

Pengaruh Bobot Rimpang dan Tempat Penyimpanan terhadap Mutu Bibit Rimpang Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.)

Effect of Rhizome Weight and Storage Place on Quality of Seed of Ginger (*Zingiber officinale* Rosc.)

Rahmat Hanif Abdillah¹⁾, Rohlan Rogomulyo^{2*)}, Setyastuti Purwanti²⁾

¹⁾ Program Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada

²⁾ Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada

^{*)} Penulis untuk korespondensi E-mail: rohlan-rm@yahoo.com

ABSTRACT

*This research proposed to determine the effect of rhizome weight and storage place on the quality of seed rhizomes of ginger (*Zingiber officinale* Rosc.), and the combined effect of the weight of the rhizome and storage on the quality of seed rhizomes of ginger. This research had been done Kebun Percobaan Tridharma, Faculty of Agriculture, University of Gadjah Mada, located in Banguntapan, Bantul, from May 2014 until December 2014. The experimental design was used Completely Randomized Design with 2 factors, the weight of the rhizome and the storage treatment. There were three rhizome weight, small rhizome (10 gram), medium rhizome (30 gram), and large rhizome (50 gram). Treatment of storage in a storage area in the form of hermetic plastic, storage in sacks of rice, and storage on open shelves. Fresh harvest rhizome stored for 1-4 months to observe the physical quality of physical of the rhizome, then germinated for 2 months to determine the quality of the seed. At the end of the observation, weight treatment results at germination style and hypotetic vigor index were not significantly different, whereas storage treatment in hermetic plastic results at germinate style and vigor index were significantly higher. It can be concluded that all three weight treatments do not provide different quality of the seed, and storage in the hermetic plastic provide the best quality of seeds until the end of the observation. The combined of large weight rhizomes and storage in hermetic plastic provide real interaction parameter higher on the root dry weight and total root area.*

*Keywords: rhizome weights, storage place, *Zingiber officinale* Rosc., quality of seed*

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh bobot rimpang dan tempat penyimpanan terhadap kualitas bibit jahe (*Zingiber officinale* Rosc.), Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Tridharma, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, yang berlokasi di Banguntapan, Bantul, pada bulan Mei 2014 hingga Desember 2014. Rancangan percobaan yang digunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 2 faktor perlakuan, yaitu bobot rimpang dan tempat penyimpanan. Perlakuan bobot rimpang berupa bobot rimpang berukuran kecil (10 gram), bobot rimpang berukuran sedang (30 gram), bobot rimpang berukuran besar (50 gram). Perlakuan tempat penyimpanan berupa penyimpanan di plastik hermatik, penyimpanan di karung beras, dan penyimpanan di rak terbuka. Rimpang hasil panen disimpan selama 1 hingga 4

bulan untuk diamati mutu fisiknya, kemudian dikecambahkan selama 2 bulan untuk mengetahui mutu bibitnya. Di akhir pengamatan, perlakuan bobot rimpang memberikan hasil gaya berkecambah dan indeks vigor hipotetik yang tidak berbeda nyata, sedangkan perlakuan tempat penyimpanan di plastik hermatik memberikan hasil gaya berkecambah dan indeks vigor hipotetik yang nyata lebih tinggi. Dapat disimpulkan bahwa ketiga perlakuan bobot tidak memberikan mutu bibit yang berbeda, dan penyimpanan di plastik hermatik memberikan mutu bibit yang paling baik hingga akhir pengamatan. Kombinasi bobot rimpang besar dan penyimpanan di plastik hermatik memberikan interaksi yang nyata lebih tinggi pada parameter berat kering akar dan luas akar total.

Kata kunci: *bobot rimpang, tempat penyimpanan, Zingiber officinale Rosc., mutu bibit*

