

KAJIAN PERIODE TANAM DAN JENIS KEMASAN TERHADAP KUALITAS BENIH KEDELAI HITAM (*Glycine max*) SELAMA PENYIMPANAN

Dyah Weny Respatie*, Setyastuti Purwanti, Dina Suryani, dan Supriyanta
Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada
Kampus Bulaksumur Yogyakarta, 55281, Telp./Fak (0274) 551228
e-mail : dyah_weny@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui periode tanam kedelai (*Glycine max*) pada musim hujan dan jenis kemasan yang dapat mempertahankan viabilitas benih selama penyimpanan. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Benih, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta pada bulan November 2008-Oktober 2009. Penelitian menggunakan rancangan 3 x 3 faktorial yang disusun secara acak lengkap (RAL) dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah periode tanam (P), yaitu P1 : November, P2 : Desember, dan P3 : Januari. Faktor kedua adalah jenis kemasan (K), yaitu K1 : plastik hermetik, K2 : plastik *polyethilen*, dan K3 : kantong semen. Penyimpanan dilakukan di Laboratorium Teknologi Benih selama lima bulan dalam suhu kamar. Pengamatan dilakukan terhadap kualitas benih kedelai hitam. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan periode tanam dalam penelitian ini (November, Desember, Januari) yang dikombinasikan dengan kemasan plastik hermetik dapat mempertahankan daya tumbuh >80% selama 5 bulan penyimpanan, sedangkan jika dikombinasikan dengan plastik *polyethilen* atau kantong semen dapat mempertahankan daya tumbuh >80% selama 4 bulan penyimpanan.

Kata kunci: Benih kedelai, periode tanam, jenis kemasan, penyimpanan.

PENDAHULUAN

Kedelai merupakan salah satu komoditas penting dalam hal penyediaan pangan, pakan, dan bahan-bahan industri, sehingga menjadikannya sebagai komoditas utama dalam pembangunan pertanian di Indonesia. Produktivitas tanaman kedelai hitam beberapa tahun terakhir mengalami penurunan drastis. Padahal, kebutuhan akan salah satu komoditas pertanian tersebut sangat tinggi. Ditengah tingginya kebutuhan terhadap hasil produksi kedelai, gairah petani untuk membudidayakan tanaman tersebut justru semakin menurun.

Penggunaan benih bermutu merupakan kunci sukses pertama dalam usahatani kedelai. Benih yang baik dan bermutu tinggi memberi jaminan keragaan pertanaman dan hasil panen tinggi, untuk itu ketersediaan benih bermutu perlu untuk dijaga. Untuk menjaga ketersediaan benih dari waktu ke waktu dapat dilakukan melalui penyimpanan. Selama penyimpanan ini, keadaan mutu benih akan mengalami kemunduran karena beberapa faktor (Kartosapoetra, 1986). Petani perlu menyadari pentingnya mutu benih, untuk itu petani harus memperhatikan musim tanam kedelai, karena faktor curah hujan juga berpengaruh terhadap produksi dan kualitas benih kedelai yang dihasilkan. Jika pada masa pertumbuhan terlalu banyak turun hujan, maka produksi dan kualitas benih kedelai yang dihasilkan akan menurun.

Kemunduran benih kedelai selama penyimpanan lebih cepat berlangsung dibandingkan dengan benih tanaman lain karena kehilangan vigor benih yang cepat dapat menyebabkan penurunan perkecambahan benih. Benih kedelai yang akan ditanam harus disimpan dalam lingkungan yang menguntungkan untuk menjaga kualitas benih agar tetap tinggi hingga akhir masa penyimpanan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi viabilitas benih selama penyimpanan dibagi menjadi dua, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal mencakup sifat genetik, daya tumbuh dan vigor serta kondisi kulit dan kadar air benih awal. Faktor eksternal antara lain kemasan benih, komposisi gas, suhu dan kelembaban ruang simpan (Setyastuti, 2004).

