

Kajian Penyimpanan Benih dengan Sistem Hermetis di Lahan Pasang Surut Sumatera Selatan

Seed Storage Studies by Hermetic Systems in Tidal LowLand South Sumatera

Budi Raharjo^{1,2*)}, Imelda S. Marpaung¹, Sri Harnanik¹, Syahri¹, Juwedi¹
¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatera Selatan
²Pusat Unggulan Riset Pengembangan Lahan Sub Optimal (PUR-PLSO)
*)Penulis untuk korespondensi: Tel./Faks. +62711410155/+62711411845
*email:raharjo.fire@gmail.com

ABSTRACT

The most significant loss of grain in the post-harvest stage occurs during the storage period caused by improper facilities and inadequate, especially at the farm level ranges from 4-17%. Lack of knowledge on food storage technology has caused an increasing risk of loss during storage period. One of storage system easy to be applied is airtight storage (hermetic storage). Hermetic systems could improve the quality of grain and seed viability, as it is to maintain stability of moisture content and reduce the pest loss without using any pesticides. In addition, hermetic storage also prevents rodent's infestation during storage period. The purpose of this study was to determine the effect of airtight storage systems in reducing the damage of grain and seed in the tidal swamps of South Sumatra. This study was conducted in tidal land Mulia Sari Village at Primary 10 Delta Telang I, Muara Telang sub-district Banyuasin district, starting in February until November 2014. Form of assessment is testing the seed storage at once hermetic system of training for farmers who become cooperators. The treatments tested include (1) Superbag IRRI seed storage, (2) Farmer practices, and (3) seed storage with SGB-HC. Seed storage using Superbag IRRI is designed for long storage of 3 s / d 9 months, while using SGB-HC™ for storage of 6 months old. Parameters measured include moisture content, germination (viability) and the content of insect pests. At the beginning of the measurement sample (9 farmers) shows the initial water content ranged from 10.5 to 15.5%, the bulk of germination reached 98-100%, while the content of warehouse pests (*Sitophilus oryzae* and *Rhizopertha dominica*) in the conditions of life or death ranged from 1 -8 in only a few samples and mostly not found. Pengujian penyimpanan masih terus dilakukan sampai batas maksimal penyimpanan (9 months).

Key words: seed, hermetic storage and tidal lowland.

ABSTRAK

Kurangnya pengetahuan petani terhadap teknologi penyimpanan bahan pangan menyebabkan semakin meningkatnya risiko kerusakan akibat hama gudang. Salah satu sistem penyimpanan yang layak diaplikasikan di petani adalah penyimpanan gabah dan benih secara hermetis. Sistem penyimpanan hermetis mampu meningkatkan kualitas gabah dan viabilitas benih, dikarenakan dapat mengendalikan stabilitas kadar air dan mengurangi serangan hama gudang tanpa menggunakan pestisida. Tujuan pengkajian ini untuk menentukan pengaruh sistem penyimpanan kedap udara dalam mengurangi

kerusakan gabah dan benih di daerah rawa pasang surut Sumatera Selatan. Pengkajian ini dilaksanakan di lahan pasang surut Desa Mekar Sari Primer 10 Delta Telang I Kecamatan Muara Telang Kabupaten Banyuasin, mulai bulan Pebruari s/d Nopember 2014. Bentuk pengkajian adalah pengujian penyimpanan benih dengan sistem hermetis sekaligus pelatihan bagi petani yang menjadi kooperator. Perlakuan yang diuji meliputi (1) Penyimpanan benih IRRI Superbag, (2) Penyimpanan benih cara petani dan (3) Penyimpanan benih dengan SGB-HC™. Penyimpanan benih menggunakan IRRI superbag dirancang untuk lama penyimpanan 3 s/d 9 bulan, sedangkan menggunakan SGB-HC™ untuk lama penyimpanan 6 bulan. Parameter yang diukur meliputi kadar air, daya kecambah (viabilitas) dan kandungan serangga hama. Pengukuran dan penghitungan dilakukan pada sampel awal (0 bulan) dan selanjutnya pada bulan ke-3, 6 dan 9 bulan. Pada pengukuran sample awal (9 petani) menunjukkan kadar air awal berkisar 10,5 - 15,5%, daya kecambah sebagaia besar mencapai 98-100%, sedangkan kandungan hama gudang (*Sitophilus oryzae* dan *Rhizopertha dominica*) dalam kondisi hidup atau mati berkisar 1-8 ekor pada beberapa sampel dan sebagian besar tidak ditemukan. Pengujian penyimpanana masih terus dilakukan sampai batas maksimal penyimpanan (9 bulan).

