PANITIA
SEMINAR NASIONAL PERAGI
Sekretariat Pelaksana:
Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Jl. Brawijaya Kasihan Bantul
Telp. 0274-387656 Ext. 206; Fax. 0274-387646
e-mail: semnasPERAGI2020@umy.ac.id

Yogyakarta, 03 Oktober 2020

SURAT KETERANGAN PENERIMAAN

Terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengajukan abstrak pada kegiatan **Seminar Nasional PERAGI** tahun 2020 yang akan dilaksanakan pada tanggal 17 Oktober 2020 secara daring (*virtual*) menggunakan aplikasi *Zoom Meeting*.

Proses telaah abstrak oleh para reviewer telah selesai dilaksanakan. Melalui surat ini, kami ingin menginfokan bahwa abstrak dengan keterangan di bawah ini:

Kode Abstrak	**:**	**PGN-27**
Judul Abstrak	**:**	**Viabilitas Benih Pra dan Pascasimpan Lima Genotipe Sorgum (Sorghum bicolor (L.)Moench) yang Dipanen dari Pertanaman Monokultur dan Tumpangsari dengan Singkong**
Penulis	**:**	**Agustina Endah Widiastuti, Eko Pramono dan Muhammad Kamal**

dinyatakan **diterima** untuk dipresentasikan di dalam kegiatan Seminar Nasional PERAGI 2020 ini.

Sejalan dengan diterbitkannya surat penerimaan ini, kami menghimbau Bapak/Ibu untuk segera menyelesaikan pembayaran registrasi sebesar **Rp 150.000,-** melalui detil rekening berikut.

Bank Negara Indonesia (BNI)

an. **OKTAVIA SARHESTI PADMINI/SUMARWOTO**

No. rekening: **0769944321**

Setelah menyelesaikan pembayaran registrasi, kami menghimbau agar Bapak/Ibu dapat mengunggah bukti transfer dan video presentasi melalui tautan http://bit.ly/PERAGI-VideoPPT ini. Perlu kami ingatkan bahwa **video presentasi harus menggunakan file video dengan format ekstensi .mp4 dengan durasi maksimal 5 menit dan ukuran file maksimal 500 Mb**.

Sekian surat ini disampaikan. Terima kasih atas perhatian yang diberikan.

Panitia Pelaksana Seminar Nasional PERAGI 2020

Ketua Panitia

Dr. Gatot Supangkat

Sekretaris

Dr. Arlyna Budi Pustika

VIABILITAS BENIH PRA DAN PASCASIMPANLIMA GENOTIPE SORGUM (*Sorghum bicolor* (L.) Moench.) YANG DIPANENDARI PERTANAMAN MONOKULTUR DAN TUMPANGSARIDENGAN SINGKONG

PRE AND POST STORAGE VIABILITY OF FIVE GENOTYPE SORGHUM (*Sorghum bicolor* (L.) Moench.) HARVESTED FROM MONOCULTURE AND INTERCROPPING WITH CASSAVA

Agustina Endah Widiastuti[1], Eko Pramono[2], Muhammad Kamal[3*]
[1] Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung
[2]Jurusan Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian Universitas Lampung
Jln.Prof. SoemantriBrodjonegoro No.1, Bandar Lampung 35145
*E-mail: mkamal1961@yahoo.com

ABSTRACT

The viability of sorghum seeds is a very important parameter of seed quality, both the viability of pre-stored and post-stored seeds. This study aimed to determine the viability of pre-stored and post-stored seeds for four months and five genotypes of sorghum harvested from monocultureand intercropping with cassava. The research was conducted from January 2019 to January 2020 in Karang Endah Village, Jati Agung Sub-District, South Lampung Regency (5.28 5, LS 105.27 East Longitude) with an altitude of 82.3 masl andat the Seed and Plant Breeding Laboratory, Faculty of Agriculture, University of Lampung,Bandar Lampung. This study used a split plot design with 3 replications. The main plots were monoculture cropping systems and intercropping systems. Subplots are genotypes consisting of Talaga Bodas, Samurai-1, Suri, P / F-10-90A, and GH-10. The results showed that the cropping system had no effect (P> 0.05) on the viability of pre-stored and post-stored sorghum seeds for four months. Genotype had no significant effect (P> 0.05) on the viability of pre-stored and post-stored seeds for four months but had a significant effect on the electrical conductivity and dry weight of normal sprouts. The effect of the interaction between the cropping system and the genotype was not significant (P <0.05) on the viability of pre-stored and post-stored seeds for four months.

Key words: seeds, cassava, sorghum, intercropping, viability.

