

VIABILITAS BENIH PRA DAN PASCASIMPAN LIMA GENOTIPE SORGUM (*Sorghum bicolor* (L.) Moench.) YANG DIPANEN DARI PERTANAMAN MONOKULTUR DAN TUMPANGSARI DENGAN SINGKONG

Agustina Endah Widiastuti, Eko Pramono, Muhammad Kamal Universitas Lampung
Agustinaendah08@gmail.com

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 pascasimpan empat 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 Fakultas Pertanian, 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 ($P>0,05$) pada viabilitas benih sorgum prasimpan dan pascasimpan empat bulan. Genotipe tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) pada viabilitas benih prasimpan dan pascasimpan empat bulan namun berpengaruh nyata pada daya hantar listrik dan bobot kering kecambah normal. Pengaruh interaksi sistem pertanaman dan genotipe tidak nyata ($P<0,05$) pada viabilitas benih prasimpan dan pascasimpan empat bulan.

Kata Kunci : benih, singkong, sorgum, tumpangsari, viabilitas.

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk yang tinggi. 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 penganeekaragaman (*diversifikasi*) pangan alternatif seperti sorgum.

Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench.) adalah tanaman yang dapat dijadikan sebagai bahan pangan alternatif yang 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 kandungan lemaknya 2-6% lebih tinggi dibandingkan dengan beras 0,5-1,5%.² 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.

Upaya pengembangan budidaya pertanian dapat dilakukan dengan memprioritaskan optimalisasi penggunaan lahan. Salah satu bentuknya yaitu dengan menerapkan sistem pertanaman tumpangsari. Tumpangsari merupakan suatu usaha menanam beberapa jenis tanaman pada lahan dan waktu yang sama, yang diatur sedemikian rupa dalam barisan-barisan tanaman.

Sorgum dilaporkan dapat ditumpangsarikan dengan singkong. Produksi tanaman dalam tumpangsari akan meningkat jika ada kecocokan dalam memilih jenis tanaman pokok dan sisipannya. Sistem tanam tumpangsari akan 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 dan dapat menekan serangan OPT.

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%.

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*)⁸ yang memiliki umur panen 9-10 bulan, dan tumpangsari sorgum dengan singkong yang memiliki umur panen lebih genjah dari pada klon UJ-5 (*Kasetsart*) dengan umur panen 8-10 bulan belum dilakukan.

Penelitian sorgum yang ditumpangsarikan dengan singkong tersebut kebanyakan memberikan informasi terbatas sampai hasil bijinya saja. 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 kompetisi⁹. Perbedaan genotipe yang digunakan pada suatu pertanaman akan mengacu pada faktor genetik masing-masing yang menjadi salah satu penentu pada pertumbuhan dan hasil sorgum¹⁰. Hal tersebut juga akan berpengaruh terhadap viabilitas benih, 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. 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 pertanaman¹². 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 %¹³(Pangestuti 2019) dan sebesar 36% (Tantia 2018).

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

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Desa Karang Endah, Kecamatan Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan dan di Laboratorium Benih dan Pemuliaan Tanaman Fakultas Pertanian, Universitas Lampung selama Januari 2019 hingga Januari 2020. Bahan yang digunakan yaitu benih sorgum genotipe Talaga Bodas, Samurai-1, Suri, P/F-10-90A, GH-10 dan singkong varietas UJ-3, pestisida, pupuk (Urea, TSP, dan KCI),

label, Akuades, plastik klip ukuran 6x10 cm, kertas merang, KNO₃, 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, *thermohygrothermometer*, *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 : sistem monokultur (s1) dan sistem pertanaman tumpangsari (s2). Anak petak : 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, aditivitas data dilihat menggunakan Uji Tukey. Analisis ragam digunakan untuk melihat pengaruh di antara perlakuan dan perbandingan nilai tengah perlakuan menggunakan Uji Beda Nyata Jujur (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 penelitian meliputi persiapan benih, pengemasan benih sorgum, penyimpanan benih sorgum. Variabel pengamatan : variabel daya hantar listrik, kecambah normal total, kecepatan perkecambahan, bobot kering kecambah normal pra dan pascasimpan empat bulan.

Nilai daya hantar listrik dihitung dengan rumus DHL ($\mu\text{S.Cm}^{-1}$) = DHL air perendam benih–DHL air aquades¹⁴. Kecambah normal total dihitung dengan rumus KNT = $(\sum \text{KN}i/50) \times 100\%$; dengan KNT = Kecambah Normal Total (%); $\sum \text{KN}i$ = Jumlah kecambah normal yang tumbuh pada hari ke 2 sampai hari 5¹⁵. Kecepatan perkecambahan (KP) dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut:

$$KP = \sum_{t=2}^{t=5} = \frac{\text{KN}(t) - \text{KN}(t-1)}{t}, \text{ KP} = \text{Kecepatan Perkecambahan (\%/hari)}, \text{ KN} = \text{Persen Kecambah Normal (\%)}, t = \text{Jumlah hari sejak penanaman benih hingga hari pengamatan ke } t (2,3,4,\text{ dan } 5).$$

Bobot kering kecambah normal diukur dengan uji keserempakan perkecambahan benih (UksP) 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.

3. PEMBAHASAN

Rekapitulasi hasil analisis ragam data pengaruh sistem pertanaman dan genotipe terhadap viabilitas benih prasimpan dan pascasimpan empat bulan disajikan di Tabel 1. Hasil menunjukkan bahwa sistem pertanaman tidak berpengaruh nyata terhadap viabilitas prasimpan dan pascasimpan empat bulan. Genotipe sorgum berpengaruh nyata 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.

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.

Hasil 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.

