

**INTERAKSI PERBEDAAN JENIS BENIH DAN JENIS WADAH YANG
DISIMPAN PADA WAKTU YANG BERBEDA TERHADAP KUALITAS
BENIH JAGUNG KOMPOSIT VARIETAS LAMURU**

Zea mays L.var. lamuru

**Theresia Lete Boro, Mangadas L. Gaol, Alfred O. M. Dima, Maria.T. Danong,
Astri Day Hada Nandang**

Program Studi Biologi FST Undana

ABSTRAK

Penelitian dengan tujuan mengetahui Interaksi Perbedaan Jenis Benih dan Jenis Wadah dan Kombinasi perlakuan yang terbaik Terhadap Interaksi Perbedaan Jenis Benih dan Jenis Wadah yang disimpan pada waktu yang berbeda Terhadap Kualitas Benih Jagung Komposit Varietas Lamuru (*Zea mays* L.var. lamuru). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (2 x 3 x 4). Faktor pertama adalah jenis Benih Jagung dengan dua taraf uji yaitu Janis benih klobot (P1), dan jenis benih pipilan (P2). Faktor kedua adalah jenis Wadah Penyimpanan dengan 3 taraf uji yaitu Wadah plastik kedap udara (W1), Silojinjing (W2), dan Karung (W3). Unit perlakuan diulang 4 kali. Data di analisis menggunakan ANOVA dua arah dengan aplikasi minitab 19 apabila terdapat interaksi kombinasi dilanjutkan dengan uji Tukey 0,05. Hasilnya menunjukkan terdapat interaksi antara perbedaan jenis benih dan jenis wadah terhadap Kualitas Benih Jagung. Kombinasi perlakuan terbaik dari Jenis Benih dalam bentuk klobot dan Jenis Wadah yang disimpan pada waktu yang berbeda Terhadap Kualitas Benih Jagung Komposit Varietas Lamuru (*Zea mays* L.var. lamuru) untuk parameter kadar air, daya kecambah, kecambah normal, panjang radikula, panjang plumula dan 4 bulan untuk parameter laju perkecambahan adalah jagung klobot yang disimpan didalam wadah plastik kedap udara (P1W1). Kombinasi perlakuan terbaik dari jenis benih dalam bentuk pipilan dan jenis wadah yang disimpan pada waktu yang berbeda untuk parameter kadar air adalah jagung pipil yang disimpan didalam wadah karung (P2W3), daya kecambah jagung pipil yang disimpan didalam wadah plastik kedap udara (P2W1), kecambah normal jagung pipil yang disimpan didalam wadah karung P2W3 (2 dan 4 bulan) dan jagung pipil yang disimpan didalam wadah plastik kedap udara (P2W1) untuk 6 bulan, laju perkecambahan jagung pipil yang disimpan didalam wadah karung (P2W3) untuk 4 bulan, panjang radikula dan panjang plumula pada jangka 6 bulan penyimpanan adalah jagung pipil yang disimpan didalam wadah silojinjing (P2W2).

Kata kunci :Wadah, Benih jagung, komposit, Varietas Lamuru (*Zea mays* L. var. lamuru)

Jagung merupakan salah satu sumber karbohidrat yang cukup potensial terutama di Indonesia Timur. Selain sebagai sumber bahan pangan jagung juga menjanjikan banyak harapan untuk dijadikan sebagai bahan baku berbagai keperluan industri (Hosang, dkk., 2005). Penanaman jagung varietas unggul komposit yang sesuai dengan kondisi agroekologi dapat meningkatkan hasil 42,3-49%, dibandingkan penanaman jagung varietas lokal (Saidah, dkk., 2004). Lamuru adalah nama dari varietas jagung bersari bebas yang dirilis oleh Badan Litbang Pertanian tahun 2000, Jagung ini dirancang untuk wilayah-wilayah dengan kondisi lahan maupun iklim yang kering seperti NTT. Sejak di introduksi pada tahun 2004 hingga sekarang Varietas Lamuru masih tetap menjadi varietas pilihan petani jagung di NTT (Tukan, dkk. 2019). (CABI 2014), Salah satu jenis hama gudang adalah hama bubuk jagung (*Sitophilus Zea mays*). *Sitophilus Zea mays* merusak jagung di daerah tropis maupun sub tropis (Danho dkk., 2002).