Kata kunci: benih, penyimpanan hermetis dan lahan pasang surut.

PENDAHULUAN

Provinsi Sumatera selatan terletak antara 1° ke 4° S Lintang Selatan dan dari 102° ke 106° E Bujur Timur dengan seluruh wilayah 87.017,42 km². Wilayah ini dibatasi oleh empat provinsi Jambi di utara, Lampung selatan, Bangka Belitung di timur dan Bengkulu barat, (BPS 2005). Bagian timur Provinsi Sumatera Selatan terdiri dari rawa yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Di wilayah rawa pasang surut Sumatera Selatan, sebagian besar padi ditanam sekali per tahun dan waktu tanam pada bulan Oktober-November dan masa panen jatuh pada bulan Maret - April. Praktik umum pasca panen yang dilakukan petani adalah merontok padi menggunakan mesin perontok dan mengeringkan dengan cara dijemur.

Sebagian besar padi yang dihasilkan oleh petani akan digiling di RMU dan sebagian kecil yang disimpan dalam bentuk gabah. Permasalahan yang dihadapi petani di lahan pasang surut, adalah mereka tidak dapat menyimpan benih untuk waktu yang panjang sampai musim tanam selanjutnya (> 6 bulan). Kebutuhan benih yang cukup tinggi di pasang surut, dimana untuk 1 (satu) musim tanam dibutuhkan 60-80 kg/ha. Dengan luasan sawah mencapai 153.000 ha, maka kebutuhan benih yang bermutu sangat tinggi (9.180 -12.240 ton/musim) di lahan pasang surut. Perusahaan benih dan penangkar tidak dapat memenuhi kebutuhan tersebut, sehingga penggunaan benih yang diproduksi sendiri untuk kebutuhan sendiri yang dikenal sebagai jaringan benih antar lapangan (Jabal) dan antar musim (Jabalsim) menjadi solusi.

Kehilangan gabah yang paling signifikan dalam tahap pasca panen terjadi selama periode penyimpanan yang disebabkan oleh fasilitas yang tidak tepat dan kurang memadai, khususnya pada tingkat petani Diperkirakan bahwa kerugian akibat kerusakan serangga berada di kisaran 4% - 17% pada biji-bijian yang disimpan (IRRI, 2009). Selanjutnya, FAO melaporkan kehilangan hasil panen di negara-negara berkembang berkisar antara 10-13%, diantaranya berkisar 5% oleh berbagai jenis hama gudang.

Kurangnya pengetahuan masyarakat terhadap teknologi penyimpanan bahan pangan menyebabkan semakin meningkatnya risiko kerusakan akibat hama gudang. Salah

satu sistem penyimpanan yang relatif mudah diaplikasikan adalah penyimpanan kedap udara/hermetik (*hermetic storage*) (Raharjo *et al.*, 2012).

Sistem hermetik bisa meningkatkan kualitas gabah dan viabilitas benih, dikarenakan dapat mengendalikan stabilitas kadar air dan mengurangi kerugian akibat serangan hama gudang tanpa menggunakan pestisida. Di samping itu, penyimpanan kedap udara juga dapat mencegah serangantikus selama periode penyimpanan dan juga mencegah pertumbuhan jamur pada produk yang disimpan (De Bruin, 2005). Viabilitas atau daya kecambah benih di daerah tropis juga dapat ditingkatkan dari 6 sampai 12 bulan. Penyimpanan Hermetik mampu mengurangi populasi serangga karena serangga menggunakan oksigen untuk bernapas dan melepas karbon dioksida (sebagai contoh, kadar oksigen dapat dikurangi dari 21% menjadi kurang dari 5% dalam waktu 10-21 hari. Essein *et al.* (2010) menyatakan bahwa, penyimpanan biji kakao dengan sistem kedap udara bisa mengurangi tingkat oksigen sampai 0,3% pada penyimpanan 5,5 hari dan dalam kondisi ini tidak ada serangga yang ditemukan. Pada tingkat oksigen yang rendah, aktivitas serangga menurun dan reproduksi terhenti sehingga hewan pengerat dan burung tidak tertarik pada biji gandum yang disimpan. Selain itu, perbedaan kadar air, oksigen dan konsentrasi karbon dioksida akan mempengaruhi perkecambahan benih (Sutopo 2004).