Benih yang telah dipanen harus disimpan untuk ditanam pada musim tanam berikutnya dengan mengikuti pola tanamnya. Benih yang ditanam pada lahan sawah mengikuti pola rotasi yaitu padi-padi-palawija (kedelai). Produksi benih pada musim hujan kurang sesuai karena selama periode pemasakan benih sebelum panen benih mengalami deraan cuaca lapang (kelembaban dan curah hujan tinggi) serta adanya kendala dalam pengeringan brangkasan maupun benih. Namun demikian, dalam penyediaan benih melalui sistem Jabalsim (Jalinan Arus Benih Antar Lapang dan Musim), perbanyak benih pada musim hujan di lahan kering sangat penting artinya bagi penyediaan benih untuk tanam musim kemarau (MK).

Karena produksi benih pada musim hujan sangat penting dalam sistem Jabalsim, maka untuk menjaga kualitas benih yang dihasilkan pada musim hujan diperlukan teknik penyimpanan, salah satunya adalah kemasan yang baik untuk melindungi benih dan menjaga kualitas benih selama penyimpanan. Berdasarkan permasalahan dan informasi tentang daya simpan benih kedelai maka penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui periode tanam kedelai (*Glycine max*) pada musim hujan dan jenis kemasan yang dapat mempertahankan viabilitas benih selama penyimpanan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Benih dan rumah kaca, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain *seed moisture tester* tipe Kett, EC (*electrical conductivity*) meter, timbangan elektrik, *graincounter*, *leaf area meter*, termohigrometer, oven, besek, penggaris, dan jangka sorong. Sedangkan Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : benih kedelai (*G. max*) varietas Detam-2, pasir, plastik hermetik, plastik polyethilen, kantong semen, dan aquades. Benih kedelai yang digunakan merupakan benih hasil penanaman peneliti sebelumnya bulan November, Desember dan Januari di desa Sabrang, Sumbermulyo, Bambanglipuro, Bantul, Yogyakarta.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap atau CRD faktorial 3 x 3 dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah periode tanam, yang terdiri atas 3 musim tanam, yaitu Bulan November, Desember, dan Januari. Faktor kedua adalah jenis kemasan, yang terdiri atas 3 jenis kemasan, yaitu Plastik hermetik, plastik polyethilen, dan kantong semen. Pengamatan yang dilakukan meliputi kadar air benih, suhu dan kelembaban ruangan, daya hantar listrik, daya tumbuh indeks vigor, dan indeks vigor hipotetik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas Awal Benih Kedelai Sebelum Penyimpanan

Benih kedelai yang digunakan dalam penelitian ini adalah varietas Detam-2 hasil panen dari periode tanam November dan Desember 2008 serta Januari 2009. Kualitas benih pada awal penyim-

panan sangat menentukan kualitas benih selanjutnya. Benih dengan kualitas awal baik tidak akan mudah rusak selama penyimpanan karena memiliki kemampuan yang cukup terhadap faktor-faktor dari luar.

Dari hasil pengujian pendahuluan, diketahui bahwa hasil benih kedelai yang ditanam bulan November, Desember, dan Januari memiliki daya tumbuh sebesar 100%, hal ini menunjukkan bahwa benih yang digunakan adalah benih yang masih bermutu. Kualitas awal benih juga dapat dilihat dari nilai indeks vigor (IV), daya hantar listrik (DHL), dan indeks vigor hipotetik. Dari hasil pengujian awal ini dapat diketahui bahwa kualitas benih sebelum simpan dalam kondisi baik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut:

Kondisi Lingkungan Tempat Penyimpanan Benih

Suhu ruangan berperan dalam mempertahankan viabilitas benih selama penyimpanan. Benih mengalami proses respirasi selama penyimpanan yang dipengaruhi oleh kadar air benih, suhu, dan kelembaban nisbi ruangan. Pada suhu rendah, respirasi berjalan lambat dibanding pada suhu tinggi. Dalam kondisi tersebut, viabilitas benih dapat dipertahankan lebih lama (Nugroho, 1999). Menurut Ching *et al.* (1959), kondisi penyimpanan benih yang baik adalah pada temperatur rendah, kelembaban rendah, dan konsentrasi O₂ yang rendah pula. Aturan penyimpanan yang baik adalah pada kondisi dimana jumlah dari suhu lingkungan (dalam °F) dan kelembaban relatif lingkungan (dalam %) tidak boleh lebih dari 100. Selama penelitian berlangsung, suhu berkisar antara 80-85 °F dengan kelembaban yang berkisar antara 60-70%. Ini berarti penyimpanan berada dalam suhu kamar tanpa pendingin.