ABSTRAK

Viabilitas benih sorgum adalah parameter mutu benih yang sangat penting, baik viabilitas benih prasimpan maupun pascasimpan.Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui viabilitas benih prasimpan dan pascasimpanempat bulan lima genotipe sorgum yang dipanen dari pertanaman monokultur dan tumpangsari dengan singkong**.**Penelitian dilaksanakan dari bulan Januari 2019 sampai dengan Januari 2020 di Desa Karang Endah, Kecamatan Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan(5,28° LS 105,27° BT) dengan ketinggian 82,3 Mdpl dan di Laboratorium Benih dan Pemuliaan Tanaman FakultasPertanian, Universitas Lampung. Penelitian ini menggunakan

rancangan petak terbagi (*Split Plot*) dengan 3 ulangan.Petak utama yaitu sistem pertanaman sistem pertanaman monokultur dan sistem pertanaman tumpangsari.Anak petak yaitu genotipe yang terdiri dari Talaga Bodas, Samurai-1, Suri, P/F-10-90A, dan GH-10. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pertanaman tidak berpengaruh (P>0,05) padaviabilitas benih sorgum prasimpan dan pascasimpan empat bulan. Genotipe tidak berpengaruh nyata (P>0,05) padaviabilitas benih prasimpan dan pascasimpan empat bulan namun berpengaruh nyata pada daya hantar listrik dan bobot kering kecambah normal. Pengaruh interaksi sistem pertanaman dan genotipetidak nyata (P<0,05) pada viabilitas benih prasimpan dan pascasimpan empat bulan.
Kata kunci :benih, singkong, sorgum, tumpangsari, viabilitas.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk yang tinggi.Berdasarkan data badan pusat statistik (2019) laju pertumbuhan penduduk tahun 2010-2018 Indonesia mengalami peningkatan pertumbuhan penduduk sebanyak 1,33% per tahun. Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk, kebutuhan pangan pokok terus meningkat.Hal ini menyulitkan negara Indonesia dalam pemenuhan kebutuhan pangan seluruh warganya bila hanya bergantung pada produksi padi di lahan sawah.Maka dari itu usaha pemenuhan pangan tidak terbatas pada tanaman pangan utama melainkan juga pada penganekaragaman (*diversifikasi*) pangan alternatif seperti sorgum.

Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench.) adalah tanaman serelia yang dapat dijadikan sebagai bahan pangan alternatif.Tanaman ini memiliki kandungan nutrisi yang lebih tinggi dibandingkan dengan beras yang mengandung protein 8-12% setara dengan terigu atau lebih tinggi dibandingkan dengan beras 6-10%, dan kandunganlemaknya 2-6% lebih tinggi dibandingkan dengan beras 0,5-1,5%. Kandungan nutrisi baik dari sorgum yang lebih tinggi dibandingkan dengan berasmempengaruhi nutrisi yang baik dari sorgum (Widowati, 2010). Sorgum memiliki beberapa keunggulan yaitu daya adaptasi agroekologi yang luas, produktivitas tinggi, input relatif rendah, toleran terhadap kondisi marginal (kekeringan, salinitas dan masam) karena kebutuhan airnya sedikit sekitar 150-200 mm/musim, serta relatif tahan terhadap hama dan penyakit tanaman dibandingkan tanaman palawija lain (Sirappa, 2003).

Upaya pengembangan budidaya pertanian dapat dilakukan dengan memprioritaskan optimalisasi penggunaan lahan.Salah satu bentuknya yaitu dengan menerapkan sistempertanamantumpangsari.Tumpangsari merupakan suatu usaha menanam beberapa jenis tanaman pada lahan dan waktu yang sama, yang diatur sedemikian rupa dalam barisan-barisan tanaman (Warsana, 2009).Sorgum dilaporkan dapat ditumpangsarikan dengan singkong (Siwi dkk., 2015; Yuliasari dkk., 2015 ; Ariyanto dkk.,2015). Produksi tanaman dalam tumpangsariakan meningkat jika terdapat kecocokan dalam memilih jenis tanaman pokok dan

tanaman sisipan. Sistem tanam tumpangsariakan lebih efisien baik dalam penggunaan tenaga kerja, penyerapan cahaya matahari, pemanfaatan lahan menjadi lebih optimal, populasi dapat diatur sesuai jarak tanam yang dikehendaki. Tumpangsari berpeluang produksi lebih besar dari pada monokultur, jika satu jenis tanaman gagal panen dapat dipanen tanaman alternatif serta dapat menekan serangan OPT(Sarman, 2001).