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 $2,14 \text{ } (\mu\text{S.Cm}^{-1})$ pada pascasimpan empat bulan sebesar $1,55 \text{ } (\mu\text{S.Cm}^{-1})$. Rata-rata bobot kering kecambah normal saat prasimpan 8,26 mg pada pascasimpan empat bulan menghasilkan bobot kecambah 9,58 mg.

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 perkecambahan yang mana erat hubungannya dengan kemampuan benih untuk berkecambah. Pada penelitian ini, genotipe Talaga Bodas memiliki 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 disebut dengan *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 ($\mu\text{S.Cm}^{-1}$) sedangkan pada nilai rata-rata pascasimpan empat bulan sebesar 1,55 ($\mu\text{S.Cm}^{-1}$). 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.

TABEL

Tabel 1. Ringkasan hasil analisis ragam pengaruh sistem pertanaman pada viabilitas benih sorgum pra dan pascasimpan empat 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 ($\mu\text{S.Cm}^{-1}$) | 0,46 ^{tn} | 0,57 | 8,58 ^{**} | 0 | 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 ($\mu\text{S.Cm}^{-1}$) | 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 $\alpha=0,05$, * = Berbeda nyata pada $\alpha=0,05$, P= Probabilitas

Tabel 2. Viabilitas prasimpan benih lima genotipe sorgum dari dua sistem pertanaman

| Perlakuan | Variabel yang diamati | | | | |
|-------------------|-------------------------------|--------|---------|-------------|-----------|
| | DHL ($\mu\text{S.Cm}^{-1}$) | | KNT (%) | KP (%/hari) | BKKN (mg) |
| Trans log (x) | De-trans | | | | |
| Pertanaman (S) | | | | | |
| Monokultur (s1) | 2,17a | 169,33 | 81,20 a | 36,37 a | 7,84 a |
| Tumpang sari (s2) | 2,11a | 150,67 | 84,13 a | 37,31 a | 8,69 a |
| BNJ 5% | 0,42 | | 26,36 | 10,21 | 2,46 |
| Genotipe (G) | | | | | |
| Talaga Bodas (g1) | 2,14 b | 145 | 85,67 a | 38,02 a | 9,78 a |
| Samurai-1(g2) | 2,45 a | 286,67 | 77,33 a | 34,29 a | 8,69 ab |
| Suri (g3) | 2,04 b | 118,33 | 85,67 a | 38,24 a | 8,38 ab |
| P/F-10-90A (g4) | 2,13 b | 156,67 | 80,33 a | 36,00a | 7,25 b |
| GH-10 (g5) | 1,93 b | 93,33 | 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 uji Beda Nyata Jujur pada $\alpha = 0,05$, DHL = Daya Hantar Listrik, KNT = Kecambah Normal Total, KP = Kecepatan Perkecambahan, BKKN = Bobot Kering Kecambah Normal.

Tabel 3. Viabilitas pascasimpan empat bulan benih sorgum dari dua sistem Pertanaman

| Perlakuan | Variabel yang diamati | | | | |
|-------------------|-------------------------------|-------|---------|-------------|-----------|
| | DHL ($\mu\text{S.Cm}^{-1}$) | | KNT (%) | KP (%/hari) | BKKN (mg) |
| Trans Log (x) | De-trans | | | | |
| Pertanaman (S) | | | | | |
| Monokultur (s1) | 1,46 a | 36,00 | 83,60 a | 35,88 a | 10,39 a |
| Tumpang sari (s2) | 1,65 a | 56,00 | 81,87 a | 34,34 a | 8,77 a |
| BNJ 5% | 0,23 | | 2,07 | 2,45 | 4,51 |
| Genotipe (G) | | | | | |
| Talaga Bodas (g1) | 1,56 a | 36,67 | 81,67 a | 36,03 a | 10,19 a |
| Samurai-1(g2) | 1,75 a | 68,33 | 80,67 a | 32,19 a | 9,04 a |
| Suri (g3) | 1,45 a | 35,00 | 88,3a | 37,02 a | 9,20 a |
| P/F-10-90A (g4) | 1,56 a | 53,33 | 81,33 a | 36,09 a | 10,45 a |
| GH-10 (g5) | 1,46 a | 36,67 | 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 uji Beda Nyata Jujur pada $\alpha = 0,05$, DHL = Daya Hantar Listrik, KNT = Kecambah Normal Total, KP = Kecepatan Perkecambahan, BKKN = Bobot Kering Kecambah Normal.

Tabel 4. Rata-rata kinerja benih sorgum prasimpan dan pascasimpan empat bulan

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

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

4. KESIMPULAN

Sistem pertanaman monokultur dan tumpangsari sorgum-singkong tidak menyebabkan perbedaan viabilitas benih prasimpan dan pascasimpan empat bulan. Lima genotipe sorgum yaitu Talaga Bodas, Samurai-1, Suri, P/F-10-90A, dan GH-10 tidak menyebabkan perbedaan pada viabilitas prasimpan dan pascasimpan empat bulan namun menunjukkan perbedaan pada variabel daya hantar listrik dan bobot kering kecambah normal. Pengaruh interaksi antara sistem pertanaman monokultur dan tumpangsari sorgum-singkong dengan lima genotipe sorgum tidak nyata pada viabilitas benih pra dan pascasimpan empat bulan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- Rahmawati, A., M. Kamal, dan Sunyoto. Respon Beberapa Genotipe Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench.) terhadap Sistem Tumpangsari dengan Ubi Kayu (*Manihotesculenta Crantz*) *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.
- Sutopo, L. 2002. Teknologi Benih. Rajawali Pers. Jakarta. 274 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).
- 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.