Kadar Air Benih

Dari hasil analisis kadar air benih menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara periode tanam kedelai dengan jenis kemasan benih pada penyimpanan selama 5 bulan. Tabel 3 menunjukkan bahwa semakin lama benih disimpan maka terjadi peningkatan kadar air benih kedelai yang disimpan pada suhu kamar.

Pada lima bulan setelah penyimpanan, kemasan plastik hermetik memiliki kadar air yang paling rendah dibandingkan dengan plastik *polyethilen* dan kantong semen. Sedangkan kadar air yang paling tinggi adalah pada kemasan kantong semen. Hal ini berarti kemasan plastik hermetik lebih dapat mempertahankan persentase kadar air dan mengontrol kenaikan kadar air karena sifat plastiknya yang kedap. Sedangkan kemasan kantong semen kurang dapat mempertahankan kadar air karena terbuat dari kertas yang sifatnya berpori sehingga udara luar dapat masuk ke dalam kemasan.

Tabel 4 menunjukkan bahwa terjadi perubahan persentase kadar air setiap bulan. Benih yang dikemas dalam kemasan plastik hermetik menunjukkan kenaikan yang paling kecil dibandingkan dengan kemasan plastik *polyethilen* dan kantong semen. Penggunaan kemasan plastik yang kedap

Tabel 1. Kondisi awal benih sebelum disimpan.

Musim tanam	Daya tumbuh (%)	Indeks vigor	DHL (mS/m)	IV Hipotetik
November 2008	100	28,05	2,47	1,12
Desember 2008	100	30,49	2,39	0,98
Januari 2009	100	30,72	2,60	1,03

udara dan air dimaksudkan untuk memanipulasi kelembaban udara dan air dalam kemasan. Plastik merupakan jenis kemasan yang kedap uap air dimana bahan tersebut tidak mudah ditembus oleh uap air sehingga secara alami perubahan kadar air benih yang disimpan di dalamnya sangat kecil. Plastik hermetik memiliki ketebalan yang lebih besar dibandingkan dengan kemasan *polyethilen*, sehingga kenaikan kadar airnya lebih lambat dibandingkan dengan benih yang dikemas dalam kemasan plastik *polyethilen*.

Daya Hantar Listrik

Dari hasil analisis varian daya hantar listrik pada semua lama simpan benih kedelai, tidak didapatkan adanya interaksi antar perlakuan periode tanam dengan jenis kemasan. Masing-masing perlakuan yang diberikan, yaitu periode tanam ataupun jenis kemasan tidak memberikan pengaruh terhadap DHL selama satu hingga lima bulan penyimpanan.

Dari Tabel 5 juga dapat dilihat bahwa semakin lama benih disimpan, nilai DHL benih semakin meningkat yang berarti kebocoran membran semakin tinggi. Untuk faktor periode tanama, penanam-

Tabel 3. Rerata kadar air benih (%) pada masing-masing perlakuan selama 5 bulan penyimpanan.

Perlakuan	Lama penyimpanan (bulan)				
	1	2	3	4	5
Periode tanam					
November	9,67a	9,87b	10,34b	11,74a	11,83b
Desember	9,66a	9,92b	11,36a	11,46a	12,59a
Januari	9,82a	10,22a	11,03a	11,48a	12,86a
Jenis kemasan					
Plastik hermetik	9,43y	9,54y	9,81z	10,34y	10,67y
Plastik <i>polyethilen</i>	9,51y	9,85y	10,68y	11,72x	12,75x
Kantong semen	10,21x	10,61x	12,23x	12,62x	13,86x
Interaksi	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
CV	4,21	2,72	5,1	7,21	9,9

Angka-angka diikuti huruf sama pada masing-masing faktor pada bulanyang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT taraf kepercayaan 5%. (-) = tidak ada interaksi antar perlakuan.