Bergvinson (2002) melaporkan bahwa *Sitophilus Zea mays* dapat menyebabkan kehilangan hasil jagung hingga 30% dan kerusakan biji hingga 100% pada daerah tropis. Faktor utama yang perlu diperhatikan untuk mempertahankan kualitas benih jagung adalah kadar air. Kadar air biji jagung yang aman untuk disimpan lama berkisar antara 12%-14%, selain itu dengan kisaran yang lebih kecil dari 14 %, jagung tidak mudah terserang hama dan terkontaminasi cendawan yang menghasilkan mitotoksin serta dapat mempertahankan volume dan

berat bahan sehingga memudahkan penyimpanan, sedangkan pada kadar air lebih besar dari 14% biji jagung sudah mulai rusak dan cendawan dapat tumbuh (Ukat, dkk., 2013).

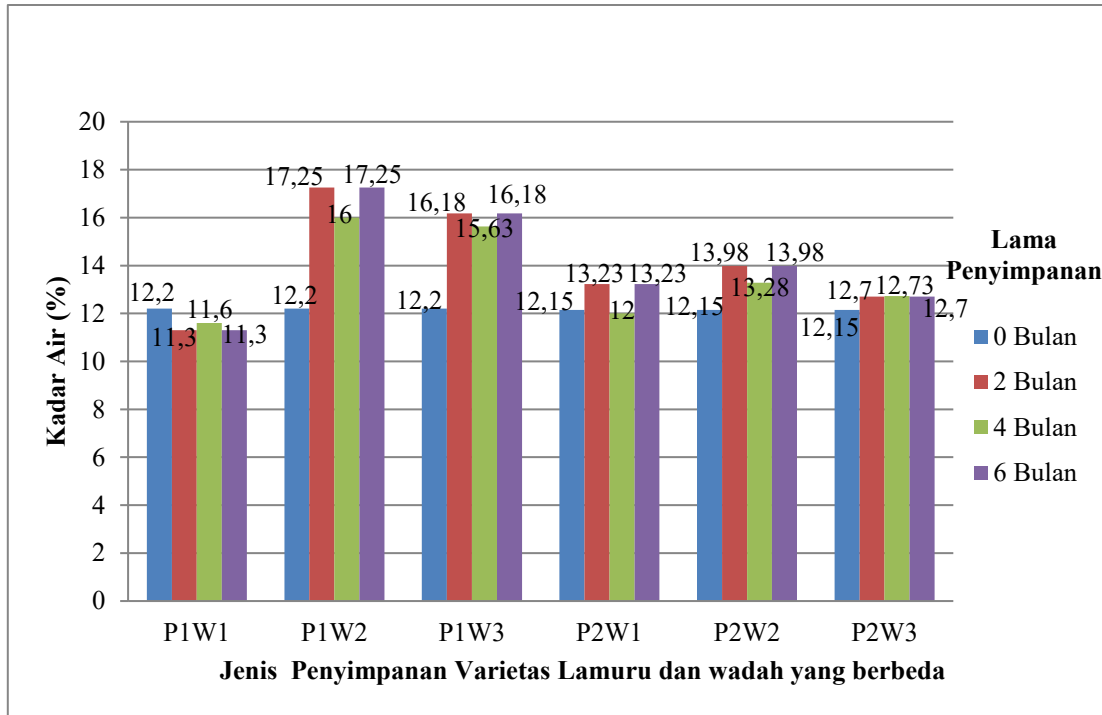
Plastik kedap udara merupakan salah satu metode yang menguntungkan dalam pengawetan biji-bijian kering karena dapat mencegah serangga - serangga dan dapat membunuh serangga tanpa penggunaan insektisida (Sentana, 1989). Dari hasil pemanfaatan wadah yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya saya telah melakukan penelitian pengujian benih jenis klobot dan pipilan yang disimpan didalam wadah penyimpanan yang berbeda yaitu penyimpanan dengan plastik yang kedap udara, penyimpanan dengan silojinjing, dan penyimpanan dengan karung pada jagung komposit varietas lamuru.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium BPTP NTT. Prosedur penelitian meliputi pengukuran kadar air, daya kecambah, kecambah normal, laju perkecambahan, panjang radikula, dan panjang plumula. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah RAL faktorial ($2 \times 3 \times 4$). Faktor pertama adalah jenis benih jagung dengan dua taraf uji yaitu benih jenis klobot (P1), dan benih jenis pipilan (P2). Faktor kedua adalah jenis wadah penyimpanan dengan 3 taraf uji yaitu wadah plastik kedap udara (W1), wadah Silojinjing(W2), dan wadah karung (W3). Setiap unit perlakuan diulang 4 kali sehingga diperoleh 24 unit percobaan. Data di analisis menggunakan ANOVA dua arah apabila terdapat interaksi kombinasi dilanjutkan dengan uji Tukey 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