IRRI telah mengembangkan plastik super (IRRI- superbag) yang menerapkan sistem kedap udara. *Super bag* bisa mencegah masuknya oksigen dan aliran uap air dari luar ke dalam biji. Ketika benar-benar tertutup, respirasi biji-bijian dan serangga di dalam kantong dapat mengurangi tingkat oksigen dari 21% menjadi 5% yang membunuh sebagian besar serangga yang ada. *Super bag* juga dapat meningkatkan perkecambahan benih, mengendalikan serangga tanpa menggunakan bahan kimia, dan meningkatkan persentase (sekitar 10%) dari gabah beras kepala yang disimpan (IRRI 2005). Kandungan yang tinggi dari karbon dioksida dalam penyimpanan diyakini menghambat pertumbuhan dan perkembangan hama serangga. Itulah mengapa pengkajian ini dilakukan untuk menentukan pengaruh sistem penyimpanan kedap udara dalam mengurangi kerusakan gabah dan benih di daerah rawa pasang surut Sumatera Selatan.

Adapun tujuan pengkajian ini secara luas adalah : (1) Memberikan pelatihan bagi petani yang berpartisipasi pada penyimpanan hermetis; (2) Menentukan kelayakan teknis penyimpanan hermetis di tingkat petani di Sumatera Selatan dengan membandingkan IRRI Superbag, SGB-HC™ dengan praktek penyimpanan benih petani, dan (3) Melakukan penilaian kelayakan ekonomi dari semua sistem penyimpanan.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu. Pengkajian ini dilaksanakan di lahan pasang surut Desa Mekar Sari Primer 10 Delta Telang I Kecamatan Muara Telang Kabupaten Banyuasin, mulai bulan Pebruari s/d Nopember 2014.

Bahan dan Alat. Bahan yang digunakan adalah gabah segar yang dihasilkan dari pertanaman MH 2013/2014. Sedangkan alat yang digunakan meliputi; (1) IRRI superbag, (2) Karung gabah ukuran 50 kg, (3) SGB-HC™, (4) Moisture meter, (5) Kantong plastik, (6) Petri disk, (7) Kapas, (8) Oxygen meter, (9) Timbangan dan (10) Alat tulis kantor.

Tahapan Pengkajian. Adapun tahapan kegiatan pengkajian meliputi:

1. Pelatihan

Pelatihan diikuti oleh petani kunci (*key farmers*), 10 petani kooperator, penangkar benih atau kelompok tani serta petugas lapang (PPL)

2. Uji coba penyimpanan hermetis di tingkat petani, penangkar/Balai Benih

Perlakuan 1; Penyimpanan benih IRRI Superbag

Perlakuan 2 : Penyimpanan benih cara petani

Perlakuan 3 : Penyimpanan benih dengan SGB-HC™

Lama Penyimpanan

Disesuaikan dengan praktek petani menyimpan benih, 6 – 9 bulan.

Setting percobaan

1. Disiapkan benih dengan kadar air penyimpanan (12-14%)
2. Ambil sampel awal dari wadah/ benih yang akan digunakan
3. Disiapkan karung beras, IRRI superbag dan SGB-HC™.
4. Masukkan benih ke dalam masih-masih wadah
5. Letakkan wadah pada tempat yang aman.
- 6.

Pengukuran

Sampel awal : sampel diambil sebelum benih dimasukkan ke dalam wadah

- Ambil sampel benih sebanyak 600 gr dari masing-masing wadah. Khusus untuk karung disiapkan adalah untuk lama penyimpanan 3, 6 dan 9 bulan. Sedangkan kontrol petani untuk penyimpanan 9 bulan
- Pengukuran kadar air benih
- Pengukuran daya kecambah
- Menghitung jumlah serangga/hama gudang (hidup atau mati)
-

Sampel akhir:

- Pengukuran kandungan oksigen dan karbon dioksida sebelum wadah dibuka.
- Ambil 600 gr sampel benih dari wadah untuk analisa kualitas benih.
- Pengukuran kadar air benih
- Pengukuran daya kecambah
- Menghitung jumlah serangga/hama gudang (hidup atau mati)

HASIL

Kadar Air Gabah. Gabah yang disiapkan untuk menjadi benih dikeringkan sampai kadar air yang aman untuk disimpan. Hasil pengukuran kadar air awal disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kadar air awal gabah yang disimpan untuk benih pada berbagai perlakuan penyimpanan sistem hermetis.

