Agroekotek View
Jurnal Tugas Akhir Mahasiswa
Vol. 3 Issue 3, September 2020
E-ISSN: 2715-4815

Pengaruh Beberapa Jenis dan Konsentrasi Larutan Kecambah Kacang-Kacangan terhadap Viabilitas Benih Padi Kadaluarsa Varietas Inpago 9

Alda Navira[1]*, Jumar[1], Tuti Heiriyani[1]

[1] *Agroekoteknologi, Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia.*

**e-mail pengarang korespondensi:naviraalda68@gmail.com*

How to Cite: Navira, A., Jumar, Heriyani, T. (2020). Pengaruh Beberapa Jenis Larutan Kecambah Kacang-kacangan Terhadap Viabilitas Benih Padi Kadaluarsa Varietas Inpago 9. *Agroekotek View*, Vol3(3), 1-8.

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of types, concentrations, and interactions between types and concentrations of a solution of bean sprouts on the viability of expired rice seeds Inpago 9 variety. This research began in December 2019 until February 2020 at Agroecotechnology Production Laboratory of Agricultural Faculty, Lambung Mangkurat University. The method used in this study is two-factor Randomized Block Design (RCBD). The first factor is the type of bean sprout solution consisting of three levels, namely green bean sprout solution (e1), peanut (e2), and cowpea varieties nagara (e3). The second factor is the concentration of the bean sprout solution consisting of five levels, that is 0% (k0), 10% (k1), 20% (k2), 30% (k3), and 40% (k4). The treatment was repeated three times for each treatment, so it becomes 45 experimental units. The results showed that the invigoration of various types of bean sprout can increase the viability of the growth speed and simultaneous growth of expired rice seeds of Inpago variety. The concentration of bean sprout solution had a significant effect in increasing the viability of expired rice seeds of Inpago 9 variety. Treatment types and concentrations interact with each other on the observed growth speed parameters every day for a week and the growth simultaneity is observed on the 6th day. The 10% concentration for every type of bean sprouts solutions is the best treatment for increasing the viability of expired rice seeds Inpago 9 variety.

Copyright © 2020 Agroekotek View

Keywords:
Mung bean sprouts; peanut sprouts; cowpea sprouts; solutions.

Pendahuluan

Padi (*Oryza sativa* L.) ialah komoditas pangan penghasil beras yang merupakan konsumsi primer masyarakat Indonesia. Keberadaan padi sangat penting untuk mencukupi kebutuhan pangan dan peningkatan penduduk di Indonesia menyebabkan tingginya permintaan akan komoditas ini. Provinsi Kalimantan Selatan pun, wajib untuk melaksanakan kegiatan budidaya tanaman padi guna mendukung ketersediaan pangan. Untuk mendukung ketersediaan tanaman padi diperlukan adanya penggunaan benih unggul dan bermutu. Salah satu benih unggul padi gogo yang dapat dipertimbangkan untuk di tanam di Kalimantan Selatan adalah padi Inpago 9. Umur tanaman padi Inpago 9 yakni kurang lebih 109 hari, dengan potensi hasil, 8,4 ton.ha-1 GKG, agak toleran terhadap kekeringan dan tahan keracunan Al pada konsentrasi 60

ppm, (Badan Litbang Pertanian, 2012). Namun, dalam budidaya padi terdapat permasalahan yang penting mengenai penyediaan benih padi. Pemerintah telah berusaha menyediakan benih yang unggul dan bermutu bagi petani untuk ditanam di berbagai daerah. Namun, tak semua benih padi dapat langsung digunakan oleh petani, sehingga disimpan selama beberapa waktu, dan beberapa permasalahan distribusi serta penyerapan benih padi pun seringkali terjadi pada daerah tertentu. Sehingga, kadaluarsa benih padi pun tak dapat dihindari.