Singkong yang dihasilkan di Provinsi Lampung pada tahun 2012-2016 menduduki urutan pertama dengan luas panen mencapai 295,55 ribu hektar dengan luas panen mencapai 27,71%. Rata-rata produksi mencapai 7,74 ton dengan produksi mencapai 33,93% (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2016). Penanaman singkong di daerah Lampung umumnya sistem pertanaman monokultur sehingga ruang antar tanaman singkong yang dapat dimanfaatkan untuk ditanami tanaman jenis lain pada periode 0-3 bulan. Sorgum dilaporkan cocok ditanam tumpangsari dengan tanaman singkong dan pada umumnya singkong yang ditanam untuk tumpangsari dengan sorgum adalah singkong klon UJ-5 (*Kasetsart*)(Tyasrini, 2017; Ariyanto dkk ., 2015; Yuliasari dkk., 2014) yang memiliki umur panen 9-10 bulan, dan tumpangsari sorgumdengan singkong yang memiliki umur panen lebih genjah dari pada klon UJ-5 (*Kasetsart*) dengan umur panen 8-10 bulanbelum dilakukan. Penelitian sorgum yang ditumpangsarikan dengan singkong tersebut kebanyakan memberikan informasi terbatas sampai hasil bijinya saja(Tyasrini, 2017; Rahmawati dkk., 2014; Ikrimah, 2018). Produksi benih sorgum pertanaman tumpangsari dengan singkong perlu diketahui mengenai viabilitas benihnya baik prasimpan maupun pascasimpan.

Tumpangsari antara dua jenis tanaman yang ditanam pada waktu dan tempat yang sama akan menimbulkan interaksi yang memberikan hasil yang tidak konsisten dalam penampilan suatu sifat karena masing-masing tanaman membutuhkan ruang yang cukup untuk memaksimalkan kerjasama dan meminimalkan kompetisi (Suwarto dkk., 2005).Perbedaan genotipe yang digunakan pada suatu pertanaman akan mengacu pada faktor genetik masing-masing yang menjadi salah satu penentu pada pertumbuhan dan hasil sorgum (Novri dkk., 2015). Hal tersebut juga akan berpengaruh terhadap viabilitas benih sebagaimana disampaikan oleh Siwi dkk (2015) interaksi antara kerapatan tanaman tumpangsari sorgum singkong dan varietas sorgum berpengaruh nyata terhadap daya kecambah benih. Hal ini terjadi karena adanya pengaruh lingkungan yaitu kerapatan tanaman yang menyebabkan terjadinya kompetisi perebutan bahan-bahan yang dibutuhkan tanaman seperti unsur hara, air, udara, dan cahaya matahari.terj__ Hal tersebut tentu akan mempengaruhi viabilitas benih baik pada saat prasimpan maupun pascasimpan.

Viabilitas benih merupakan satu hal yang tidak bisa dilupakan pada proses produksi benih karena menentukan tinggi atau rendahnya viabilitas potensial benih yang akan menunjukkan bagaimana mutu fisiologis benih dari hasil pertanaman (Widajatidkk., 2013). Masalah yang akan timbul saat dilakukan penyimpanan adalah menurunnya viabilitas benih. Berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian Tahun 2018, standar mutu benih bersertifikat harus memiliki daya berkecambah minimal 75%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyimpanan empat bulan menghasilkan daya berkecambah sebesar 71,33 % (Pangestuti 2019) dan sebesar 36% (Tantia 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui viabilitas benih pra dan pascasimpanempat bulan lima genotipe sorgum yang dipanen dari sistem pertanaman monokulturdan sistem pertanaman tumpangsarisorgum-singkong.Genotipe sorgum tersebut yaitu Talaga Bodas, Samurai-1,Suri,P/F-10-90Adan GH-10

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Desa Karang Endah, Kecamatan Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan (5,28° LS 105,27° BT) dengan ketinggian 82,3 Mdpl dan di Laboratorium Benih dan Pemuliaan Tanaman Fakultas Pertanian, Universitas Lampung selamaJanuari 2019 sampai dengan Januari 2020.Bahan-bahan yang digunakan yaitubenih sorgum genotipe TalagaBodas, Samurai-1, Suri, P/F-10-90A, GH-10 dan singkong varietas UJ-3,pestisida, pupuk (Urea, TSP, dan KCl), label, Akuades, plastik klip ukuran 6×10 cm, kertas merang, KNO_3, kertas CD, plastik putih, karet gelang.Alat yang digunakan adalah alat tulis, kamera, gunting, pembajak tanah, cangkul, parang, tali rafia, tajak, meteran, sprayer, plastik, pisau, *seed blower , seed counter*, alat pengempa kertas, Germinator tipe IPB 73 2A/2B timbangan elektrik, *thermohygrometer, strapless, moister tester* tipe GMK-303 RS, dan *conductivity meter* tipe CT-3031.

Penelitian ini menggunakan rancangan petak terbagi (Split Plot) dengan 3 ulangan.Petak utama yaitu sistem monokultur (s1) dan sistem pertanaman tumpangsari(s2).Anak petak yaitu genotipe yang terdiri dari Talaga Bodas (g1), Samurai-1 (g2), Suri (g3), P/F-10-90A (g4), dan GH-10-(g5).Homogenitas ragam antarperlakuan dilihat dengan uji Bartlett danuntuk mengujiaditivitas datadilihat menggunakan Uji Tukey.Analisis ragam digunakan untuk melihat pengaruh di antara perlakuan dan perbandingan nilai tengah perlakuan menggunakanUjiBedaNyataJujur (BNJ).Uji-t student digunakan untuk membandingkan nilai rata-rata peubah viabilitas pra dan pascasimpan empat bulan.Semua uji tersebut menggunakan taraf nyata 5%.