No	Nama Petani	Perlakuan	Varietas	Kadar air (%)	Keterangan
1.	Suroso	IRRI Superbag 3	IR-42 Vietnam	11,4	Karung plastik dilapisi plastik kerupuk
		IRRI Superbag 6	IR-42 Vietnam	12,4	
		IRRI Superbag 9	IR-42 Vietnam	12,3	
		Cara Petani	IR-42 Vietnam	12,6	
2.	Jiman	IRRI Superbag 3	IR-42 Vietnam	12,1	Karung plastik dilapisi plastik kerupuk, disemprot regent
		IRRI Superbag 6	IR-42 Vietnam	12,2	
		IRRI Superbag 9	IR-42 Vietnam	11,5	
		Cara Petani	IR-42 Vietnam	13,0	
3.	Sanusi	IRRI Superbag 3	IR-42	12,9	Karung plastik dilapisi plastik kerupuk
		IRRI Superbag 6	IR-42	12,9	
		IRRI Superbag 9	IR-42 Vietnam	11,9	
		Cara Petani	IR-42 Vietnam	11,5	
4.	Darmuji	IRRI Superbag 3	IR-42 Vietnam	11,3	Karung plastik
		IRRI Superbag 6	IR-42 Vietnam	11,7	
		IRRI Superbag 9	IR-42 Vietnam	11,2	
		Cara Petani	IR-42 Vietnam	10,7	
5.	Wariman I	IRRI Superbag 3	IR-42 Vietnam	10,2	Karung plastik dilapisi plastik drum
		IRRI Superbag 6	IR-42 Vietnam	10,1	
		IRRI Superbag 9	IR-42 Vietnam	10,2	
		Cara Petani	IR-42 Vietnam	14,4	
6.	Mat Iksan	IRRI Superbag 3	IR-42 Vietnam	11,8	Karung plastik, disemprot regent
		IRRI Superbag 6	IR-42 Vietnam	11,6	
		IRRI Superbag 9	IR-42 Vietnam	11,5	
		Cara Petani	IR-42 Vietnam	15,5	
7.	Wariman II	IRRI Superbag 3	IR-42 Vietnam	10,8	Karung plastik dilapisi plastik drum
		IRRI Superbag 6	IR-42 Vietnam	14,1	
		IRRI Superbag 9	IR-42 Vietnam	14,5	
		Cara Petani	IR-42 Vietnam	14,5	
8.	Anwar untung	IRRI Superbag 3	IR-42 Vietnam	11,1	
		IRRI Superbag 6	IR-42 Vietnam	11,5	
		Cara Petani	IR-42 Vietnam	11,4	
9.	Wariman	SGB 500 kg	IR-42 Vietnam	11,7	

Daya Kecambah. Untuk mengetahui kualitas benih yang akan disimpan selain kadar air juga diuji daya kecambah benih tersebut. Hasil pengujian daya kecambah disajikan pada Tabel 2 berikut,

Tabel 2. Data pengamatan daya kecambah benih pada masing-masing sampel awal perlakuan penyimpanan hermetis

No	Nama Petani	Perlakuan	Daya Kecambah (%)	Keterangan
1.	Suroso	IRRI Superbag 3	94	Banyak gabah hampa dan masih hijau
		IRRI Superbag 6	100	
		IRRI Superbag 9	100	
		Cara Petani	100	
2.	Jiman	IRRI Superbag 3	98	
		IRRI Superbag 6	100	
		IRRI Superbag 9	100	
		Cara Petani	100	
3.	Sanusi	IRRI Superbag 3	100	
		IRRI Superbag 6	98	
		IRRI Superbag 9	94	
		Cara Petani	25	
4.	Darmuji	IRRI Superbag 3	83	
		IRRI Superbag 6	100	
		IRRI Superbag 9	98	
		Cara Petani	99	
5.	Wariman I	IRRI Superbag 3	100	
		IRRI Superbag 6	97	
		IRRI Superbag 9	100	
		Cara Petani	96	
6.	Mat Iksan	IRRI Superbag 3	97	
		IRRI Superbag 6	95	
		IRRI Superbag 9	99	
		Cara Petani	100	
7.	Wariman II	IRRI Superbag 3	100	
		IRRI Superbag 6	99	
		IRRI Superbag 9	100	
		Cara Petani	99	
8.	Anwar untung	IRRI Superbag 3	58	
		IRRI Superbag 6	57	
		Cara Petani	61	
9.	Wariman	SGB 500 kg	98	