Benih yang telah kadaluarsa seringkali mengalami kemunduran mutu benih atau deteriorasi. Menurut Tefa (2017), tingkat vigor benih akan mengalami kemunduran selama penyimpanan dan benih tidak dapat lagi dipertahankan mutunya secara sempurna. Menurunnya viabilitas benih (vigor dan daya kecambah) ditandai dengan penundaan berkecambah, turunnya laju perkecambahan, turunnya berat kering kecambah normal, dan terjadi penurunan keserempakan tumbuh benih, serta turunnya daya kecambah benih. Sementara itu secara fisologis deteriorasi benih dapat terlihat pada aktivitas enzim yang terlibat dalam metabolisme, respirasi, penguraian lemak, atau bocornya membran sel.

Tindakan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kembali viabilitas benih padi adalah dengan melakkan perendaman atau perlakuan benih sebelum tanam yang dikenal dengan invigorasi (Putra, Rusbana, & Anggraeni, 2014). Salah satu bahan yang berpotensi untuk digunakan sebagai larutan invigorasi adalah kecambah kacang-kacangan yang memiliki berbagai kandungan hormon yang membantu dalam proses perkecambahan. Tanaman kacang hijau, kacang tanah, dan kacang tunggak mengandung hormon giberelin, auksin, dan sitokinin yang penting untuk pertumbuhan tanaman dan penting untuk proses perkecambahan (Sunandar, Anggraeni, Faizin, & Ikhwan, 2017). Menurut penelitian Jayanti (2019), pemberian larutan kecambah kacang hijau atau kecambah kacang hijau dan bawang merah dari konsentrasi 100 g/l hingga 300 g/l memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit A. Malacensis. Hasil penelitian Latunra, Baharuddin, & Tuwo (2016), menyatakan bahwa larutan kecambah kacang hijau berpengaruh nyata terhadap berat basah dan jumlah propagul pisang barangan dengan konsentrasi 8 ppm. Namun, belum diketahui pengaruh berbagai larutan kacang-kacangan tersebut dalam proses perkecambahan padi. Oleh karenanya, perlu dilakukan penelitian terhadap viabilitas benih padi yang kadaluarsa dengan pemberian berbagai jenis dan konsentrasi larutan kacang-kacangan. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh beberapa jenis larutan kecambah kacang-kacangan terhadap viabilitas benih padi kadaluarsa varietas Inpago 9, mengetahui pengaruh beberapa konsentrasi berbagai larutankecambah kacang-kacangan terhadap viabilitas benih padi kadaluarsa varietas Inpago 9, dan mengetahui interaksi antara jenis dan konsentrasi larutan kacang-kacangan terhadap viabilitas benih padi kadaluarsa varietas Inpago 9.

Bahan dan Metode

Adapun bahan dalam penelitian ini ialah benih Padi kadaluarsa varietas Inpago 9 yang telah kadaluarsa 14 bulan, larutan kecambah kacang hijau, larutan kecambah kacang tanah, larutan kecambah kacang tunggak varietas nagara, kertas cd, air, aquades, dan plastik. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah neraca analitik, penggaris, germinator, pinset, gelas puding, blender, alat tulis, dan kamera. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Produksi Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan terhitung dari bulan Desember 2019 sampai dengan bulan Februari 2020. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dua faktor. Faktor pertama adalah jenis larutan kecambah kacang-kacangan yang tediri dari tiga taraf yaitu larutan

kecambah kacang hijau (e1), kacang tanah (e2), dan kacang tunggak varietas nagara (e3). Faktor kedua adalah konsentrasi larutan kecambah kacang-kacangan yang terdiri atas lima taraf yaitu 0% (k0), 10% atau 10mL/100mL (k1), 20% atau 20mL/100mL (k2), 30%(k3) 30mL/100mL, dan 40% 40mL/100mL (k4). Ulangan dalam penelitian ini dilaksanakan sebanyak tiga kali, sehingga terdapat 45 satuan penelitian.