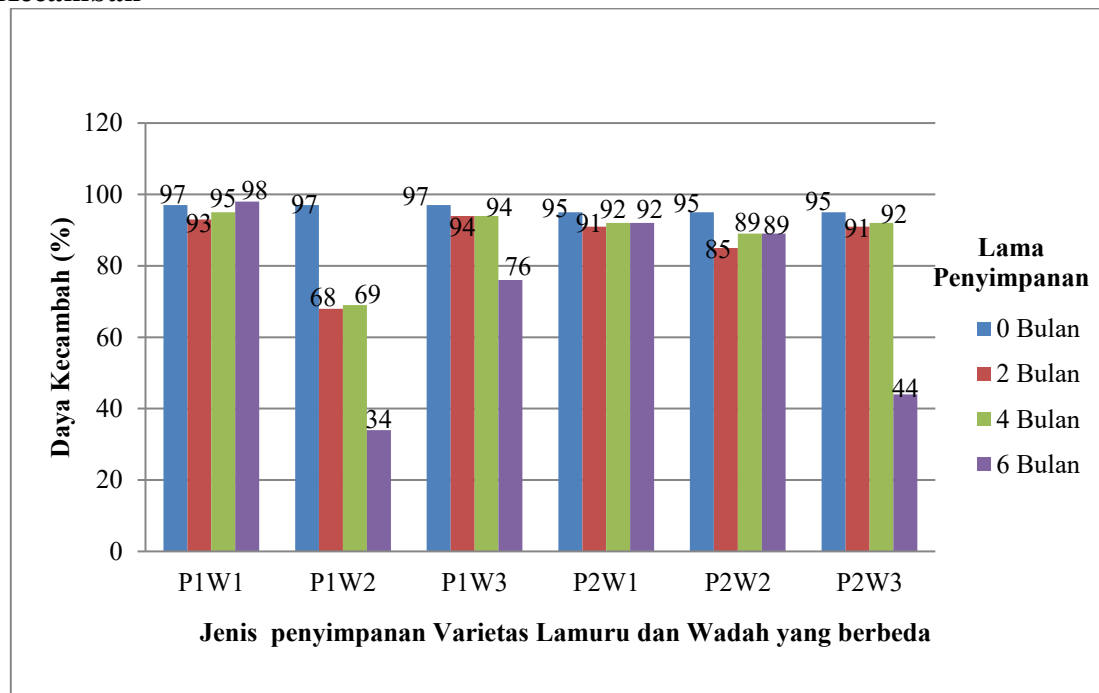
Kadar Air



Gambar 1. Grafik kadar air jenis benih dan jenis wadah yang disimpan pada waktu yang berbeda (0,2,4, dan 6 bulan).