Populasi Serangga Hama. Untuk mengetahui kualitas benih yang akan disimpan juga dilakukan pengamatan terhadap populasi serangga hama. Hasil penghitungan populasi serangga hama disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data pengamatan populasi serangga hama pada masing-masing sampel perlakuan penyimpanan hermetis

No.	Nama Petani	Perlakuan	Jumlah serangga (ekor/500 g)			
			<i>Sitophylus oryzae</i>		<i>Rhizopertha dominica</i>	
			Hidup	Mati	Hidup	Mati
1.	Anwar Untung	Cara Petani	0	0	0	0
		IRRI Superbag 3	0	0	0	0
		IRRI Superbag 6	0	0	0	0
2.	Wariman II	IRRI Superbag 3	3	5	0	0
		IRRI Superbag 6	0	0	0	3
		IRRI Superbag 9	0	0	0	0
3.	Wariman I	Cara Petani	5	20	0	0
		IRRI Superbag 3	0	0	0	0
		IRRI Superbag 6	0	7	0	0
4.	Mat Iksan	IRRI Superbag 9	0	0	0	3
		Cara Petani	8	0	13	8
		IRRI Superbag 3	0	0	0	0
5.	Suroso	IRRI Superbag 6	0	0	0	0
		IRRI Superbag 3	0	0	0	0
		IRRI Superbag 9	0	1	0	1
6.	Darmuji	Cara Petani	5	40	0	10
		IRRI Superbag 3	0	0	0	0
		IRRI Superbag 6	0	1	0	1
7.	Sanusi	IRRI Superbag 9	0	1	1	1
		Cara Petani	0	0	0	3
		IRRI Superbag 3	0	0	0	0
8.	Jiman	IRRI Superbag 6	0	0	0	0
		IRRI Superbag 3	0	0	0	0
		IRRI Superbag 9	0	5	0	0
9.	Wariman	Cara Petani	0	28	0	0
		IRRI Superbag 3	0	0	0	0
		IRRI Superbag 6	5	0	0	0
9.	Wariman	IRRI Superbag 9	0	0	0	0
		Cara Petani	0	15	0	0
		IRRI Superbag 3	0	0	0	0
9.	Wariman	IRRI Superbag 6	0	0	0	3
		IRRI Superbag 9	0	0	0	0
		Cara Petani	0	4	0	4
9.	Wariman	SGB 500 kg	0	0	0	0

PEMBAHASAN

Pengamatan terhadap parameter kadar air gabah yang disimpan dan dipersiapkan menjadi benih menunjukkan kisaran yang aman, yaitu 10,1 - 15,5 %, dengan rata-rata 12,05%. Biji-bijian yang mempunyai kadar air 12-45% rawan disimpan karena dapat mengalami berbagai perubahan, seperti pada kadar air bahan 8-9% kehidupan serangga dan bakteri gudang dapat dihambat dan pada kisaran 4-8% merupakan keadaan aman bagi biji-

bijian. Namun untuk mencapai kadar air yang rendah tersebut sangat sulit (Syarif dan Khalid, 1992).

Pengertian tingkat kadar air yang aman untuk penyimpanan tidak selalu berada pada kadar air yang setara 0,62 (ambang batas minimum pertumbuhan kapang). Aw untuk pertumbuhan memiliki batas ambang minimum 0,62. Untuk penyimpanan beras nilai aw menurut sorpsi isotermis setara dengan kadar air 12%. Sedangkan penyimpanan dinyatakan aman pada kadar air 13-14% (kecuali untuk benih), yaitu kondisi dimana kadar air tersebut setimbang dengan keadaan lingkungan pada kadar air 11-12%. Menurut IRRI, kadar air gabah 13% cukup aman untuk penyimpanan selama 8-12 bulan (IRRI, 2005)

Kadar air yang aman untuk penyimpanan ditentukan berdasarkan pertimbangan teknis dan ekonomis. Pertimbangan teknis yaitu tingkat kadar air yang setimbang dengan kondisi lingkungannya (suhu, kelembaban relative) dan ambang batas aktivitas air yang aman terhadap kemungkinan berbagai penyebab kerusakan.