Pelaksanaan dalam penelitian ini meliputipersiapan benih sorgum, pengemasan benih sorgum,penyimpanan benih sorgum, dan pengukuran variabelpengamatan.Pengamatan viabilitas benih meliputi variabel daya hantar listrik, kecambah normal total, kecepatan perkecambahan, bobot kering kecambah normal pra dan pascasimpan empat bulan.Viabilitas benih dievaluasi dengan pengukuran nilai daya hantar listrik yang diukur dengan merendam 50 butir benih sorgum kedalam air aquades sebanyak 50 ml lalu ditutup menggunakan plastik dan didiamkan setelah 24 jam kemudian diukur dengan alat *conductivity meter* tipe CT-3031. Nilai daya hantar listrik dihitung dengan rumus(Vijayanna, 2006)DHL ($\mu S.Cm^{-1}$) = DHL air perendam benih– DHL air aquades.

Viabilitas benih juga dievalusi dengan uji perkecambahan benih. Uji perkecambahan dilakukan dengan menanam 50 butir benih sorgum di kertas merang yang telah dilembabkan lalu ditutup dengan kertas merang lagi kemudian didirikan dan diletakkan dalam germinator tipe IPB 73 2A/2B. Kecambah diamati selama 5 hari dimulai dari dua hari setelah tanam. Variabel yang diamati adalah kecambah nomal total, kecepatan perkecambahan, dan bobot kering kecambah normal. Kecambah normal total dihitung dengan rumus (ISTA, 2010) KNT = (Σ KN*i*/50) x100%; dengan KNT = Kecambah Normal Total (%); Σ KN*i*= Jumlah kecambah normal yang tumbuh pada hari ke 2 sampai hari 5.Kecepatan perkecambahan (KP) dapat dinyatakan dengan rumus Maguire (1962) sebagai berikut: $\mathrm{KP} = \sum_{t=2}^{t=5} = \frac{\mathrm{KN\ (t) - KN\ (t-1)}}{\mathrm{t}}$, KP = Kecepatan Perkecambahan (%/hari), KN = Persen Kecambah Normal (%), t = Jumlah hari sejak penanaman benih hingga hari pengamatan ke t (2,3,4,dan 5).

Bobot kering kecambah normal diukur dengan uji keserempakan perkecambahan benih (UksP) dengan cara menanam 50 butir benih srgum pada dua lapis kertas CD yang telah dilembabkan lalu di tutup dengan kertas CD lagi kemudian digulung kemudian diletakkan ke dalam germinator tipe IPB 73 2A/2B. Pengamatan dilakuakn sekali pada4 hari setelah pengecambahan. Bobot kering kecambah normal (BKKN) dilakukan dengan cara mengeringkan sebanyak 5 kecambah per satuan percobaan yang sebelumnya telah diukur panjang akar primer kecambah normal dan panjang tajuk kecambah normal dan telah dibuang endospermnya lalu dioven selama 3 x 24 jam dengan suhu 80°C dan ditimbang bobotnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rekapitulasi hasil analisis ragam data pengaruh sistem pertanaman dan genotipe terhadap viabilitas benih prasimpandan pascasimpanempat bulandisajikan di Tabel 1. Hasil menunjukkan bahwa sistem pertanaman tidak berpengaruh nyata terhadap viabilitas prasimpan dan pascasimpan empat bulan. Genotipe sorgum berpengaruhnyata pada variabel daya hantar listrik dan bobot kering kecambah normal benih prasimpan.Pengaruh interaksi sistem pertanaman dan genotipe sorgum tidak nyata pada viabilitas benih prasimpan dan pascasimpan empat bulan.

Pengamatan benih sorgum pada pengaruh perbedaan sistem pertanaman terhadapviabilitas benih prasimpan

Hasil menunjukkan bahwa perlakuan sistem pertanaman dan genotipe sorgum tidak mempengaruhi viabilitas benih prasimpan. Sistem pertanaman monokultur menghasilkan nilai daya hantar listrik, kecambah normal total, kecepatan perkecambahan, dan bobot kering kecambah normal yang tidak berbeda dibandingkan dengan dengan sistem pertanaman tumpangsari. Genotipe sorgum berpengaruh terhadap variabel daya hantar listrik dan bobot kering kecambah normal Genotipe Samurai-1 menghasilkan nilai daya hantar listrik paling tinggi dari pada genotipe Talaga Bodas, Suri, P/F-10-90A, dan GH-10. Genotipe Talaga Bodas menghasilkan bobot kering kecambah normal lebih tinggi dari pada genotipe P/F-10-90A dan GH-10 namun tidak berbeda dibandingkan genotipe Samurai-1 dan Suri.