Berdasarkan data empiris menunjukkan bahwa kadar air tertinggi dengan interval waktu yang berbeda terdapat pada perlakuan jagung klobot yang disimpan didalam wadah silojinjing (P1W2) selama 2,4, dan 6 bulan penyimpanan. Kadar air awal 0 bulan (12.20%) 2 bulan (17.25 %), 4 bulan (16%) dan setelah 6 bulan penyimpanan naik lagi menjadi 17,25% sehingga mengalami kenaikan kadar air dibandingkan dengan perlakuan P1W1, P1W3, P2W1, P2W2, dan P2W3.

Daya Kecambah

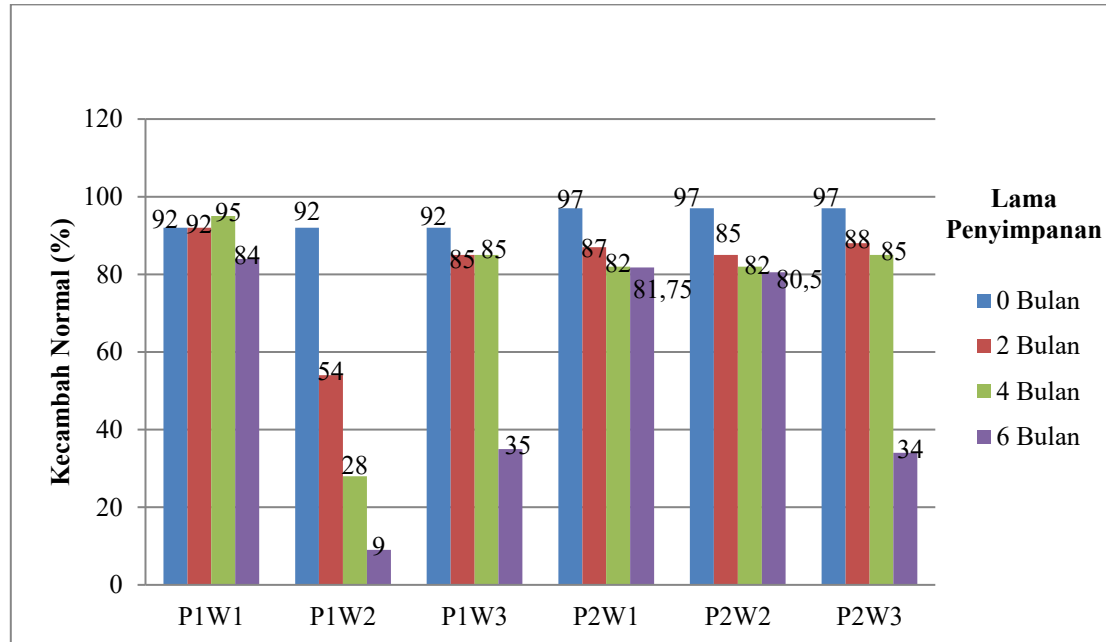


Gambar 2. Grafik daya kecambah jenis benih dan jenis wadah yang disimpan pada waktu yang berbeda (0,2,4, dan 6 bulan).

Berdasarkan data empiris menunjukkan bahwa perlakuan Jagung Klobot yang disimpan didalam wadah plastik kedap udara (P1W1) yang disimpan selama 0, 2, 4, dan 6 bulan mengalami peningkatan daya kecambah dengan nilai rata-ratanya dari 97% (0 bulan), 93% (2 bulan), 95% (4 bulan) dan 98% (6 bulan), diikuti oleh perlakuan jagung pipil yang disimpan didalam plastik kedap udara (P2W1) dari 95% (0 bulan), 91% (2 bulan), 92% (4 bulan), dan 92% (6 bulan), jagung pipil yang disimpan didalam silojinjing (P2W2) dari 95 (0 bulan) 85% (2 bulan), 89% (4 bulan), dan 89% (6 bulan).