Daya kecambah benih memberikan informasi kepada petani mengenai kemampuan benih tanaman padi dapat tumbuh normal menjadi tanaman yang berproduksi wajar dalam keadaan biofisik lapangan yang serba optimum. Parameter yang digunakan berupa persentase kecambah. Persentase perkecambahan adalah persentase kecambah normal yang dapat dihasilkan oleh benih murni pada kondisi yang menguntungkan dalam jangka waktu yang sudah ditetapkan.

Pengujian pada kondisi lapangan biasanya tidak memuaskan karena hasilnya kurang dipercaya. Oleh karena itu metode laboratorium dikembangkan sedemikian rupa, dimana beberapa atau seluruh kondisi luar/lapang dapat dikendalikan secara teratur. Sehingga memberikan hasil perkecambahan yang lengkap dan cepat dari contoh benih yang dianalisa (Sutopo, 2004)

Dari hasil pengamatan daya kecambah benih sampel menunjukkan secara umum memiliki daya kecambah yang tinggi berkisar 94-100%, kecuali 1 (satu) sampel milik petani kooperator (Anwar Untung) yang daya kecambah benihnya sangat rendah 57-61%. Perkecambahan benih dapat dipengaruhi oleh faktor dalam yang meliputi: tingkat kemasakan benih, ukuran benih, dormansi, dan penghambat perkecambahan, serta faktor luar yang meliputi: air, temperatur, oksigen, dan cahaya. (Sutopo, 2004).

Hasil pengamatan populasi serangga hama diketahui bahwa terdapat 2 spesies serangga yang dominan menyerang berbagai padi petani dalam penyimpanan yakni kumbang bubuk beras (*S. oryzae*) dan kumbang penggerek gabah (*R. dominica*). Serangga hama yang paling banyak ditemukan yakni *S. oryzae*. Populasi *S. oryzae* terbanyak pada penyimpanan cara petani pada petani kooperator Mat Iksan yakni 5 ekor serangga hidup dan 40 ekor sisanya mati. Sedangkan populasi *R. dominica* tertinggi pada cara penyimpanan petani kooperator Wariman II yakni 13 ekor serangga hidup dan 8 ekor sisanya mati. Secara umum, populasi serangga hama pada perlakuan hermetik (IRRI Superbags dan SGB) lebih rendah dibandingkan dengan cara penyimpanan petani. Kecenderungan hama dalam memilih makanan banyak dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jenis dan kerusakan bahan simpan, nilai gizinya, kadar airnya, warna dan tingkat kekerasan kulit. Penelitian ini sejalan dengan Rickmann dan Gummert yang menyatakan, penggunaan IRRI Super Bags mampu menekan perkembangan serangga. Hal ini dibuktikan dengan jumlah serangga yang hidup setelah 12 bulan penyimpanan yakni 1,2 ekor/kg material, jauh lebih rendah dibandingkan dengan penyimpanan terbuka yakni 27,2 ekor serangga/kg material.

Adapun karakteristik dari kedua kumbang tersebut yakni sebagai berikut:

1. Kumbang Bubuk Beras (*S. oryzae*) (Coleoptera: Curculionidae)

Serangan kumbang ini ditandai dengan butir beras/gabah berlubang-lubang atau hancur menjadi tepung karena gerakan kumbang. Akibat hama ini, beras mengalami susut berat