Viabilitas benih sorgum pascasimpan empat bulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan sistem pertanaman dan genotipe sorgum tidak mempengaruhi viabilitas benih pascasimpan empat bulan. Sistem pertanaman monokultur menghasilkan nilai daya hantar listrik, kecambah normal kuat, kecambah perkecambahan, dan Bobot kering kecambah normal yang tidak berbeda dibandingkan dengan dengan sistem pertanaman tumpangsari. Genotipe sorgum tidak memberikan hasil nilai daya hantar listrik, kecambah normal kuat, kecambah perkecambahan, dan bobot kering kecambah normal yang berbeda antar genotipe.

Viabilitas benih sorgum prasimpan dan pascasimpan empat bulan

Berdasarkan uji t-student dengan taraf 5% menunjukkan hasil bahwa ada perbedaan nilai daya hantar listrik dan bobot kering kecambah normal yang signifikan antara viabilitas benih

prasimpan dan viabilitas benih pascasimpan empat bulan.Dari hasil yang diperoleh, rata-rata nilai daya hantar listrik prasimpan yaitu 2,14 ($\mu S.Cm^{-1}$) pada pascasimpan empat bulan sebesar 1,55 ($\mu S.Cm^{-1}$). Rata-rata bobot kering kecambah normal saat prasimpan 8,26 mg pada pascasimpan empat bulan mengahasilkan bobot kecambah 9,58 mg.

PEMBAHASAN

Pada variabel daya hantar listrik (DHL), pengaruh genotipe sorgum sangat nyata pada viabilitas benih prasimpan. Berdasarkan hasil uji BNJ (Tabel 2) menunjukkan bahwa genotipe Talaga Bodas, P/F-10-90A, Suri, dan GH-10 menghasilkan nilai daya hantar listrik yang lebih rendah dan berbeda nyata dengan genotipe Samurai 1. Nuraini dkk., (2018) menyatakan bahwa perbedaan genotipe memungkinkan tingkat permeabilitas kulit benih berbeda sehingga menyebabkan nilai daya hantar listrik pada masing-masing genotipe beragam. Menurut Widajati dkk., (2013) benih bervigor tinggi akan menghasilkan nilai DHL yang rendah sedangkan benih yang bervigor rendah akan menghasilkan nilai DHL yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa sebelum dilakukan penyimpanan genotipe Samurai 1 memiliki vigor yang rendah dibanding ke empat genotipe lainnya.

Variabel bobot benih kecambah normal di pengaruhi genotipe sorgum pada viabilitas benih prasimpan. Masing-masing genotipe memiliki cadangan makanan yang digunakan untuk proses pengecambahan yang mana erat hubungannya dengan kemampuan benih untuk berkecambah. Pada penelitian ini, genotipeTalagaBodasmemiliki bobot kering tertinggi bila dibandingkan P/F-1090-A dan GH-10, namun tidak berbeda nyata bila dibandingkan Samurai 1 dan Suri. Menurut Ramadhani dkk., (2018) tingginya bobot kering kecambah normal menunjukkan bahwa cadangan makanan dalam benih mampu diserap lebih banyak dibandingkan dengan bobot kering yang lebih rendah pada proses perkecambahan. Selain itu menurut Timotiwu dkk.,(2017) diduga bahwa perbedaan ukuran benih dari setiap genotipe berpengaruh terhadap bobot kering kecambah normal karena benih yang berukuran lebih besar memiliki cadangan makanan yang lebih banyak.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lama penyimpanan benih selama empat bulan belum mempengaruhi viabilitas benih. Berdasarkan uji BNJ diperoleh hasil bahwa semua variabel yang diamati tidak menghasilkan pengaruh yang nyata baik pada benih yang dipanen dari hasil pertanaman monokultur maupun benih yang dipanen dari hasil pertanaman tumpangsari. Penggunaan beberapa genotipe sorgum juga tidak memberikan pengaruh yang

nyata pada semua variabel begitu pula dengan interaksi antara perlakuan sistem pertanaman dengan perlakuan genotipe sorgum. Hal ini menunjukkan bahwa viabilitas benih sorgum masih dapat terjaga dengan baik selama empat bulan.