PENDAHULUAN

Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) merupakan salah satu tanaman rempah asli Indonesia. Jahe sudah lama dibudidayakan dan dikonsumsi oleh masyarakat. Bagian tanaman jahe yang dikonsumsi adalah bagian rimpangnya. Rimpang jahe berserat lembut, beraroma tajam, dan berasa pedas. Rimpang jahe memiliki kandungan 58% pati, 8% protein, 3-5% oleoresin dan 1-3% minyak atsiri (Rukmana, 2010). Salah satu permasalahan dalam budidaya jahe di Indonesia adalah masih rendahnya produktivitas dan mutu jahe. Produktivitas rata-rata jahe nasional adalah 5-6 ton/ha (setara 109-127 gram bobot rimpang per rumpun) (Anonim, 2004). Rendahnya produktivitas jahe selain disebabkan oleh cara budidaya yang belum optimal, juga disebabkan oleh penggunaan bahan tanam yang kurang bermutu. Bahan tanam jahe adalah bibit yang berasal dari perbanyakan vegetatif hasil panen sebelumnya. Petani jahe biasanya memanen jahe untuk keperluan bibit pada bulan Juli-Agustus dan menyimpan selama 3-4 bulan untuk keperluan musim tanam berikutnya pada musim hujan bulan Oktober-November. Bibit jahe berupa rimpang harus diproses dan disimpan sebaik mungkin agar mutunya dapat dipertahankan lebih lama dengan menghambat laju kemunduran bibit. Kriteria bibit yang baik untuk bahan baku obat menurut SNI adalah bentuk rimpang utuh, rimpang segar yaitu tidak keriput dan tidak busuk dengan kadar air 75-85%, rimpang sehat yaitu tidak terluka, tidak terserang hama dan patogen yang membahayakan (Sukarman dan Melati, 2011).

Hailemichael dan Tesfave (2008), melaporkan bahwa semakin besar ukuran rimpang, maka akan semakin berpengaruh nyata dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman, komponen hasil, dan bobot kering rimpang jahe. Sejalan dengan Hasanah dan Januwati (1989) *cit.* Aminah (1995), dalam budidaya tanaman jahe semakin berat bobot bibit yang digunakan akan diperoleh pertumbuhan dan produksi yang semakin

baik. Akan tetapi, dalam perhitungan usaha tani tanaman jahe, semakin besar jumlah bibit yang digunakan akan meningkatkan biaya yang harus dikeluarkan.

Bibit jahe rentan terhadap serangan penyakit dan hama gudang. Bibit jahe juga mudah bertunas apabila kondisi simpannya kurang baik. Rimpang jahe bersifat higroskopis, rimpang akan menyerap atau melepaskan air sampai kadar airnya mencapai keseimbangan dengan kelembaban udara di sekitarnya (Sukarman *et al*, 2007). Sebaiknya bibit jahe disimpan pada ruangan dengan suhu 20-25°C, kelembaban udara 70-80%, memiliki ventilasi, terhindar dari cahaya matahari langsung dan percikan air hujan, serta tidak bercampur dengan pupuk, pestisida, atau bahan kimia lain. Mudjisihono *et al.*, (2001), mengungkapkan bahwa jenis kemasan plastik efektif untuk menghambat perubahan kadar air selama penyimpanan. Plastik hermetik adalah kantong plastik yang dibuat dari bahan khusus untuk menciptakan lingkungan hermetik, atau kedap dari pengaruh air dan udara luar, sehingga cocok untuk menyimpan dan mengawetkan hasil panen biji-bijian di wilayah tropis yang panas dan lembab. Plastik hermetik digunakan karena dapat meminimalkan pengaruh lingkungan luar. Dengan begitu kondisi awal bibit tetap terjaga sampai akhir penyimpanan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Ngaglik, Sleman, Yogyakarta, dan Kebun Penelitian dan Percobaan Banguntapan, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, pada bulan Mei 2014-Desember 2014.

Bahan penelitian yang digunakan adalah bibit dari rimpang jahe emprit tua berumur lebih dari 9 bulan. Bahan tanam yang digunakan berasal dari rimpang jahe emprit (*Zingiber officinale* var *Amarum*). Media tanam yang digunakan yaitu tanah, pasir, dan kompos. Peralatan yang digunakan adalah plastik hermetik, kotak kayu, rak, polibag ukuran 20 cm, penggaris, spidol, timbangan digital, oven, dan alat pertanian.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama yaitu bobot rimpang (B), dengan perlakuan jahe emprit berukuran kecil, dengan bobot antara 10 gram (B1); jahe emprit berukuran sedang, dengan bobot antara 30 gram (B2); jahe emprit berukuran besar, dengan bobot antara 50 gram (50 gram). Faktor kedua yaitu tempat penyimpanan (T) di plastik hermetik berukuran 30 cm x 50 cm (T1), di karung beras berukuran 25 kg (T2), dan di rak kayu terbuka dengan ukuran 2 m x 0,5 m (T3).