Tabel 4. Perubahan kadar air benih (%) pada masing-masing perlakuan selama 5 bulan penyimpanan.

Perlakuan	Lama penyimpanan (bulan)				
	1	2	3	4	5
Periode tanam					
November	0,67a	0,87b	1,34c	2,74a	2,83b
Desember	0,66a	0,92b	2,36a	2,46b	3,59a
Januari	0,82a	1,22a	2,03b	2,48b	3,86a
Jenis kemasan					
Plastik hermetik	0,43y	0,54y	0,81z	1,34y	1,67y
Plastik <i>polyethilen</i>	0,51y	0,85y	1,68y	2,72x	3,75x
Kantong semen	1,21x	1,61x	3,23x	3,62x	4,86x
Interaksi	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
CV	57,22	27,15	29,16	32,54	35,93

Angka-angka diikuti huruf sama pada masing-masing faktor pada bulanyang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT taraf kepercayaan 5%. (-) = tidak ada interaksi antar perlakuan.

an pada bulan Januari menghasilkan benih yang paling baik dibandingkan dengan penanaman pada bulan November dan Desember, sedangkan untuk faktor jenis kemasan, kemasan plastik hermetik merupakan kemasan yang paling baik. Hal ini dikarenakan plastic hermetik memiliki nilai DHL lebih kecil dibanding yang lain (Tabel 5) dan perubahannya juga paling kecil (Tabel 6). Berarti benih tersebut memiliki kebocoran membran yang paling kecil dibandingkan dengan yang lain.

Sadjad (1993) menyatakan bahwa daya hantar listrik merupakan tolak ukur bagi pengukuran daya simpan benih karena adanya kebocoran elektrolit dari benih yang mengalami kemunduran. DHL bertambah besar jika kualitas benih semakin buruk, sebagai akibat dari elektrolit yang bocor juga semakin besar.

Daya Tumbuh

Daya tumbuh benih hasil panen beberapa periode tanam pada awal simpan mencapai 100% (Tabel 7). Pada empat bulan penyimpanan, daya tumbuh benih sudah mulai menurun tetapi daya tumbuhnya tetap masih lebih dari 80% sehingga benih masih memenuhi syarat sebagai benih unggul

Tabel 5. Rerata DHL (mS/m) benih pada masing-masing perlakuan selama 5 bulan penyimpanan.

Perlakuan	Lama penyimpanan (bulan)				
	1	2	3	4	5
Periode tanam					
November	4,31 a	7,78 a	14,45 b	31,30 b	38,85 a
Desember	2,45 b	7,49 b	15,09 a	40,86 a	47,81 a
Januari	2,40 b	6,60 c	14,61 b	28,55 b	39,06 a
Jenis kemasan					
Plastik hermetik	2,72 y	6,88 z	13,43 y	29,49 y	40,19 x
Plastik <i>polyethilen</i>	3,12 xy	7,40 y	13,97 y	32,02 y	42,55 x
Kantong semen	3,32 x	7,59 x	16,75 x	39,20 x	42,98 x
Interaksi	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
CV	14,12	11,08	27,68	13,41	17,64

Angka-angka diikuti huruf sama pada masing-masing faktor pada bulan yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT taraf kepercayaan 5%. (-) = tidak ada interaksi antar perlakuan.

Tabel 6. Perubahan DHL (mS /m²) benih pada masing-masing perlakuan selama 5 bulan penyimpanan.

Perlakuan	Lama penyimpanan (bulan)				
	1	2	3	4	5
Periode tanam					
November	1,64a	5,31a	11,98b	28,83b	36,38a
Desember	0,06b	5,10a	12,70a	38,47a	45,42a
Januari	-0,20b	4,00b	12,01b	25,95b	36,46a
Jenis kemasan					
Plastik hermetik	0,17y	4,39y	10,94z	27,00y	37,71x
Plastik <i>polyethilen</i>	0,56xy	4,91x	11,49y	29,53y	40,06x
Kantong semen	0,77x	5,10x	14,26x	36,72x	40,49x
Interaksi	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
CV	86,15	16,81	33,31	14,49	18,75

