot benih/bahan pelapis = 1/5 (250 g dilapisi dengan 250 g bahan pelapis (organomineral) bahan perekat (Orrin) 50 mL. Hasil uji perkecambah, 100 % benih berlapis dapat tumbuh dalam waktu 4 – 5 hari. Pengujian pertumbuhan dan hasil benih kacang sedang dilakukan di glasshouse, dan akan diuji lapang pada awal 2022. b. Sawi: Karena ukurannya yang sangat kecil dan ringan, dalam riset ini pelapisan benih sawi dilakukan secara manual menggunakan botol plastik,

diputar secara manual (dengan tangan). Rasio benih diperhitungkan berdasarkan populasi per ha. Pelapisan yang optimal adalah 2 g benih sawi dilapisi dengan 200 g bahan pelapis (1/100) dengan perekat pupuk cair Orrin 15 mL. Hasil uji perkecambahan benih berlapis berhasil, 100 % tumbuh dalam 3 – 4 hari setelah tanam. c. Cabe dan Tomat: Karena ukurannya yang sangat halus dan ringan, pelapisan benih cabe dan tomat dilakukan secara manual seperti pada benih sawi. Uji perkecambahan belum berhasil, karena persentase pertumbuhannya < 80 %. Uji ulang dengan memperkecil ukuran coated seed dan cara penanaman benih saat ini sedang berjalan di glasshouse, memerlukan waktu sekitar 2 minggu (hingga akhir November 2021) untuk dapat mengetahui apakah coating benih cabe dan tomat telah berhasil. Jika berhasil, maka akan dilanjutkan dengan uji pertumbuhan dan hasil langsung di lapang (awal 2022).

D. STATUS LUARAN: Tuliskan jenis, identitas dan status ketercapaian setiap luaran wajib dan luaran tambahan (jika ada) yang dijanjikan pada tahun pelaksanaan penelitian. Jenis luaran dapat berupa publikasi, perolehan kekayaan intelektual, hasil pengujian atau luaran lainnya yang telah dijanjikan pada proposal. Uraian status luaran harus didukung dengan bukti kemajuan ketercapaian luaran sesuai dengan luaran yang dijanjikan. Lengkapi isian jenis luaran yang dijanjikan serta mengunggah bukti dokumen ketercapaian luaran wajib dan luaran tambahan melalui Simlitabmas mengikuti format sebagaimana terlihat pada bagian isian luaran

Luaran wajib: 1. Paten sederhana BENIH BERLAPIS PUPUK ORGANOMINERAL, telah terdaftar. 2. Luarannya tambahan: Publikasi Jurnal Internasional: sudah terbit di Asian Research Journal of Agriculture: [Seed Coating with Organomineral Fertilizer, an Alternative Method to Improve the Efficiency of Farming](#). ARJA 12(1): 12-17, 2020. DOI: 10.9734/ARJA/2020/v12i130073. ISBN: 2456-561X (online). <http://journalarja.com/index.php/ARJA/> Publisher: SCIENCE DOMAIN international. 3. Buku/Monograf: - Target monograf tentang teknik pelapisan benih adalah terbit di akhir tahun ke-2 (2022); publikasi akan dipenuhi sesuai target tersebut, karena beberapa teknik pelapisan benih yang tepat masih dalam taraf pengujian (belum layak di publikasikan). - Buku referensi: telah terbit (Agustus 2021), dimana teknologi pelapisan benih merupakan bagian pemanfaatan batuan sebagai pupuk organomineral (bahan pelapis benih). Judul buku tersebut 'Agrogeology, Pemanfaatan Batuan sebagai Pupuk dan Amelioran', 288 halaman, Penerbit Pustaka Bangsa, ISBN: 978-623-6592-24-3. URL: www.pustakabangsa.com

E. PERAN MITRA: Tuliskan realisasi kerjasama dan kontribusi Mitra baik in-kind maupun in-cash (jika ada). Bukti pendukung realisasi kerjasama dan realisasi kontribusi mitra dilaporkan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya. Bukti dokumen realisasi kerjasama dengan Mitra diunggah melalui Simlitabmas mengikuti format sebagaimana terlihat pada bagian isian mitra

Mitra: PT. JIA Agro Indonesia, Lombok Barat – NTB Mitra menyatakan ketersediaannya untuk membantu tim peneliti dalam penyiapan bahan pelapis berupa bubuk batuan vulkanik (nanoparticles) dan sarana penelitian berupa lahan kering untuk uji lapang. Sejauh ini tim peneliti memanfaatkan bubuk batuan tersebut sebagai bahan pelapis