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan persiapan benih dengan menimbang benih sebanyak 1000 gr, kemudian beberapa benih diuji daya berkecambah dan kadar airnya. Hasil uji daya berkecambah menunjukkan nilai 62% dengan kadar air 12,5%. Langkah kedua yaitu membuat larutan kecambah kacang-kacangan dengan merendam kacang dan air dan disemai dibak perkecambahan selama 3 hari. Kemudian setelah kacang sudah berkecambah baik dan segar pada hari ke 3 dilakukan pembuatan larutan dengan menghaluskan 1000 g kecambah untuk 1 L air menggunakan blender. Perendaman benih padi dengan menggunakan larutan dilakukan dengan selama 24 jam lalu dilakukan penaburan sebanyak 50 butir benih untuk satu kertas dengan metode UKDdp.
Evaluasi kecambah dilakukan pada hari tertentu sesuai ketentuan dari ISTA Rules 2006, untuk tanaman padi evaluasi daya berkecambah (DB) terdapat 2 kali evaluasi yaitu evaluasi pertama pada 5 hari setelah penaburan (HSP) untuk hitungan pertama dan evaluasi kedua pada 7 hari setelah penaburan (HSP) untuk hitungan kedua. Untuk keserempakan tumbuh (KST) evaluasi kecambah dilakukan pada 6 hari setelah penaburan (HSP), sedangkan untuk kecepatan tumbuh (KCT) evaluasi kecambah dilakukan setiap hari selama 7 hari, untuk panjang plumula (PP) dan panjang akar (PA) diamati pada hari ke 6.

Hasil dan Pembahasan

Daya Berkecambah

Berdasarkan uji ANOVA diketahui bahwa interaksi antara jenis dan konsenterasi larutan kecambah kacang-kacangan tidak menunjukkan pengaruh terhadap daya berkecambah benih. Namun, faktor tunggal konsentrasi larutan kecambah kacang-kacangan menunjukkan pengaruh nyata terhadap daya berkecambah benih padi kadaluarsa varietas Inpago 9. Pada tabel 1 ditunjukkan bahwa konsentrasi terbaik yang diperoleh untuk jenis larutan kecambah kacang hijau adalah 10%, larutan kecambah kacang tanah 10%, dan larutan kecambah kacang tunggak varietas nagara pada konsentrasi 20%, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pengamatan daya berkecambah

	Presentase Daya Berkecambah (%)				
Perlakuan	k0	k1	k2	k3	k4
e1	59,3333 a	82,0833 bc	80,9167 bc	82,75 bc	84,6667 bc
e2	59,3333 a	87,8333 c	80,8333 bc	81,0833 bc	73 b
e3	59,3333 a	77,3333 bc	82 bc	74 b	77,3333 bc

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan pengaruh yang sama berdasarkan uji DMRT taraf nyata 5%

Invigorasi merupakan salah satu metode pengaturan imbibisi dan kecepatan air untuk

masuk ke dalam benih. Mekanisme kerja invigorasi ialah dengan meningkatkan keseimbangan potensial air pada benih untuk merangsang metabolisme sehingga benih dapat melaksanakan proses perkecambahan, namun struktur seperti embrio atau radikula belum tampak. Perlakuan jenis dan konsentrasi tidak saling berinteraksi dalam meningkatkan daya berkecambah benih padi Inpago 9. Namun, faktor tunggal konsentrasi larutan invigorasi kecambah kacang-kacangan berpengaruh nyata terhadap daya berkecambah benih padi kadaluarsa varietas Inpago 9 (*Oryza sativa* L.). Konsentrasi terbaik untuk meningkatkan daya berkecambah pada benih padi kadaluarsa varietas Inpago 9 untuk perlakuan perendaman dengan jenis larutan kecambah kacang hijau adalah 10%, larutan kecambah kacang tanah 10%, dan larutan kecambah kacang tunggak varietas nagara pada konsentrasi 20% Perlakuan kontrol atau perendaman dengan aquades saja menunjukkan hasil daya berkecambah yang masih dibawah standar atau sangat rendah yakni 59,33% dibandingkan dengan pemberian larutan kecambah kacang-kacangan. Benih padi yang kadaluarsa memiliki daya berkecambah yang lebih baik dan diatas 80%. Pemberian konsentrasi 10% larutan pada jenis kacang hijau dan kacang tanah, serta 20% pada larutan kecambah kacang tunggak direkomendasikan untuk meningkatkan daya berkecambah, karena konsentrasi yang dipelukan lebih rendah dan hasilnya menunjukkan pengaruh yang sama dengan pemberian 40% larutan kecambah kacang-kacangan, serta rata-rata hasil daya berkecambah sudah berada diatas 80%. Hal ini sesuai dengan ketentuan Dirjen Tanaman Pangan *dalam* Jakoni & Elfiani (2015), syarat benih bermutu ialah harus memiliki daya berkecambah diatas 80%. Pengaruh konsentrasi larutan kecambah kacang-kacangan juga didukung dengan pernyataan (Safara, Palupi, & Zulfita, 2015), bahwa pemberian ekstrak kecambah kacang hijau 10% sebagai matriconditioning dinilai lebih efektif dalam meningkatkan viabilitas benih.