Angka-angka diikuti huruf sama pada masing-masing faktor pada bulan yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT taraf kepercayaan 5%. (-) = tidak ada interaksi antar perlakuan.

yang ditetapkan ISTA, yaitu di atas 80%. Namun pada bulan kelima penyimpanan, daya tumbuh benih kedelai semakin menurun mencapai daya tumbuh kurang dari 80%, yaitu antara 60-75% kecuali pada benih yang dikemas dengan menggunakan plastik hermetik. Benih yang dikemas dengan menggunakan plastik hermetik, masih memiliki daya tumbuh lebih dari 80% hingga lima bulan penyimpanan.

Dari hasil analisis, terjadi interaksi antar perlakuan pada bulan ketiga. Benih hasil tanam bulan Januari yang dikemas dalam plastik *polyethilen* memiliki daya tumbuh yang paling tinggi pada bulan ketiga yaitu sebesar 98%. Pada lima bulan penyimpanan benih yang dikemas dalam kemasan plastik hermetik masih memiliki daya tumbuh tinggi di atas 80%, yaitu sebesar 82,22%. Hal ini terjadi karena benih yang dikemas dalam kemasan plastik hermetik lebih dapat mempertahankan kadar air benih selama lima bulan setelah penyimpanan karena plastik hermetik memiliki sifat yang kedap. Hal ini juga didukung dengan nilai kadar air yang dihasilkan. Setelah lima bulan penyimpanan, benih yang dikemas dalam kemasan plastik hermetik memiliki kadar air yang lebih rendah dibandingkan dengan benih pada kemasan yang lain yaitu sebesar 10,67%. Sedangkan benih yang di-

Tabel 7. Rerata daya tumbuh (%) benih pada masing-masing perlakuan selama 5 bulan penyimpanan.

Bulan	Kemasan	Periode tanam			Rerata
		November	Desember	Januari	
1	Plastik hermetic	100	100	100	100x
	Plastik <i>polyethilen</i>	100	100	100	100x
	Kantong Semen	100	100	100	100x
Rerata		100	100	100	(-)
CV		0			
2	Plastik hermetic	99,67	99	98	98,89x
	Plastik <i>polyethilen</i>	99,67	98	98,33	98,67x
	Kantong Semen	99,67	97	97,67	98,11x
Rerata		99,67	98,00b	98b	(-)
CV		0,79			
3	Plastik hermetic	96,67a	94,33ab	88,33b	93,11
	Plastik <i>polyethilen</i>	93,00ab	93,33ab	98,00a	94,78
	Kantong Semen	95,00a	88,33b	97,33a	93,56
Rerata		94,89	92,00	94,56	(+)
CV		2,2			
4	Plastik hermetic	94,33	91,33	91,67	92,44x
	Plastik <i>polyethilen</i>	94	89,67	89,33	91,00x
	Kantong Semen	92,67	87,67	89	89,78y
Rerata		93,67a	89,56b	90,00b	(-)
CV		3,07			
5	Plastik hermetic	80	80,67	86	82,22x
	Plastik <i>polyethilen</i>	65,33	66	74,33	68,56y
	Kantong Semen	61,33	64	72,33	65,89z
Rerata		68,89b	70,22b	77,56a	(-)
CV		2,85			

Angka-angka diikuti huruf sama pada masing-masing faktor pada baris atau kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT taraf kepercayaan 5%. (-) = tidak ada interaksi antar perlakuan, (+) = ada interaksi antar perlakuan.

kemas dalam kemasan plastik *polyethilen* dan kantong semen kualitasnya mulai menurun hal ini ditunjukkan oleh kadar air pada akhir penyimpanan >11%, yaitu 12,75% dan 13,86%.

Indeks Vigor

Dari hasil analisis varian dapat diketahui bahwa interaksi antara periode tanam dan jenis kemasan terdapat pada bulan pertama sampai ketiga (Tabel 8). Terdapat interaksi antara periode tanam Januari dengan plastik hermetik dibulan pertama penyimpanan yang mempunyai indeks vigor paling tinggi, yaitu sebesar 29,44 sedangkan benih periode tanam Desember yang dikemas menggunakan kantong semen memiliki indeks vigor paling rendah, yaitu sebesar 27,42.