Tata cara penelitian yaitu, rimpang yang berasal dari hasil panen bulan Mei 2015 dibersihkan dan diseleksi berdasarkan bobotnya, kemudian disimpan di masing-

masing perlakuan tempat penyimpanan. Tiap perlakuan disimpan selama 1, 2, 3, dan 4 bulan untuk mengetahui mutu fisik rimpang tiap bulan. Setelah disimpan kemudian rimpang dikecambahkan selama 2 bulan untuk mengetahui mutu bibitnya. Variabel yang diamati berupa parameter lingkungan, bobot segar dan bobot kering rimpang sebelum dan setelah penyimpanan, penyusutan bobot kering rimpang, kadar air rimpang sebelum dan setelah penyimpanan, mutu fisik rimpang, gaya berkecambah, tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang, berat kering akar, luas akar, dan indeks vigor hipotetik. Data hasil pengamatan kemudian dianalisis dengan analisis varian dengan tingkat kepercayaan 95%, dan apabila menunjukkan perbedaan pengaruh yang nyata dilanjutkan dengan uji Duncan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jahe diperbanyak dengan menggunakan rimpangnya. Dari panen hingga tanam kembali terdapat rentang waktu 2-4 bulan. Dalam rentang waktu tersebut rimpang disimpan dalam tempat penyimpanan. Selama di penyimpanan, rimpang akan mengalami penyusutan bobot. Rimpang yang memiliki bobot awal terbesar akan memiliki pertumbuhan awal lebih baik karena masih memiliki cadangan makanan lebih banyak. Namun semakin berat rimpang yang digunakan untuk bibit, maka semakin banyak hasil panen yang dialihkan untuk produksi bibit. Hal ini akan merugikan petani karena rimpang yang digunakan untuk tujuan konsumsi atau dijual semakin sedikit. Jika digunakan rimpang yang berukuran kecil atau sedang, dikhawatirkan bibit tidak dapat tumbuh dengan baik karena cadangan makanan di dalam rimpang terlalu sedikit.

Petani biasa menyimpan hasil panen untuk bibit di atas lantai, di atas rak, atau di dalam karung yang minim penanganan pasca panen. Hal ini menyebabkan mutu bibit menurun dan tanaman tidak dapat tumbuh dengan baik. Plastik hermatik adalah plastik kedap udara yang biasa digunakan untuk menyimpan biji-bijian. Plastik hermatik memiliki kemampuan untuk menciptakan lingkungan hermetik atau kedap dari pengaruh air dan udara luar, sehingga lingkungan di dalam plastik hermatik terjaga. Plastik hermatik digunakan dalam penelitian untuk mengetahui apakah dengan menyimpan rimpang jahe dalam plastik hermatik dapat mempertahankan mutu bibitnya sampai akhir penyimpanan.

Pengamatan lingkungan menunjukkan bahwa suhu selama penyimpanan sedikit di atas suhu yang dianjurkan yaitu 20-25 °C. Namun kelembaban selama penyimpanan sudah sesuai dengan kelembaban yang dianjurkan yaitu 70-80%. Kondisi lingkungan tersebut dapat menyebabkan kondisi yang tidak baik untuk penyimpanan rimpang,

seperti serangan hama dan patogen, sirkulasi udara dari dan ke dalam rimpang, dan lain-lain. Sebelum dan setelah penyimpanan, dilakukan pengamatan berupa bobot segar dan bobot kering, penyusutan bobot, kadar air rimpang, dan mutu fisik rimpang.

Tabel 1. Penyusutan bobot Kering (gram) setelah penyimpanan

Perlakuan	Penyusutan Bobot Kering			
	Bulan I	Bulan II	Bulan III	Bulan IV
B1T1	13.02	8.97	21.83	15.70
B2T1	7.47	7.58	3.96	17.73
B3T1	9.39	4.74	5.08	17.27
B1T2	4.11	5.87	18.03	12.35
B2T2	7.43	12.77	20.19	6.94
B3T2	4.36	3.46	4.12	13.75
B1T3	13.36	6.95	8.56	22.29
B2T3	13.50	3.80	15.13	8.27
B3T3	7.85	4.62	9.56	16.65