Keserempakan tumbuh

Berdasarkan uji statistik korelasi dan ANOVA diperoleh bahwa pemberian beberapa larutan kecambah kacang-kacangan dan konsentrasi yang diberikan saling berinteraksi dengan derajat kedekatan 0,98, dan korelasi keduanya sebesar 97%, serta berpengaruh sangat nyata, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengamatan Keserempakan Tumbuh Benih

	Keserempakan Tumbuh (%)				
Perlakuan	k0	k1	k2	k3	k4
e1	37,50 a	77,83 de	77,50 de	85,83 f	79,83 e
e2	37,50 a	87,33 f	74,83 de	78,33 de	78,17 de
e3	37,50 a	73,33 d	76,67 de	67,33 c	57,33 b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan pengaruh yang sama berdasarkan uji DMRT taraf nyata 5

Perlakuan pemberian larutan kecambah kacang hijau dan kacang tunggak 10% menunjukkan pengaruh yang sama namun berbeda nyata dengan larutan kacang tanah 20%. Pemberian perlakuan 20% setiap jenis kacang terlihat berpengaruh sama, namun pemberian perlakuan 30% kacang hijau terlihat berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, dan pemberian perlakuan 40% menunjukkan pengaruh yang sama antara kacang hijau dan kacang tanah, namun masih lebih rendah ketimbang pemberian perlakuan 10% larutan kecambah kacang tanah dan 30% larutan kecambah kacang hijau. Sehingga perlakuan terbaik merupakan pemberian larutan kecambah kacang hijau 30% (e_3k_1) dan pemberian larutan kecambah kacang tanah 10% (e_2k_1)

dengan nilai keserempakan tumbuh masing-masing perlakuan yakni 85,83% dan 87,33%. Menurut Sadjad (1993), nilai keserempakan tumbuh umumnya berkisar antara 40% hingga 70%, jika melewati angka 70% maka dapat disimpulkan bahwa benih memiliki vigor yang tinggi. Pada penelitian ini angka keserempakan tumbuh benih rata-rata sudah berada diatas nilai 70% kecuali perlakuan kontrol dan pada perlakuan pemberian larutan kecambah kacang tunggak 30-40%. Nilai keserempakan tumbuh meningkat pada perlakuan larutan kecambah kacang hijau meningkat pada konsentrasi 30%, larutan kecambah kacang tanah 10%, dan kacang tunggak 10%, namun pada konsentrasi yang lebih rendah justeru menurunkan keserempakan tumbuh benih. Hal ini diduga karena menurut (Harto, Sulistyowati, & Asnawati, 2019), larutan kecambah kacang-kacangan dengan konsentrasi 30% dapat meningkatkan viabilitas benih padi lokal, sementara pemberian konsentrasi larutan 75% justeru tidak efektif dikarenakan konsentrasi yang terlalu tinggi menyebabkan larutan sulit masuk ke dalam benih. Selain itu menurut (Sunandar *et al*., 2017), kecambah kacang hijau dan kacang tanah memiliki kandungan auksin yang lebih tinggi ketimbang kacang tunggak. Auksin berperan penting dalam proses perkecambahan. Selanjutnya menurut Riyadi (2014), auksin dapat mematahkan dormansi benih, merangsang proses perkecambahan benih serta menaikkan kuantitas hasil panen jika benih direndam pada auksin terlebih dahulu.