Jagung klobot yang disimpan didalam wadah karung (P1W3) 97% (0 bulan), 94% (2 bulan), 94% (4 bulan), dan mengalami penurunan pada 6 bulan penyimpanan dengan nilai rerata 76%, dan perlakuan Jagung pipil yang disimpan didalam wadah karung (P2W3) mengalami peningkatan daya kecambah dari 95 % (0 bulan) pada bulan ke 2 dan bulan ke 4 dengan nilai rerata (91%, 92%) namun mengalami penurunan daya kecambah pada 6 bulan penyimpanan dengan nilai rerata (44%).

Kecambah Normal

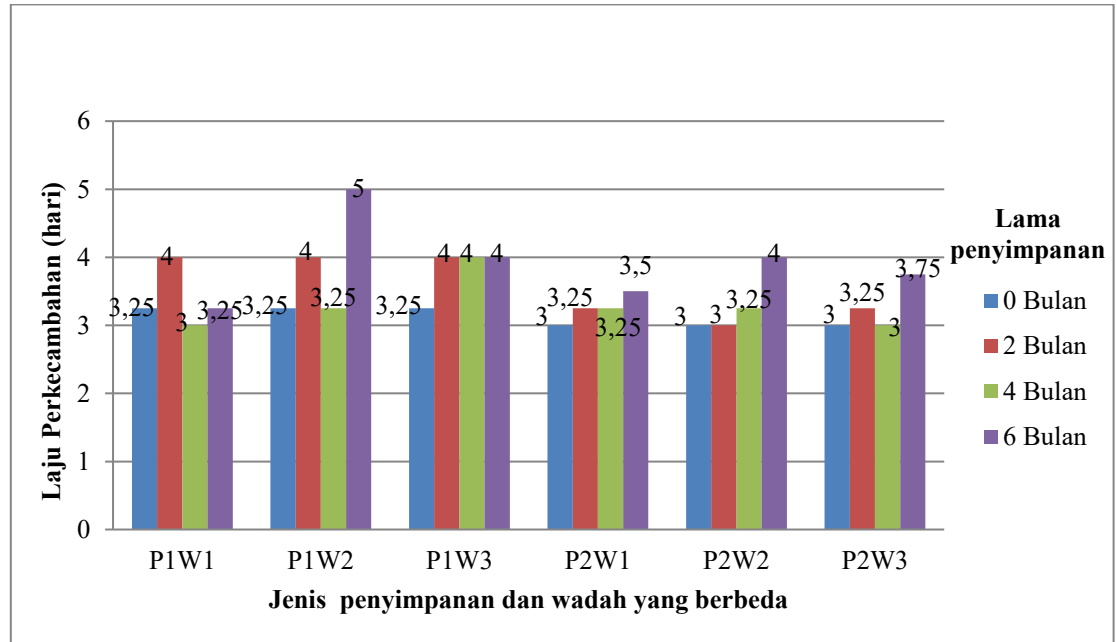


Gambar 3. Grafik kecambah normal jenis benih dan jenis wadah yang disimpan pada waktu yang berbeda (0,2,4, dan 6 bulan).

Berdasarkan data empiris menunjukkan bahwa perlakuan kecambah normal tertinggi diperoleh dari perlakuan jagung klobot yang disimpan didalam plastik kedap udara (P1W1) yang disimpan selama 0, 2, 4 dan 6 bulan dengan nilai reratanya (92%, 92 % 95% dan 84%). diikuti oleh perlakuan jagung pipil yang disimpan didalam wadah plastik kedap udara (P2W1) yang disimpan selama 0, 2, 4 dan 6 bulan dengan nilai rerata (97%, 87%, 82%, 81,75%), Jagung pipil yang disimpan didalam silojinjing (P2W2) dengan nilai rerata (97%, 85%, 82% dan 80.50%).