Bobot kering rimpang menunjukkan berat rimpang saat memiliki kadar air minimal dan menunjukkan cadangan makanan di dalam rimpang. Penyimpanan dalam jangka waktu tertentu akan mengurangi cadangan makanan rimpang. Dari data bobot kering sebelum dan setelah penyimpanan dapat dihitung penyusutan bobot rimpang. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa terjadi peningkatan dan penurunan penyusutan bobot rimpang. Hal ini terjadi karena rimpang terpengaruh lingkungan penyimpanan. Banyak rimpang yang mengalami penurunan mutu fisik, seperti menjadi kisut, busuk, berkecambah, atau terserang hama. Semakin tinggi penyusutan bobot rimpang menunjukkan bahwa cadangan makanan di dalam rimpang semakin sedikit. Penyusutan bobot yang terjadi pada semua perlakuan menunjukkan bahwa semakin lama cadangan makanan di dalam rimpang akan semakin menipis.

Tabel 2. Kadar air rimpang (%) sebelum dan setelah penyimpanan

Kadar Air	Sebelum				Setelah			
	Bulan I	Bulan II	Bulan III	Bulan IV	Bulan I	Bulan II	Bulan III	Bulan IV
B1T1	76.87	76.41	78.84	78.89	67.91	76.39	74.05	66.07
B2T1	79.34	83.52	79.66	75.43	79.64	65.73	68.91	60.52
B3T1	77.99	78.65	81.41	76.83	79.53	73.12	74.05	63.09
B1T2	75.78	79.05	79.41	83.61	67.54	79.13	74.48	43.75
B2T2	76.61	77.99	81.90	80.71	77.15	76.05	65.88	33.11
B3T2	82.03	81.02	78.08	83.44	82.23	67.34	69.42	51.90
B1T3	71.51	75.26	76.97	81.18	64.08	74.76	55.60	45.83
B2T3	82.97	76.24	80.67	81.77	84.30	69.58	64.33	51.32
B3T3	78.00	81.74	77.71	74.90	78.41	63.24	56.83	44.39

Kadar air menunjukkan banyaknya jumlah air yang disimpan di dalam rimpang. Kadar air yang tinggi menyebabkan bibit mudah berkecambah saat dikecambahkan.

Tetapi kadar air yang tinggi juga dapat menyebabkan bibit mudah terserang penyakit dan menjadi busuk selama penyimpanan. Jahe termasuk benih rekalsitran, sehingga sulit dikeringkan untuk mengurangi kadar airnya. Berdasarkan tabel 2 di atas dapat diketahui bahwa kadar air rimpang sebelum penyimpanan berkisar antara 70-85%. Setelah penyimpanan, terlihat bahwa kadar air rimpang menurun. Pada akhir penyimpanan, kadar air rimpang berkisar antara 30-60%. Kadar air yang menurun menunjukkan bahwa air yang ada di dalam rimpang keluar dari dalam rimpang karena respirasi. Perlakuan tempat penyimpanan di rak dan karung menunjukkan bahwa keduanya memberikan nilai kadar air yang menurun dalam jumlah besar. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan tempat penyimpanan di rak dan karung tidak dapat mempertahankan kadar air rimpang.

Mutu fisik rimpang menunjukkan baik tidaknya rimpang tersebut dengan melihat secara langsung kondisi rimpang. Mutu fisik rimpang yang menurun ciri-cirinya kulit rimpang busuk atau keriput, terserang penyakit atau hama, dan rimpang berkecambah. Data mutu fisik rimpang setelah penyimpanan selama 4 bulan disajikan pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Rimpang berkecambah (%), busuk (%), kisut (%), terserang hama (%) selama penyimpanan bulan IV

Perlakuan	Pengamatan Bulan IV			
	Kecambah	Busuk	Kisut	Hama
B1T1	31.43	8.57	14.29	8.57
B2T1	40.00	14.29	40.00	0.00
B3T1	42.86	28.57	48.57	0.00
B1T2	0.00	0.00	51.43	40.00
B2T2	0.00	11.43	48.57	45.71
B3T2	0.00	0.00	48.57	51.43
B1T3	0.00	0.00	40.00	42.86
B2T3	0.00	17.14	42.86	48.57
B3T3	0.00	0.00	48.57	51.43