Kecepatan Tumbuh

Berdasarkan uji ANOVA data diketahui bahwa pemberian jenis dan konsentrasi larutan kecambah kacang-kacangan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap kecepatan tumbuh benih padi kadaluarsa varietas Inpago 9 dan saling berinterkasi. Derajat kedekatan konsentrasi dan jenis larutan sebesar 0,817 serta sumbangsih pengaruh keduanya adalah sebesar 71,3 % terhadap kecepatan tumbuh benih padi kadaluarsa varietas Inpago 9, disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil pengamatan kecepatan tumbuh benih

	Kecepatan Tumbuh (%/etmal)				
Perlakuan	k0	k1	k2	k3	k4
e1	17,27 ab	23,36 cde	23,58 cde	25,03 e	24,42 de
e2	17,27 ab	21,42 cde	22,78 cde	22,27 cde	20,25 bc
e3	17,27 ab	21,00 bc	22,57 cde	17,58ab	14,71 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan pengaruh yang sama berdasarkan uji DMRT taraf nyata 5%

Pemberian larutan kecambah kacang hijau 30% (e1k3) menunjukan hasil tertinggi namun berpengaruh sama dengan larutan kacang hijau 10% (e1k1) dan larutan kecambah kacang tanah 10% (e2k1), Perlakuan e1k1 menunjukkan pengaruh yang sama dengan perlakuan kecambah kacang nagara 10%. Sehingga perlakuan terbaik terdapat pada 10% larutan kecambah kacang hijau, 10% larutan kecambah kacang tanah, dan 10% larutan kecambah kacang nagara untuk meningkatkan kecepatan tumbuh benih padi kadaluarsa varietas Inpago 9. Namun, rata-rata presentase kecepatan tumbuh masih dibawah 30%/etmal sehingga meskipun berpengaruh nyata namun dinilai masih kurang efektif. Menurut Sadjad (1993), nilai kecepatan tumbuh yang ideal adalah daiatas 30%/etmal yang jika sudah memenuhi standart tersebut benih dinyatakan memiliki vigor yang mampu tumbuh pada kondisi sub optimum.

Panjang Plumula

Berdasarkan analisis ragam diketahui bahwa perlakuan pemberian jenis dan konsentrasi tidak saling berinteraksi, namun faktor tunggal konsentrasi larutan kecambah kacang-kacangan pengaruh nyata terhadap panjang plumula benih padi kadaluarsa varietas Inpago 9, disajikan pada Tabel 4

Tabel 4. Tabel hasil pengamatan panjang plumula

Panjang Plumula (cm)					
Perlakuan	k0	k1	k2	k3	k4
e1	9,17 a	9,99 ab	9,56 ab	10,56 b	9,67 ab
e2	9,173 a	9,31 a	9,8 ab	9,66 ab	9,61 ab
e3	9,173 a	10,43 b	9,89 ab	9,73 ab	10,09 ab

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan pengaruh yang sama berdasarkan uji DMRT taraf nyata 5%

Pada pemberian perlakuan perendaman dengan jenis kecambah kacang hijau konsentrasi terbaik adalah 10%, pada larutan kecambah kacang tanah konsentrasi terbaik adalah 20%, dan konsentrasi terbaik untuk perlakuan larutan kecambah kacang tunggak varietas nagara adalah 10%. Perlakuan kontrol atau k0 dengan konsentrasi 0% terlihat berbeda nyata dibandingkan dengan yang diberikan perlakuan. Namun, antara perlakuan konsentrasi 10% hingga 40% menunjukkan pengaruh yang sama. Pemberian konsentrasi 10-40% memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang plumula benih padi Inpago 9. Perlakuan pemberian konsentrasi terbaik adalah larutan kecambah kacang hijau 10%, 10% larutan kecambah kacang tunggak, dan 20% larutan kecambah kacang tanah. Pemberian konsentrasi 10%-40% berpengaruh sama namun berbeda nyata dengan perlakuan kontrol terhadap pemanjangan plumula benih padi Inpago 9 kadaluarsa. Hal ini diduga karena larutan kecambah kacang-kacangan mengandung hormon giberelin. Giberelin berfungsi untuk mendorong perpanjangan batang, meregulasi perkembangan tumbuhan sama hal nya dengan aukin. Pemberian GA pada tanaman tertentu mendorong terjadinya proses pembungaan dan mematahkan dormansi tunas pada tumbuhan serta mematahkan dormansi biji. Giberelin juga berkerja dalam meningkatkan aktivitas auksin (Wiratamaja, 2017). Peningkatan giberelin pada suatu tanaman biasanya diikuti dengan peningkatan auksin dan sitokinin dan bersinergi membantu meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Un, Farida, & Tito, 2018).