Jagung pipil yang disimpan didalamkarung (P2W3) dengan nilai rerata (97%, 88%, 85,50%) namun mengalami penurunan pada 6 bulan penyimpanan dengan nilai rerata 34%, jagung klobot yang disimpan didalam karung (P1W3) dengan lama penyimpanan 0, 2 dan 4 bulan namun mengalami penurunan pada 6 bulan penyimpanan (92%, 85%, 85% menjadi 35%), dibandingkan dengan perlakuan jagung klobot yang disimpan didalam wadah silojinjing (P1W2) dengan nilai rerata (92%, 54 %, 28%, 9%).

Laju Perkecambahan

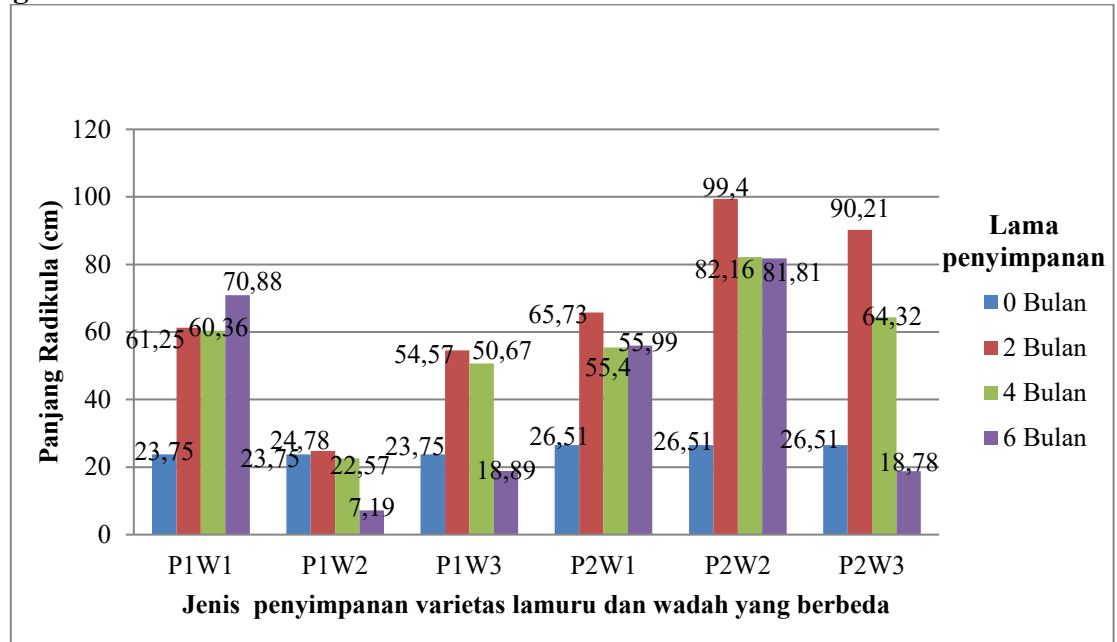


Gambar 4. Grafik laju perkecambahan jenis benih dan jenis wadah yang disimpan pada waktu yang berbeda (0,2,4, dan 6 bulan).

Berdasarkan data empiris menunjukkan bahwa (P1W2) selama 0, 2, 4 dan 6 bulan mengalami peningkatan hari untuk munculnya kecambah yaitu dengan nilai rerata (3,25 hari, 4.00 hari, 3.25 hari, dan 5 hari), diikuti oleh perlakuan (P1W3) dengan nilai rerata (3,25 hari, 4 hari, 4 hari, dan 4 hari), (P1W1) (3, 25 hari, 4 hari, 3.25 hari, 4 hari) (P2W2) dengan nilai rerata (3 hari, 3 hari, 3, 35 hari, 4 hari), dibandingkan dengan perlakuan (P2W1), dan jagung pipil yang disimpan didalam wadah Silojinjing (P2W2).