Dari tabel 3 di atas dapat diketahui bahwa pada akhir penyimpanan, rimpang berkecambah dan busuk tertinggi selama penyimpanan terdapat pada penyimpanan di plastik hermatik. Hal ini terjadi dikarenakan penyimpanan dengan plastik hermatik mempertahankan kelembaban. Udara lembab di dalam tempat penyimpanan terjadi karena tidak ada sirkulasi udara, sehingga hasil respirasi dari rimpang berupa udara dan air terserap kembali oleh rimpang yang berakibat terjadi imbibisi dan rimpang menjadi busuk. Sementara rimpang yang kisut dan terserang hama tertinggi ada di penyimpanan karung beras dan rak terbuka. Hal tersebut terjadi karena karung adalah wadah yang permeabel, sehingga udara di luar penyimpanan dapat mempengaruhi

kondisi di dalam karung. Air hasil respirasi rimpang dapat dengan mudah keluar dari karung, sehingga rimpang kehilangan kandungan airnya dan menjadi kisut. Rimpang yang mengalami penurunan mutu fisik tidak dapat digunakan sebagai bibit, karena dapat menurunkan gaya berkecambah, dan menyebarkan penyakit.

Rimpang setelah selesai disimpan kemudian dikecambahkan selama 2 bulan. Selama pengecambahan, dilakukan pengamatan berupa gaya berkecambah, pertumbuhan vegetatif bibit yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, luas daun, berat kering akar, luas akar total, dan indeks vigor hipotetik.

Tabel 4. Gaya berkecambah (%) setelah penyimpanan Bulan I, II, III, IV

Perlakuan	Bulan I	Bulan II	Bulan III	Bulan IV
Macam Bobot Rimpang:				
Kecil (10 g)	58.34 b	66.67 a	75.00 a	27.77 a
Sedang (30 g)	69.43 b	83.33 a	80.53 a	33.33 a
Besar (50 g)	91.67 a	83.33 a	83.33 a	33.33 a
Tempat Penyimpanan:				
Plastik hermatik	66.67 p	86.11 p	86.11 p	91.67 q
Karung beras	72.23 p	75.00 p	91.67 p	2.76 p
Rak terbuka	80.57 p	72.20 p	61.10 q	0.00 p
Rerata	73.15	77.78	79.63	31.48
CV	27.90	21.43	25.63	37.44
Interaksi	(-)	(-)	(-)	(-)

Keterangan: Angka diikuti huruf sama dalam suatu kolom sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT 5 %. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi antar perlakuan.

Gaya berkecambah menunjukkan kemampuan berkecambah rimpang jahe ketika dikecambahkan. Gaya berkecambah didapatkan dari perbandingan jumlah rimpang yang berkecambah dengan jumlah rimpang yang dikecambahkan. Dari hasil pengamatan diketahui bahwa perlakuan bobot rimpang besar memberikan hasil paling baik selama perkecambahan. Hal ini disebabkan bobot rimpang besar memiliki cadangan makanan paling banyak. Cadangan makanan yang lebih banyak mampu mendukung tunas saat perkecambahan. Pada perlakuan tempat penyimpanan, perlakuan penyimpanan di plastik hermatik memberikan hasil yang terbaik selama penyimpanan bulan IV. Hal ini menunjukkan bahwa penyimpanan di dalam plastik mampu mempertahankan gaya berkecambah rimpang hingga akhir masa simpan. Gaya berkecambah yang baik memiliki nilai di atas 80 %, sehingga dapat diketahui dari tabel di atas bahwa pada akhir pengamatan, perlakuan tempat penyimpanan di plastik hermatik memberikan hasil paling baik.

Indeks vigor hipotetik (IVH) bibit merupakan hasil perhitungan perbandingan semua komponen tumbuh bibit yang dibandingkan dengan umur bibit. Bibit yang mempunyai indeks vigor hipotetik lebih besar berarti pertumbuhan bibit tersebut lebih

cepat, karena penambahan bobot kering bibit lebih besar. Vigor benih dicerminkan oleh dua informasi tentang viabilitas, masing-masing kekuatan tumbuh dan daya simpan benih. Kedua nilai tersebut menempatkan benih pada kemungkinan kemampuannya untuk tumbuh menjadi tanaman normal meskipun keadaan biofisik lapangan produksi suboptimum atau kondisi sesudah benih melampaui suatu periode simpan yang lama. Laju penurunannya disebabkan karena terjadi perombakan cadangan makanan dalam benih selama penyimpanan, sehingga benih kehilangan daya tumbuh (Maemunah dan Adelina, 2009). Indeks Vigor Hipotetik setelah penyimpanan bulan I, II, III, dan IV, dan Uji Berjarak Duncan disajikan pada tabel 4.20. berikut:

Tabel 5. Indeks vigor hipotetik setelah penyimpanan bulan I, II, III, IV

Perlakuan	Bulan I	Bulan II	Bulan III	Bulan IV
Macam Bobot Rimpang:				
Kecil (10 g)	1.26 b	2.66 b	3.59 a	1.69 a
Sedang (30 g)	2.37 a	3.68 a	4.27 a	1.89 a
Besar (50 g)	2.70 a	4.07 a	4.59 a	2.02 a
Tempat Penyimpanan:				
Plastik hermetik	1.55 q	3.40 p	4.79 p	5.46 p
Karung beras	2.01 pq	3.43 p	4.74 p	0.13 q
Rak terbuka	2.79 p	3.58 p	2.93 q	0.00 q
Rerata	2.11	3.47	4.15	1.87
CV	15.53	11.96	10.25	3.97
Interaksi	(-)	(-)	(-)	(-)

Keterangan: Angka diikuti huruf sama dalam suatu kolom sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT 5 %. Tanda (-) menunjukkan tidak ada interaksi antar perlakuan.

Dari tabel 5 di atas dapat diketahui bahwa pada penyimpanan bulan I dan II, perlakuan bobot rimpang kecil memberikan hasil yang berbeda nyata paling rendah yaitu 1,26 dan 2,66. Hal ini disebabkan tidak terdapat cukup cadangan makanan untuk mendukung pertumbuhan bibit yang baik. Pada penyimpanan bulan III dan IV, perlakuan bobot rimpang tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata, dengan perlakuan bobot rimpang besar memberikan hasil yang paling tinggi yaitu 4,59 dan 2,02. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan bobot rimpang besar memberikan hasil indeks vigor hipotetik yang sama dengan perlakuan bobot rimpang kecil dan sedang. Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa semua perlakuan menunjukkan vigor hipotetik yang besar. Vigor hipotetik yang besar menunjukkan bibit jahe dapat tumbuh menjadi tanaman dewasa dengan baik.

Pada tabel 5 terlihat bahwa perlakuan tempat penyimpanan di rak setelah bulan I memberikan hasil nyata paling besar yaitu 2,79. Pada penyimpanan bulan II, penyimpanan di rak memberikan hasil paling besar yaitu 3,58. Pada penyimpanan

bulan III, penyimpanan di plastik dan karung memberikan hasil nyata paling besar yaitu 4,79 dan 4,74. Pada penyimpanan bulan IV, penyimpanan dengan plastik memberikan hasil indeks vigor hipotetik paling besar yaitu 5,47. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan penyimpanan di plastik hermatik mampu mempertahankan bibit tumbuh menjadi tanaman dewasa paling baik

Secara keseluruhan, dapat dilihat bahwa semua perlakuan bobot rimpang mengalami penyusutan bobot kering dan kadar air. Kandungan air keluar dari dalam rimpang, dan rimpang menyerap kadar air dari lingkungan penyimpanan. Cadangan makanan di dalam rimpang berupa pati terdegradasi menjadi karbohidrat dan dalam proses respirasi dirubah menjadi air dan karbon dioksida. Hal tersebut menunjukkan bahwa semua perlakuan bobot rimpang mengalami respirasi selama penyimpanan. Pada akhir penyimpanan, semua perlakuan bobot bibit rimpang menunjukkan penurunan mutu fisik yang tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa semua perlakuan bobot rimpang dapat mengalami penurunan mutu fisik. Namun nilai gaya berkecambah jahe setelah akhir penyimpanan kurang dari 80% (Tabel 4). Hal ini disebabkan oleh penurunan mutu fisik rimpang selama penyimpanan. Banyaknya rimpang yang berkecambah, busuk, kisut, dan terserang hama selama penyimpanan, membuat rimpang tidak dapat berkecambah dan tumbuh dengan baik.