Pada Tabel 1 dan Tabel 3 terlihat bahwa terjadi peningkatan persentase kecambah normal total pada beberapa genotipe sorgum, seharusnya semakin lama benih disimpan maka persentasenya akan semakin menurun karena benih mengalami kemunduran. Pada penelitian ini penyimpanan benih selama empat bulan tidak menurunkan viabilitas benih namun justru meningkat pada beberapa geotipe yang diamati. Genotipe Samurai-1, Suri, dan P/F-10-90A memiliki persentase kecambah normal total yang lebih kecil pada benih prasimpan dibandingkan benih pascasimpan empat bulan. Hal tersebut diduga terjadi karena adanya fase dormansi yang didukung oleh data persentase benih tidak berkecambah pada genotipe Samurai-1 dari 21,0% menjadi 17,67%, Suri dari 12,67% menjadi 11,67, dan P/F-10-90A dari 17,00 menjadi 16,67. Menurut Sutopo (2002) dormansi benih membutuhkan waktu lebih lama untuk berkecambah dan dormansi benih akan hilang saat benih disimpan pada suhu tertentu. Fase tersebut dapat dipatahkan ketika disimpan pada suhu tertentu dan pada penyimpanan yang kering yang disebutdengan *after-ripening*.

Berdasarkan uji t-student dengan taraf 5% menunjukkan hasil bahwa ada perbedaan nilai daya hantar listrik dan bobot kering kecambah normal yang signifikan antara viabilitas benih prasimpan dan viabilitas benih pascasimpan empat bulan. Dari hasil yang diperoleh nilai rata-rata daya hantar listrik prasimpan yaitu 2,14 ($\mu S.Cm^{-1}$)sedangkan pada nilai rata-rata pascasimpan empat bulan sebesar 1,55 ($\mu S.Cm^{-1}$). Bobot kering kecambah normal saat prasimpan menghasilkan bobot rata-rata yaitu 8,26 mg sedangkan pada pascasimpan empat bulan menghasilkan bobot kecambah 9,58 mg.Terjadinya penurunan nilai daya hantar listrik diduga terjadi karena adanya fase dormansi benih. Nilai daya hantar listrik yang menurun bukan berarti viabilitas benih pada penelitian ini meningkat karena dilihat dari persentase kecambah normal total dan kecepatan perkecambahan tidak nyata. Bobot kering kecambah normal saat benih masih dorman diduga memiliki ukuran kecambah yang kecil kemudian setelah dormansi benih pecah ukuran kecambah benih lebih besar sehingga terjadi peningkatan bobot kecambah normal.

KESIMPULAN

Sistem pertanaman monokultur dan tumpangsari sorgum-singkong tidak mempengaruhi viabilitas benih prasimpan dan pascasimpan empat bulan. Penggunaan genotipe Samurai-1 (2,45 ($\mu S.Cm^{-1}$) berpengaruh terhadap nilai daya hantar listrik prasimpan dan genotipe Talaga Bodas (9,78 mg), Samurai-1 (8,69 mg), dan Suri (8,38 mg) memiliki bobot kering kecambah normal prasimpan lebih tinggi dibandingkan dengan genotipe P/F-10-90A (7,25 mg) dan GH-10 (7,21 mg).Pengaruh interaksi perlakuan sistem pertanaman monokultur dan tumpangsarisorgum-sungkong dengan lima genotipe sorgum tidak nyata pada semua variabel pengamatan. Penelitian selanjutnya disarankan pada topik pematahan dormansi, terutama pada genotipe Samurai-1.

DAFTAR PUSTAKA

Ariyanto, A., M, S. Hadi, dan M. Kamal. 2015. Kajian Intersepsi Cahaya Matahari pada Tiga Varietas Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench.) dengan Kerapatan Tanaman pada Sistem Tumpangsari dengan Ubikayu (*Manihot esculenta* Crantz). *J. Agrotek Tropika*. 3(3): 355-361.

Badan Pusat Statistik. 2019. *Laju Pertumbuhan Penduduk menurut Provinsi*.Statistik Indonesia.Jakarta.

Ikrimah. 2018. Pengaruh Perbedaan Genotipe Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum (*Sorghum Bicolor* [L.]Moench.)yang Ditanam Secara TumpangsaridenganUbikayu. (*ManihotEsculenta*Crantz). Skripsi. Universitas Lampung. Lampung. 43 hlm.

ISTA. 2010. Seed Science and Technology. International Rules for Seed Testing. Zurichstr. Switzerland.

Maguire, 1962.Biota and Community Structure Determination in Plan.*Annual Review OfEcologi*. 2: 439-464.

Novri, M. Kamal, Sunyoto, dan K. F. Hidayat 2015. Respons Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Sorgum(*Sorghum Bicolor* (L.)Moench.)*Ratoon*I Terhadap AplikasiBahan Organik Tanaman Sorgum Pertama. *J. Agrotek Tropika.* 3(1): 49-55.

Nuraini,A., S. Sumadi, M. Kadapi, A. Wahyudin, dan D. Ruswandi, M.N. Anindya. 2018. Evaluasi Ketahanan Simpan Enam Belas Genotipe Benih Jagung Hibrida Unpad pada Periode Simpan Empat Bulan.*Jurnal Kultivasi*. 17 (1):568-575.