Meningkatnya hari untuk laju perkecambahan pada perlakuan jagung klobot yang disimpan didalam wadah Silojinjing (P1W2) dikarenakan jenis benih jagung yang disimpan adalah benih dalam bentuk klobot dan wadah yang digunakan juga tertutup sehingga mendapatkan kelembapan yang tinggi dan benih mengalami pembusukan.

Panjang Radikula

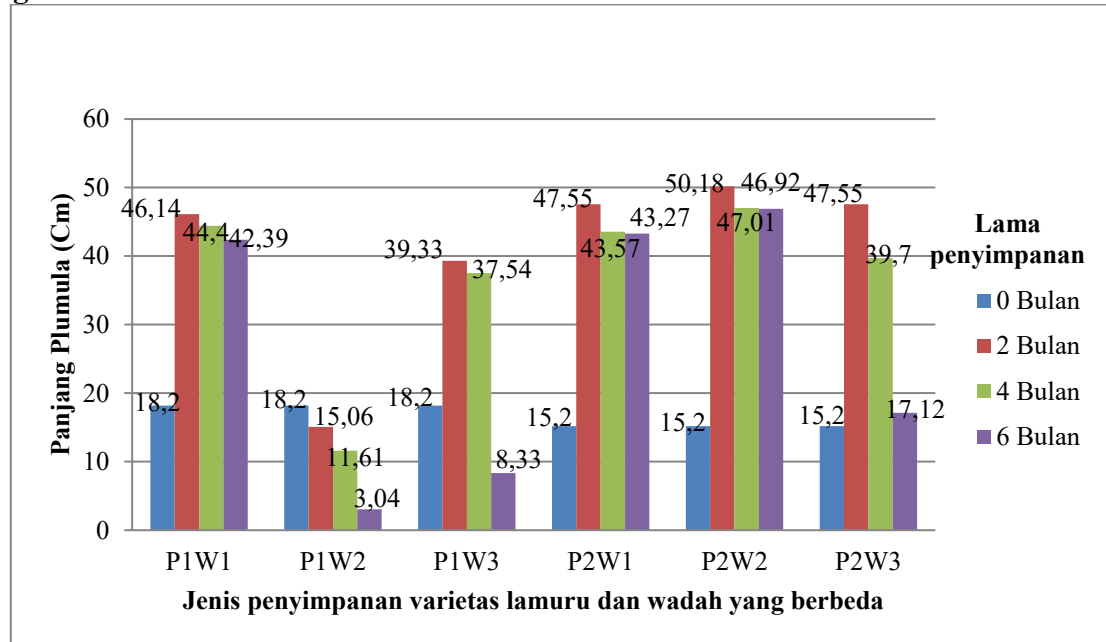


Gambar 5. Grafik panjang radikula jenis benih dan jenis wadah yang disimpan pada waktu yang berbeda (0, 2, 4, dan 6 bulan).

Berdasarkan data empiris menunjukkan bahwa perlakuan (P2W2) yang disimpan selama 0, 2, 4 dan 6 bulan adalah perlakuan yang memiliki peningkatan tertinggi dengan nilai rerata (26,51 cm, 99,4 cm, 82,16 cm, dan 81,81 cm), diikuti oleh (P2W3) dengan nilai rerata (26,51 cm, 90, 21 cm, 64, 32 cm, dan 18.78 cm).

(P1W1) dengan nilai rerata (23,75 cm, 51.25 cm, 60.35 cm, dan 70.88 cm), (P2W1) dengan nilai rerata (26,51 cm, 65.73 cm, 55,4 cm, 55,99 cm), (P1W3) dengan nilai rerata (23,75 cm, 54.57cm, 50,67 cm, dan 19.89 cm).

Panjang Plumula



Gambar 6. Grafik panjang plumula jenis benih dan jenis wadah yang disimpan pada waktu yang berbeda (0,2,4, dan 6 bulan).