F. **KENDALA PELAKSANAAN PENELITIAN**: Tuliskan [kesulitan atau hambatan yang dihadapi selama melakukan penelitian dan mencapai luaran yang dijanjikan](#), termasuk penjelasan jika [pelaksanaan penelitian](#) dan luaran penelitian tidak sesuai dengan yang direncanakan atau dijanjikan. 1. Kondisi yang tidak menentu berkaitan dengan terjadinya pandemi covid-19, membatasi aktifitas riset 2. Teknologi pelapisan benih dengan pupuk organomineral merupakan metode yang baru dikenal. Aplikasi teknologi tersebut pada berbagai jenis benih yang karakteristiknya

berbeda-beda. Teknik pelapisan yang tepat untuk beragam jenis benih tersebut harus dicari satu-persatu, pengujian berulang ulang, terkadang harus melakukan trial and error. Oleh karena itu target waktu pencapaian hasil optimal dari kajian aspek teknis sulit ditentukan, sehingga jadwal rencana pelaksanaan riset sering tidak tepat.

G. RENCANA TINDAK LANJUT PENELITIAN: Tuliskan dan uraikan rencana tindak lanjut penelitian selanjutnya dengan melihat hasil penelitian yang telah diperoleh. Jika ada target yang belum diselesaikan pada akhir tahun pelaksanaan penelitian, pada bagian ini dapat dituliskan rencana penyelesaian target yang belum tercapai tersebut. Tindak lanjut penelitian (tahun ke-1) terutama adalah melanjutkan kajian pertumbuhan dan hasil di glasshouse untuk benih kacang tanah, sawi, cabe, dan tomat, diperkirakan selesai akhir Januari 2022. Kemudian dilanjutkan uji lapang pada anggaran riset tahun ke-2 (2022).

H. DAFTAR PUSTAKA: Penyusunan Daftar Pustaka [berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada laporan akhir yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.](#)

1. [Arias-Rivas, B. 1994. Evaluation of seed coating treatment on maize \(Zea mays\) stand establishment and seed rot caused by Pythium spp. at early planting season. PhD. thesis. Iowa State University, Ames, IA, U.S.A.](#)
2. [ASF. 2010. National code of practice for the use of seed treatments. Australian Seed Federation Limited, pp.1-7. Retrieved: September 4, 2014 from <http://www.asf.asn.au/userfiles>](#)
3. [Castañeda, L.M.F, C. Genroa, I. Roggia, S. S. Bendera, R. J. Benderb and C. N. Pereiraa, 2014. Innovative Rice Seed Coating \(Oryza Sativa\) with Polymer Nanofibres and Microparticles Using the Electrospinning Method. J. Res. Updates in Polymer Sci. 3\(1\): 33 – 39.](#)
4. [Gurian-Sherman, D. 2015. Hidden costs of toxic seed coatings, Insecticide use on the rise. A Fact Sheet of Center for Food Safety, USA.](#)

Daftar capaian Luaran Wajib belum diisi: 1. Paten proses, target: Terbit nomor pendaftaran paten Daftar capaian Luaran Tambahan belum diisi: 1. [Artikel di Jurnal Nasional terakreditasi peringkat 1-3, target: Accepted](#) Dokumen Realisasi Mitra PT. JIA Agro Indonesia Jalan Sulawesi 11 Gunungsari, Lombok Barat – NTB Telepon: 370 636428 e-mail: jiagro.ina@gmail.com

KETERANGAN PERNYERAHAN BANTUAN PUPUK Kami PT. JIA Agro Indonesia sebagai mitra dalam penelitian 'PENGEMBANGAN BENIH BERLAPIS PUPUK ORGANOMINERAL' menjelaskan dengan sebenarnya bahwa telah kami serahkan bubuk batuan nanoparticles sebanyak 80 kg yang akan digunakan sebagai bahan pelapis benih oleh peneliti. Barang tersebut diterima oleh ketua tim peneliti (Ir. Joko Priyono, M.Sc., Ph.D) pada tanggal 20 Agustus 2021 di Kantor PT JIA di Gunungsari. Khusus untuk lahan kering di Desa Akar-Akar, KLU, kami mempersilahkan tim peneliti untuk menggunakannya sebagai lahan penelitian kapan saja diperlukan, maksimal seluas 0,5 ha. [Demikian, Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.](#) Gunungsari, 04 Oktober 2021