Panjang Akar

Berdasarkan analisis ragam diketahui bahwa jenis dan konsentrasi larutan kecambah kacang-kacangan tidak menunjukkan interaksi terhadap panjang akar benih kadaluarsa varietas Inpago 9. Namun, faktor tunggal konsentrasi kecambah kacang-kacangan memberikan pengaruh nyata terhadap panjang akar benih padi kadaluarsa varietas Inpago 9, disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil pengamatan panjang akar

Panjang Akar (cm)					
Perlakuan	k0	k1	k2	k3	k4
e1	9,04 c	7,66 abc	8,71 bc	8,22 abc	7,65 abc
e2	9,04 c	6,99 a	7,55 ab	8,21 abc	7,49 ab
e3	9,04 c	8,87 bc	8,39 abc	7,87 abc	8,15 abc

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan pengaruh yang sama berdasarkan uji DMRT taraf nyata 5%

Pada pengamatan panjang akar, perlakuan justeru tidak lebih baik dibandingkan kontrol. pemberian konsentrasi 0% hingga 40% tidak lebih baik dalam meningkatkan panjang akar pada benih padi kadaluarsa varietas Inpago 9. Hal ini diduga karena pada saat pengamatan hari ke 6, benih akan mulai mencari air guna perpanjangan akar. Pemberian konsentrasi 0% atau kontrol dengan aquades saja menyebabkan kandungan air yang ada disekitar benih cepat hilang, sehingga benih terdorong untuk memanjangkan akar untuk memperoleh air pada proses perkecambahan. Selain itu, kerja enzim pada benih semakin hari akan semakin berkurang. Selain itu berdasarkan hasil penelitian Suarni & Patong (2007), yang menyatakan bahwa aktivitas enzim mulai berkurang secara stabil setelah munculnya plumula dan radikula yang artinya metabolisme benih untuk melakukan pertumbuhan semakin berkurang. Cadangan makanan pada benih akan berkurang setelah benih mulai berkecambah. Oleh karenanya guna meningkatkan perpanjangan akar pada benih perlu adanya penambahan pupuk atau menyemprotkan kembali larutan kecambah kacang-kacangan pada benih yang telah berkecambah sehingga benih dapat memanjangkan akar dengan lebih balik. Perkecambahan benih diawali dengan proses imbibisi, yaitu kondisi menyerap air disekitarnya melalui proses difusi. Kemudian kegiatan selanjutnya adalah proses pengaktifan hormon dan enzim yang dapat melaksanakan proses pencernaan dan pengangkutan zat makanan, dan proses metabolisme lainnya yang dapat digunakan untuk proses pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman. Lebih lanjut dalam proses metabolisme perkecambahan terjadi proses perubahan pati menjadi bentuk gula sederhana seperti glukosa, fruktosa, dan sukrosa oleh enzim amilase, dan proses pengubahan lemak menjadi asam lemak sederhana dan gliserin oleh enzim lipase, serta perubahan protein menjadi asam amino oleh enzim protease (Kamil, 1996).