Pangestuti, D., K. Setiawan, E. Pramono, dan N. Sa'diyah. 2019Pengaruh Suhu Ruang dan Lama Penyimpanan TerhadapVigor Benih dan Kecambah Sorgum Varietas Super-2. *J. Agrotek Tropika*. 7(3):443-449.

Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. 2016. Outlook Komoditas Pertanian Subsektor Tanaman Pangan : Ubi Kayu. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. Kementrian Pertanian. Jakarta. 59 hlm.

Rahmawati, A., M. Kamal, dan Sunyoto. Respon Beberapa Genotipe Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench.) terhadap Sistem Tumpangsari dengan Ubi Kayu (*ManihotesculentaCrantz*) *J. Agrotek Tropika.* 2 (1) : 25-29.

Ramadhani, F., M. Surahman, dan A. Ermawati. 2018. Pengaruh Jenis Kemasan terhadap Daya simpan benih kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) varietas Anjasmoro. *Bul. Agrohorti*. 6 (1): 21-23.

Sarman, S. 2001. Kajian tentang Kompetisi Tanaman dalam Sistem Tumpangsaridi Lahan Kering. *Jurnal Agronomi*. 5 (1) : 41-46.

Sirappa, M.P.2003. Prospek Pengembangan Sorgum di Indonesia sebagai Komoditas Alternatif untuk Pangan, Pakan, dan Industri.*Jurnal Litbang Pertanian*. 22 (4) :133-140.

Siwi, A. A., M. Kamal, dan Sunyoto. 2015. Pengaruh Tingkat Kerapatan Tanaman terhadapKeragaan Daun, Pertumbuhan Biji dan Daya Kecambah Benih beberapa Varietas Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.)Moench.)pada Sistem TumpangsaridenganUbikayu(*ManihotesculentaCrantz*). *J. Agrotek Tropika*. 3 (3) : 362-367.

Sutopo, L. 2002. Teknologi Benih. Rajawali Pers. Jakarta. 274 hlm.

Suwarto, S., Yahya, Handoko, dan M. A. Chozin.2005. Kompetisi Tanaman Jagung dan Ubi Kayu dalam Sistem Tumpangsari.*Bul. Agron*. 33 (2): 1-7.

Tantia, M. A. 2018. Pengaruh Lama dan Suhu Ruang Penyimpanan pada Kemunduran dan Vigor Benih Sorgum(*Sorghum Bicolor* [L.] Moench.)Varietas Samurai-1.*Skripsi*. Universitas Lampung. Lampung. 54 hlm.

Timotiwu, P. B., E. Pramono, Agustiansyah, N. W. A. S. Asih. 2017. Effect of Storage Periods on Physical Quality and Seed Vigor of Four Varieties of Sorghum (*Sorghum Bicolor* [L.] Moench.). *Research in Agriculture*. 2 (2).

Tyasrini, A.2017. Hasil Biji dan Kadar Pati beberapa Genotipe Sorgum (*Sorghum Bicolor*[L.]Moench.)yang ditanam Secara Tumpangsari dengan Singkong (*ManihotEsculentaCrantz*) pada Dua Lokasi Berbeda. *Skripsi*. Universitas Lampung. Lampung. 80 hlm.

Vijayanna, S. V. 2006. Effect of Fumigation on Seed Quality During Storage of Groundnut (*Arachis hypogea*Gaertn). *Thesis*.Department of Seed Science.Dharwad.23-25 p.

Warsana.2009. Introduksi Teknologi Tumpangsari Jagung dan Kentang. *Bul. Penel*. 45(7):9-12.

Widajati, E., E. Murniati, E. R. Palupi, T. Kartika, M. R. Suhartanto, dan A. Qodir. 2013. *Dasar-dasar Ilmu dan Teknologi Benih*. IPB Press. Bogor. 174 hlm.

Widowati, S., B.A.S.Santosa, S.Lubis, H.Herawati, dan R.Nurdjanah. 2010. Reduksi Tanin dalam Proses Pembuatan Tepung Sorgum.*Makalah Seminar Rutin BB Pascapanen* 27 Januari 2010.

Yuliasari, R., M. Kdan Sunyoto. 2014. Distribusi Bahan Kering Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench.)yangditumpangsarikan dengan Singkong (*Manihotesculenta*Crantz.). *J. Agrotek Tropika*. 2(1): 61-64.

Tabel 1.Ringkasan hasil analisis ragam pengaruh sistem pertanaman pada viabilitas benih sorgum pra dan pascasimpanempat bulan yang dipanen dari sorgum monokultur dan tumpangsari dengan singkong.