Pada bulan kedua penyimpanan juga terjadi interaksi antara periode tanam dengan jenis kemasan yang dipakai. Periode tanam bulan November dengan plastik hermetik memiliki indeks vigor yang paling tinggi yaitu sebesar 30,47 yang tidak berbeda nyata dengan periode tanam bulan November dengan kemasan plastik *polyethilen* (28,46). Pada bulan kedua penyimpanan juga terjadi interaksi antara periode tanam dengan jenis kemasan yang dipakai. Periode tanam bulan November dengan plastik hermetik memiliki indeks vigor yang paling tinggi, yaitu sebesar 22,97.

Tabel 8. Rerata indeks vigor benih pada masing-masing perlakuan selama 5 bulan penyimpanan.

Bulan	Kemasan	Periode tanam			Rerata
		November	Desember	Januari	
1	Plastik hermetic	27,61bc	28,22abc	29,44a	28,42
	Plastik <i>polyethilen</i>	29,23ab	27,67bc	28,79abc	28,56
	Kantong Semen	27,74abc	27,42c	28,37abc	27,85
Rerata		28,19	27,77	28,87	(+)
CV		2,05			
2	Plastik hermetic	30,47a	24,35cd	23,41d	26,08
	Plastik <i>polyethilen</i>	28,46ab	24,76cd	23,62d	25,61
	Kantong Semen	26,53bc	25,36cd	23,58d	25,15
Rerata		28,49	24,82	23,53	(+)
CV		3,01			
3	Plastik hermetic	22,97a	20,32b	20,69ab	21,33
	Plastik <i>polyethilen</i>	22,49ab	21,10ab	22,42ab	22
	Kantong Semen	22,02ab	21,08ab	22,87a	21,99
Rerata		22,49	20,83	22,00	(+)
CV		3,48			
4	Plastik hermetic	18,39	19,34	19,37	19,03y
	Plastik <i>polyethilen</i>	18,95	19,61	19,63	19,39y
	Kantong Semen	20,48	21,22	22,16	21,29x
Rerata		19,27b	20,05ab	20,38a	(-)
CV		4,34			
5	Plastik hermetic	19,69	20,75	21,95	20,80x
	Plastik <i>polyethilen</i>	14,32	16,72	17,62	16,22y
	Kantong Semen	12,93	13,69	15,79	14,14z
Rerata		15,65c	17,05b	18,45a	(-)
CV		3,68			

Angka-angka diikuti huruf sama pada masing-masing faktor pada baris atau kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT taraf kepercayaan 5%. (-) = tidak ada interaksi antar perlakuan, (+) = ada interaksi antar perlakuan.

Indeks Vigor Hipotetik

Hasil analisis menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan periode tanam dengan jenis kemasan yang digunakan pada bulan kedua dan kelima penyimpanan (Tabel 9). Hasil benih yang ditanam pada bulan Desember dan dikemas dalam kemasan plastik *polyethilen* mempunyai indeks vigor hipotetik yang paling tinggi, yaitu 1,13. Dan indeks vigor hipotetik yang paling rendah adalah benih hasil tanam bulan November yang dikemas dalam kemasan plastik *polyethilen* dan kantong semen, serta benih hasil tanam bulan Desember yang dikemas dalam kemasan kantong semen, yaitu 0,96 dan tidak berbeda nyata dengan semua perlakuan kecuali pada perlakuan hasil benih yang ditanam pada bulan Desember dan dikemas dalam kemasan plastik *polyethilen*.

Pada bulan kelima penyimpanan juga terjadi interaksi antara perlakuan periode tanam dengan jenis kemasan yang digunakan. Hasil benih yang ditanam pada bulan November yang dikemas dalam kemasan kantong semen mempunyai indeks vigor hipotetik yang paling tinggi, yaitu 0,66. Indeks vigor hipotetik yang paling rendah adalah pada perlakuan hasil benih periode tanam November yang dikemas dalam kemasan plastik hermetik dan periode tanam bulan Desember yang dikemas dalam kemasan kantong semen, yaitu 0,55.