Pada parameter indeks vigor hipotetik, perlakuan bobot rimpang juga memberikan tidak berbeda nyata pada semua perlakuan di akhir pengamatan. Indeks vigor hipotetik yang besar menunjukkan bibit jahe dapat tumbuh menjadi tanaman dewasa dengan baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa perlakuan bobot rimpang kecil (10), sedang (30), dan besar (50), memberikan mutu bibit yang sama baiknya dan dapat tumbuh menjadi tanaman dewasa yang baik meskipun telah disimpan selama 4 bulan. Sehingga dapat disarankan pada petani untuk menggunakan rimpang berbobot kecil atau sedang, untuk penyimpanan rimpang yang akan digunakan untuk musim tanam selanjutnya.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa selama penyimpanan, semua perlakuan tempat penyimpanan mengalami penyusutan bobot kering dan kadar air. Hal tersebut menunjukkan bahwa rimpang jahe semua perlakuan tempat penyimpanan mengalami respirasi selama penyimpanan. Semua perlakuan tempat penyimpanan juga mengalami penurunan mutu fisik. Hal tersebut menunjukkan bahwa rimpang di plastik hermatik memiliki kelembaban yang tinggi karena tempat penyimpanan yang kedap udara. Sedangkan rimpang di karung beras dan rak terbuka kehilangan kadar air dan terserang hama karena terbuka terhadap udara di luar tempat penyimpanan.

Gaya berkecambah rimpang setelah penyimpanan bulan IV menunjukkan bahwa hanya perlakuan tempat penyimpanan di plastik hermatik yang dapat memberikan perkecambahan tinggi yaitu 91,67% (Tabel 4). Hal ini menunjukkan bahwa hanya perlakuan tempat penyimpanan di plastik hermatik yang dapat mempertahankan perkecambahan rimpang. Pada parameter indeks vigor hipotetik, di akhir pengamatan, perlakuan tempat penyimpanan di plastik hermatik memberikan hasil yang tinggi dan berbeda nyata. Indeks vigor hipotetik yang tinggi menunjukkan bibit jahe dapat tumbuh menjadi tanaman dewasa dengan baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa perlakuan tempat penyimpanan di plastik hermatik dapat mempertahankan mutu bibit yang dapat tumbuh menjadi tanaman dewasa dengan baik, daripada tempat penyimpanan di karung beras dan di rak terbuka. Sehingga dapat disarankan pada petani agar menggunakan plastik hermatik, untuk penyimpanan rimpang yang akan digunakan untuk bibit di masa tanam selanjutnya.

KESIMPULAN

1. Bobot rimpang kecil (10 gram), sedang (30 gram), dan besar (50 gram), memberikan mutu bibit rimpang jahe yang sama baiknya setelah disimpan selama 4 bulan.
2. Tempat penyimpanan di dalam plastik hermatik dapat mempertahankan mutu bibit rimpang jahe paling baik setelah disimpan selama 4 bulan, dibandingkan tempat penyimpanan di karung beras dan rak terbuka.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2004. *Statistik perkebunan: jahe*. Direktorat Jenderal Perkebunan. Jakarta.
- Aminah, S. 1995. *Pengaruh bobot bibit dan jumlah junas terhadap produksi rimpang jahe*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hailemichael, G. dan K. Tesfave. 2008. The effect of seed rhizome size on the growth, yield, and economic return of ginger (*Zingiber officinale* Rosc.). *Asian J. Plant Sci*, 7 : 213- 217.
- Maemunah dan E. Adelina. 2009. Lama penyimpanan dan invigorasi terhadap vigor bibit kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Media Litbang Sumsel*, 2: 56-61.
- Mudjisihono R., D Hindiarto., Z, dan Noor. 2001. Pengaruh kemasan plastik terhadap mutu sawut kering selama penyimpanan. *Jurnal Penelitian Pertanian*, 20 (1): 55-65.
- Rukmana, R. 2010. *Usaha tani jahe, dilengkapi pengolahan jahe segar*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.

Rahmat Hanif Abdillah et al. / Vegetalika. 2015. 4(4): 57-67

Sukarman dan Melati. 2011. *Prosesing dan penyimpanan benih jahe (Zingiber officinale Rosc.)*. Balitro. Bogor.

Sukarman, D. Rusmin, dan Melati. 2007. Viabilitas benih jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) pada cara budidaya dan lama penyimpanan yang berbeda. *Bul. Litro*, 17 (1) 2007: 1-12.