No	Variabel Pengamatan	F-Hitung Signifikansi dari:					
		S		G		S × G	
		F-hitung	P	F-hitung	P	F-hitung	P
1	Prasimpan						
	Daya Hantar Listrik (µS.Cm^{-1})	0,46^{tn}	0,57	8,58**	0,00	1,67 ^{tn}	0,32
	Kecambah Normal Total (%)	0,23^{tn}	0,68	0,95 ^{tn}	0,46	0,52 ^{tn}	0,73
	Kecepatan Perkecambahan (%/hari)	0,16^{tn}	0,73	1,47	0,26	0,41 ^{tn}	0,79
	Bobot Kering Kecambah Normal (mg)	2,22 ^{tn}	0,27	4,85**	0,01	1,04 ^{tn}	0,48
2	Pascasimpan 4 bulan						
	Daya Hantar Listrik (µS.Cm^{-1})	5,58 ^{tn}	0,14	2,77 ^{tn}	0,06	0,51 ^{tn}	0,73
	Kecambah Normal Total (%)	13,00 ^{tn}	0,07	2,28 ^{tn}	0,11	2,65 ^{tn}	0,18
	Kecepatan Perkecambahan (%/hari)	7,32 ^{tn}	0,11	1,53 ^{tn}	0,24	0,62 ^{tn}	0,67
	Bobot Kering Kecambah Normal (mg)	2,42 ^{tn}	0,26	1,89 ^{tn}	0,16	0,54 ^{tn}	0,72
	F- Tabel 5%	18,51		3,01		3,01	

Keterangan:S=Sistem Pertanaman, G:= Genotipe, S × G = Interaksi Sistem Pertanaman dengan Genotipe, tn= Tidak berbeda nyata pada α= 0,05, * = Berbeda nyata pada α= 0,05, P= Probabilitas

Tabel 2.Viabilitasprasimpan benih lima genotipe sorgum dari dua sistem pertanaman

Perlakuan	Variabel yang diamati			
	DHL (µS.Cm^{-1})	KNT (%)	KP (%/hari)	BKKN (mg)
Pertanaman (S)				
Monokultur (s1)	2,17a	81,20 a	36,37 a	7,84 a
Tumpangsari (s2)	2,11a	84,13 a	37,31 a	8,69 a
BNJ 5%	0,42	26,36	10,21	2,46
Genotipe (G)				
TalagaBodas (g1)	2,14 b	85,67 a	38,02 a	9,78 a
Samurai-1(g2)	2,45 a	77,33 a	34,29 a	8,69 ab
Suri (g3)	2,04 b	85,67 a	38,24 a	8,38 ab
P/F-10-90A (g4)	2,13 b	80,33 a	36,00a	7,25 b
GH-10 (g5)	1,93 b	84,33 a	37,64 a	7,21 b
BNJ 5%	0,29	16,4	5,94	2,11

Keterangan:Angka-angka sekolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda menurut ujiBeda Nyata Jujur pada α =0,05, DHL = Daya Hantar Listrik, KNT = Kecambah Normal Total, KP= Kecepatan Perkecambahan, BKKN = Bobot Kering Kecambah Normal.

Tabel 3.Viabilitaspascasimpanempat bulanbenih sorgum dari dua sistem pertanaman

Perlakuan	Variabel yang diamati			
	DHL (µS.Cm^{-1})	KNT (%)	KP (%/hari)	BKKN (mg)
Pertanaman (S)				
Monokultur (s1)	1,46 a	83,60 a	35,88 a	10,39 a
Tumpangsari (s2)	1,65 a	81,87 a	34,34 a	8,77 a
BNJ 5%	0,23	2,07	2,45	4,51
Genotipe (G)				
TalagaBodas (g1)	1,56 a	81,67 a	36,03 a	10,19 a
Samurai-1(g2)	1,75 a	80,67 a	32,19 a	9,04 a
Suri (g3)	1,45 a	88,3a	37,02 a	9,20 a
P/F-10-90A (g4)	1,56 a	81,33 a	36,09 a	10,45 a
GH-10 (g5)	1,46 a	81,67 a	34,23 a	9,02 a
BNJ 5%	0,45	9,06	6,71	2,16

Keterangan: Angka-angka sekolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda menurut ujiBeda Nyata Jujur pada α=0,05, DHL = Daya Hantar Listrik, KNT= Kecambah Normal Total, KP= Kecepatan Perkecambahan, BKKN = Bobot Kering Kecambah Normal.

Tabel 4.Rata- ratakinerjabenih sorgum prasimpan dan pascasimpanempat bulan

Variabel	Prasimpan	Pascasimpan 4 Bulan	t-hitung	t-tabel 5%	Signifikansi
DHL	2,14	1,55	8,19	2,00	*
KNT	82,73	82,73	0,00	2,00	tn
KP	36,75	35,11	1,79	2,00	tn
BKKN	8,26	9,58	-2,91	-2,00	*

Keterangan : DHL= Daya Hantar Listrik, KNT= Kecambah Normal Kuat, KP= KecepatanPerkecambahan, BKKN= Bobot Kering Kecambah Normal, tn= tidak nyata menurut uji t-hitung 5%, *= nyata menurut uji t-hitung 5%.