mencapai 23% setelah disimpan beberapa bulan. Suhu optimum untuk perkembangan serangga ini yaitu 28°C dengan kelembaban relatif 70% (IRRI, 2009). Karakteristik: kumbang muda berwarna coklat agak kemerah-merahan, setelah tua menjadi hitam. Pada kedua belah sayapnya terutama di bagian depan terdapat 4 bercak berwarna kuning agak kemerahan, 2 bercak pada sayap sebelah kiri dan 2 bercak pada sayap sebelah kanan. Panjang tubuh kumbang 3,5-5 mm, tergantung dari tempat hidup larvanya. Larvanya tidak berkaki, berwarna putih jernih. Siklus hidup hama ini berkisar antara 3-5 bulan dan dapat memproduksi telur 300-400 butir. Telur biasanya diletakkan pada tiap butir beras yang dilubangnya terlebih dahulu dan masing-masing lubang kemudian ditutup dengan sisa gerkakan. Hama ini bersifat polifag artinya selain bisa merusak butiran beras, juga merusak simpanan lain seperti jagung, kacang tanah, gaplek, kopra (Kartasapoetra, 1991; Pracaya, 1997).

2. Kumbang Penggerek Gabah (*R. dominica*) (Coleoptera: Bostrichidae)

Gejala serangan kumbang ini ditandai dengan berlubangnya gabah dan adanya sisa gerkakan berupa dedak halus. Selain merusak produk padi-padian kumbang ini juga menyerang produk tanaman yang banyak mengandung karbohidrat seperti jagung, gaplek, dan lainnya. Kerusakan yang ditimbulkannya bisa mencapai 7%. Karakteristik: kumbang ini memiliki tubuh silindris dan ramping, protorak berbentuk seperti perisai atau tudung, mempunyai benjolan kecil yang kasar terutama bagian depan. Kepalanya berada di bawah pronotumnya, berwarna coklat gelap atau hitam. Panjang tubuh kumbang 1,5-3 mm. Induk dapat meletakkan telur 300-500 butir, telur berbentuk lonjong. Larva berwarna putih keabu-abuan, bagian tengah tubuhnya agak mengecil, seluruh tubuhnya berbulu halus, berkaki tiga pasang. Pupa berwarna putih agak buram. Siklus hidup hama ini mencapai 1 bulan. Kumbang ini dapat berkembang optimum pada kondisi suhu hingga 34°C dan kelembaban 60-70% (IRRI, 2009).

KESIMPULAN

Terdapat 2 spesies serangga yang dominan menyerang padi petani dalam penyimpanan yakni kumbang bubuk beras (*S. oryzae*) dan kumbang penggerek gabah (*R. dominica*), dimana populasi serangga hama pada perlakuan hermetik (*IRRI Superbag* dan *SGB*) lebih rendah dibandingkan dengan cara penyimpanan petani.

Penyimpanan hermetik memberikan peluang untuk petani menyimpan benih yang diproduksi mereka sendiri ataupun dapat mendukung tumbuhnya kelompok penangkar benih di lokasi pengkajian. Penggunaan material lokal sebagai tempat penyimpanan sistem hermetis sangat disarankan. Prinsip yang sederhana dan peluang pemanfaatan material lokal, menjadikan teknologi ini berpeluang diadopsi oleh petani dengan cepat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan pada Kementerian Riset dan Teknologi melalui program Insinas yang memberikan dana untuk penelitian dan kepada *International Rice Research Institute* (IRRI) yang telah memberikan bantuan material penelitian berupa *IRRI Superbag* dan *SGB-HC™*.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2005. Sumatera Selatan Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Sumatera Selatan.
- De Bruin, T. 2005. Seeds in Store: Asian Seed and Planting Material, February, 2005.
- Essien, W.J., S. Navarro, and P. Villers., 2010. Hermetic Storage: A Novel Approach to the Protection of Cocoa Beans. *African Crop Science Journal* 18 (2): 59-68.
- International Rice Research Institute. 2005. Fact sheets of rice-How to use *Super bag* sack-super) IRRI. Philippines
- International Rice Research Institute. 2009. *Fact Sheet-Storage Pest: Insects*. Philippines: IRRI.
- Kartasapoetra, A.G. 1991. *Hama Hasil Tanaman dalam Gudang*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pracaya. 1997. *Hama dan Penyakit Tanaman*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Raharjo. B, Syahri, Renny Utami Soemantri, dan Martin Gummert. 2012. Pengaruh Penyimpanan Hermetik Pada Berbagai Varietas Padi Terhadap Populasi Serangga Hama. Prosiding Seminar Nasional PERTETA (Perhimpunan Teknik Pertanian) 2012. Denpasar, 13-14 Juli 2012.
- Sutopo, S. 2004. *Seed Technology*. Jakarta: Eagles Press.