Berdasarkan data empiris menunjukkan perlakuan jagung pipil yang disimpan didalam wadah silojinjing (P2W2) selama 2 bulan penyimpanan mengalami peningkatan tertinggi dari panjang plumula dengan nilai rerata (50.18 cm) sedangkan pada penyimpanan 4 dan 6 bulan mengalami penurunan dengan nilai rerata (47.1 cm, dan 46.92 cm). Selanjutnya diikuti oleh perlakuan P2W1, P1W1, P2W3, dan P1W3. Panjang plumula terendah terdapat pada perlakuan jagung klobot yang disimpan didalam wadah silojinjing (P1W2) selama 6 bulan penyimpanan dengan nilai rerata (3.04 cm).

PENUTUP

Simpulan

1. Terdapat interaksi antara perbedaan jenis benih dengan jenis wadah yang disimpan pada waktu yang berbeda terhadap kualitas benih jagung komposit varietas lamuru (*Zea mays* L.var. lamuru) untuk parameter kadar air, daya kecambah, kecambah normal, panjang radikula, panjang plumula sedangkan untuk parameter laju perkecambahan terdapat interaksi pada 4 bulan penyimpanan
2. Kombinasi perlakuan terbaik jagung jenis klobot dengan jenis wadah yang disimpan pada waktu yang berbeda untuk parameter kadar air, daya kecambah, kecambah normal.

Panjang radikula, panjang plumula dan 4 bulan untuk parameter laju perkecambahan adalah (P1W1). Kombinasi perlakuan terbaik jagung jenis pipilan dengan jenis wadah yang disimpan pada waktu yang berbeda untuk parameter kadar air adalah (P2W3), daya kecambah terdapat (P2W1), kecambah normal terdapat pada (P2W3) (2 dan 4 bulan) dan (P2W1) untuk 6 bulan, laju perkecambahan (P2W3) untuk 4 bulan, panjang radikula dan panjang plumula pada (2,4, 6 bulan) adalah (P2W2).

Saran

1. Disarankan untuk mempertahankan Kualitas Benih Jagung Komposit Varietas Lamuru (*Zea mays* L. var. lamuru) jenis klobot sebaiknya menggunakan wadah Plastik Kedap Udara, sedangkan benih jenis pipilan sebaiknya menggunakan wadah silojinjing dan wadah plastik kedap udara.
2. Perlu adanya kajian lanjutan terhadap kualitas benih jenis benih klobot yang disimpan diatas para-para.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustinus. (2008). *Kajian Vormulasi Isotermok Sorpsi Air Bubur Jagung Insan*. Sekolah Pascasarjana. IPB. Bogor.
- Adiguno, S. (2000). Pengaruh Skarifikasi Kimia dan Matriconditioning terhadap pematangan Dormansi dan Perkecambahan Benih Palem Irian (*Ptychosperma marcarthurii* H. Wendl.) *Skripsi*. IPB. Bogor.
- Bergvinson, D. (2002). *Storage Pest resistance in maize*. CIMMYT Maize Programs. Pp. 32-39.
- CABI. (2014). *Sitophilus Zea mays*. Invasive Species Compendium.
- Hosang, E.Y. F. Kasium, Ch. Y. Bora, dan P. Bhuja. (2005). *Koleksi Jagung Lokal NTT*. Prosiding Seminar Nasional Pemasyarakatan Inovasi Teknologi dalam Upaya Mmepercepat Revetalisasi Pertanian dan Pedesaan di Lahan Marginal Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian.
- Tukan, M. Levis, L. Wiendiyanti. (2019). *Perilaku Petani Terhadap Agribisnis Jagung Lamuru Di Desa Uiasa Kecamatan Semau Kabupaten Kupang*. *Jurnal Perilaku Petani Terhadap Agribisnis Jagung Lamuru*. UNDANA.
- Saidah, Kasim, F. Syafruddin. Chatijah IGP. Sarahuta. Ardjanar, A. Munir, FF. (2004). *Adaptasi dan Daya Hasil Jagung di Lahan Kering Marginal Sulawesi Tengah*. Pros Sem Nas Klinik Teknologi Pertanian Jawa Timur.