Kesimpulan

Invigorasi berbagai jenis larutan kecambah kacang-kacangan dapat meningkatkan viabilitas kecepatan tumbuh dan keserempakan tumbuh benih padi kadaluarsa varietas Inpago 9. Konsentrasi larutan kecambah kacang-kacangan memberikan pengaruh yang nyata dalam meningkatkan viabilitas benih padi kadaluarsa varietas Inpago 9. Perlakuan jenis dan konsentrasi saling berinteraksi pada parameter kecepatan tumbuh dan keserempakan tumbuh benih padi kadaluarsa varietas Inpago 9. Perlakuan 10% pada masing-masing jenis larutan kacang yaitu kacang hijau, kacang tanah, dan kacang tunggak merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan viablitas benih padi kadaluarsa varietas Inpago 9.

Daftar Pustaka

Badan Litbang Pertanian. (2012). Deksripsi Padi Inpago 9. Diakses pada 24

September 2019, dari http://www.litbang.pertanian.go.id/varietas/850/.

Harto, H., Sulistyowati, H., & Asnawati, A. (2019). Peningkatan Viabilitas Benih Padi Lokal Melalui Moisturizing dengan Ekstrak Kecambah Kacang Hijau. *Sains Mahasiswa Pertanian*, *8*(1), 99–113.

Jakoni, J., & Elfiani, E. (2015). Pengujian Daya Berkecambah Benih dan Evaluasi Struktur Kecambah Benih. *Dinamika Pertanian*, *XXX*(April), 45–52.

Jayanti, F. D. (2019). Efektifitas Zat Pengatur Tumbuh Ekstrak Kecambah Kacang Hijau (Tauge) dan Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Bibit *A. malaccensis*. In *Universitas Lampung* (Vol. 4). https://doi.org/.1037//0033-2909.I26.1.78

Kamil, I. (1986). *Teknologi Benih I*. Padang: Angkasa Raya.

Latunra, A. I., Baharuddin, & Tuwo, M. (2016). Respon Pertumbuhan Propagul Pisang Barangan (Musa acuminata Colla) Dengan Ekstrak Kecambah Kacang Hijau Secara In Vitro. In *Prosiding Seminar Biologi*.

Putra, Y., Rusbana, T. ., & Anggraeni, W. (2014). Pengaruh Kuat Medan Magnet dan Lama Perendaman terhadap Perkecambahan Padi (Oryza sativa L.) Kadaluarsa Varietas Ciherang. *Agroekotek 6*, *6*(Supplement), 157–168.

Riyadi, I. (2014). *Media Tumbuh: Penggunaan Zat Pengatur Tumbuh dan Bahan-bahan Lain*. Bogor.

Sadjad, S. (1993). *Dari Benih Kepada Benih*. Jakarta: PT Gramedia.

Safara, S., Palupi, T., & Zulfita, D. (2015). Upaya Peningkatan Viabilitas Benih Padi Menggunakan Matriconditioning Plus Ekstrak Kecambah Kacang Hijau. *Sains Mahasiswa Pertanian*, *4*(1), 111–115.

Suarni, S., & Patong, R. (2007). Potensi Kecambah Kacang Hijau Sebagai Sumber Enzim α- Amilase. *Chem*, *7*(1), 332–229.

Sunandar, Anggraeni, N., Faizin, A. N. A., & Ikhwan, A. (2017). Kuantifikasi Metabolit Sekunder pada Ekstrak Kecambah Kacang Hijau, Kacang Tunggak, dan Kacang Tanah dengan Teknik GC-MS. *Food Chemistry*, 677–683.

Tefa, A. (2017). Uji Viabilitas dan Vigor Benih Padi (*Oryza sativa* L.) selama Penyimpanan pada Tingkat Kadar Air yang Berbeda. *Savana Cendana*, *2*(03), 48–50. https://doi.org/10.32938/sc.v2i03.210

Un, V., Farida, S., & Tito, S. I. (2018). Pengaruh Jenis Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Perkecambahan Benih Cendana (*Santalum album* Linn.). *The Indonesian Green Technology Journal*, *7*(1). https://doi.org/10.21776/ub.igtj.2018.007.01.05

Wiratamaja, I. W. (2017). *Zat Pengatur Tumbuh Giberelin dan Sitokinin*. Bali: Universitas Udayana.