Tabel 9. Rerata vigor hipotetik benih pada masing-masing perlakuan selama 5 bulan penyimpanan.

Bulan	Kemasan	Periode tanam			Rerata
		November	Desember	Januari	
1	Plastik hermetic	0,89	1,10	1,07	1,02xy
	Plastik <i>polyethilen</i>	0,83	1,07	1,06	0,99y
	Kantong Semen	0,92	1,11	1,07	1,03x
Rerata		0,88b	1,09a	1,06a	(-)
CV		2,68			
2	Plastik hermetic	1,02ab	1,04ab	1,00b	1,02
	Plastik <i>polyethilen</i>	0,96b	1,13a	0,98b	1,03
	Kantong Semen	0,96b	0,96b	1,02ab	0,98
Rerata		0,98	1,05	1,00	(+)
CV		4,16			
3	Plastik hermetic	1,06	0,77	0,86	0,89xy
	Plastik <i>polyethilen</i>	0,96	0,81	0,86	0,88x
	Kantong Semen	0,95	0,81	0,86	0,87x
Rerata		0,99	0,79	0,86	(-)
CV		5,06			
4	Plastik hermetic	0,75	0,63	0,68	0,69x
	Plastik <i>polyethilen</i>	0,66	0,57	0,63	0,62y
	Kantong Semen	0,63	0,57	0,65	0,62y
Rerata		0,68	0,59b	0,66	(-)
CV		5,03			
5	Plastik hermetic	0,55c	0,56c	0,58bc	0,56
	Plastik <i>polyethilen</i>	0,59abc	0,56c	0,61abc	0,59
	Kantong Semen	0,66a	0,55c	0,64ab	0,62
Rerata		0,55c	0,55	0,61	(+)
CV		4,12			

Angka-angka diikuti huruf sama pada masing-masing faktor pada baris atau kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT taraf kepercayaan 5%. (-) = tidak ada interaksi antar perlakuan, (+) = ada interaksi antar perlakuan.

KESIMPULAN

Selama lima bulan penyimpanan, benih periode tanam bulan November, Desember dan Januari yang dikemas dalam plastik hermetik masih memiliki kualitas yang baik (daya tumbuh benih >80% dan kadar airnya <11%, yaitu 10,67%).

Penyimpanan benih periode tanam bulan November, Desember, dan Januari yang dikemas dalam plastik *polyethilen* maupun kantong semen mampu mempertahankan daya tumbuh benih >80% selama 4 bulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ching, T.M. 1959, Keeping Field Seed Quality in Storage and Transit West. Feed and Seed 14:21-22.
- Hermana. 1985. Pengolahan Kedelai menjadi Berbagai Bahan Makanan. Puslitbangtan. Bogor.
- Justice, O., L. Louis, and N. Bass. 2002. Prinsip dan Praktek Penyimpanan Benih. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Kartosapoetra, A.G. 1986. Teknologi Benih. Bina Aksara. Jakarta.
- Moenandar, J. and M. Majaeni. 1990. Periode Kritik Tanaman Kedelai Varietas Biji Hitam Karena Persaingan Gulma. Agrivita 13:6-9.
- Mugnisyah, W.Q. 1991. Strategi Teknologi Produksi Kedelai untuk Mengatasi Deraan Cuaca Lapang. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Nugroho, U.S. 1999. Teknologi Penyimpanan Benih. Lembar Informasi Pertanian Edisi Januari, Pontianak.
- Sadjad, S. 1977. Penyimpanan Benih-benih Tanaman Pangan. LP3-RRI. Bogor. Sukarman dan M. Raharjo. 2000. karakter Fisik, Kimia, dan Fisiologis Benih Beberapa Varietas Kedelai. Buletin Plasma Nutfah 6(2):31-36.
- Wahyuni, S. dan F.C. Suwarno. 1995. Pengaruh Jenis Kemasan dan Kadar Air Awal Terhadap Daya Simpan Benih Kedelai. Jurnal Penelitian Pertanian 14(1):38-43.