

PENGARUH TEKNIK PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN TERHADAP MUTU KACANG TANAH PADA DUA MUSIM PANEN BERBEDA

Yeyen Prestyaning Wanita dan Sri Wahyuni Budiarti

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta
Jl. Stadion Maguwoharjo No. 22, Karang Sari, Wadomartani, Ngemplak, Sleman.
email: yeyen_world@yahoo.com

ABSTRAK

Pengkajian pengaruh teknik pengemasan dan penyimpanan terhadap mutu kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada dua musim panen yang berbeda telah dilaksanakan di Desa Pacarejo, Kecamatan Semanu, Kabupaten Gunungkidul dan Laboratorium Pascapanen dan Alsin-tan, BPTP Yogyakarta dari Bulan Februari–November 2013. Rancangan pengkajian adalah rancangan acak lengkap dengan tiga faktor. Faktor pertama adalah perlakuan pengemasan dan penyimpanan yang dilakukan, yaitu cara yang biasa dilakukan petani (kontrol) dan menggunakan plastik PE dengan ketebalan 0,5 mm sebagai kemasan primer dan karung plastik sebagai kemasan sekunder serta diberi alas palet. Faktor kedua adalah musim panen, yaitu panen dilaksanakan pada musim kemarau dan musim hujan. Faktor ketiga adalah lama penyimpanan, yaitu 1, 2, dan 3 bulan. Pengkajian melibatkan sembilan petani kooperator sebagai ulangan. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa setelah tiga bulan penyimpanan kacang tanah: 1) musim panen tidak menurunkan bobot kacang tanah, baik untuk perlakuan petani maupun introduksi, yaitu rata-rata 73,38% dan 77,18%, 2) panen pada musim hujan memberikan kadar air biji lebih tinggi daripada musim kemarau, yaitu 6,78 pada perlakuan introduksi (musim hujan) dan 5,73 (musim kemarau), sedangkan pada perlakuan petani adalah 9,34 (musim hujan) dan 6,21 (musim kemarau), 3) musim panen tidak mempengaruhi diameter biji selama penyimpanan, baik untuk perlakuan petani maupun introduksi, rata-rata 6,36 mm dan 7,47 mm, 4) perlakuan pengemasan dan penyimpanan cara introduksi dapat memperbaiki mutu biji kacang tanah menjadi mutu II menurut SNI 01 3921 1995.

Kata kunci: kacang tanah, *Arachis hypogaea*, mutu, pengemasan, penyimpanan, existing, introduksi, musim panen

ABSTRACT

Effect of packaging and storage technique on peanut quality of two different harvesting season. The study about packaging and storage technique on peanut quality in two different harvesting seasons had been implemented in Marsudi Luhur Farmers Group, Pacarejo village, Semanu, Gunungkidul and Post Harvest and Agricultural Machinery Laboratory, IAIT Yogyakarta from February to November 2013. Completely randomized block design with two factors was used in this study. The first factors were the packaging and storage technique treatments, i.e. the way that was usually done by farmers and the introduction (improvement) technique. Improvements were made in the packaging materials, i.e using polyethylene plastic bag with 0.5 mm thickness as primary packaging and polyphrophelene woven bag as a secondary packaging, and storage techniques were used pallet base. The second factor was the storage time, i.e. 1, 2, and 3 months. Assessment involved nine cooperater farmers as replications. The study showed that after three months of peanuts storage: 1) harvest season did not affect the weight of peanut storage for 3 months, both for the farmers and introduction treatment, ie an average of 73.38% and 77.18%. 2) harvest during the rainy season provided a

higher water content than dry season, ie. for the introduction treatment 6.78 (rainy) and 5.73 (dry) and for the farmer treatment 9.34 (rainy) and 6.21 (dry). 3) The harvest season did not affect the diameter of the seed during storage both for farmers and the introduction of treatment with an average of 6.36 mm and 7.47 mm. 4) Packaging and storage treatments could improve the quality peanut seeds, becoming quality II according to SNI 01 3921 1995.

Keywords: peanuts, quality, packaging, storage, introduction, harvest season.

PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) cukup banyak ditanam dan dikonsumsi di Indonesia. Kabupaten Gunungkidul, khususnya Desa Pancarejo, merupakan sentra penghasil kacang tanah di DIY. Budidaya kacang tanah dilakukan di lahan perbukitan di bawah tegakan pohon jati, sengon, jambu mete, dan lain-lain menggunakan sistem pengairan tadah hujan. Adakalanya kacang tanah ditanam tumpangсарikan dengan tanaman ubi kayu, jagung, dan kolonjono. Panen musim hujan dilakukan pada akhir bulan Februari, sedangkan panen musim kemarau pada awal bulan Juni. Cara penanganan panen dan pascapanen diperoleh secara turun menurun (BPTP Yogyakarta 2013).

Pemanfaatan kacang tanah sebagai bahan pangan semakin berkembang, mulai dari kacang rebus, tepung dan minyak kacang sampai produk pangan turunannya. Namun, pemanfaatan kacang tanah rawan terhadap infeksi cendawan *Aspergillus flavus* dan *A. Parasiticus* yang memproduksi aflatoksin. Hastuti (2010) menyatakan bahwa aflatoksin yang terkandung dalam bahan makanan dan dikonsumsi oleh manusia maupun hewan dapat menyebabkan kerusakan struktur hepatosit dan gangguan fungsi hepar. Dharmaputra *et al.* (2003) dan Rahmianna *et al.* (2007) menyatakan bahwa kandungan aflatoksin kacang tanah setelah dipanen masih rendah, yakni di bawah 50 ppb, yang diduga salah satu titik kritis peningkatan kandungan aflatoksin pada proses penyimpanan yang kurang optimal.

Pada dasarnya, aflatoksin dapat diproduksi ketika kacang tanah masih berada di lapangan (prapanen) atau setelah dipanen apabila pengeringan polong terlambat, sehingga kadar air biji kondusif bagi pertumbuhan jamur *A. flavus* selama penyimpanan (Syarif *et al.* 2003). Selama ini, penyimpanan polong kacang tanah di Kabupaten Gunungkidul, khususnya Kecamatan Semanu, hanya dilakukan secara sederhana, sehingga mutunya cepat menurun. Sebagian besar petani menyimpan polong kacang tanah menggunakan tenggok yang diletakkan di atas lantai atau dihamparkan di atas terpal atau karung plastik bekas dan diikat. Hal ini menyebabkan kadar air biji kacang tanah tidak stabil, menyesuaikan dengan suhu dan kelembaban lingkungan, sehingga mudah terkontaminasi, salah satunya oleh jamur *A. flavus* yang memproduksi aflatoksin. Lilianny *et al.* (2005) menyatakan bahwa selama proses penyimpanan, kacang tanah mudah terkontaminasi oleh jamur sehingga dapat menurunkan kualitas polong dan biji dan terjadi perubahan aroma atau bau, fisik, dan warna.

Kacang tanah yang tidak tercemar aflatoksin ditandai oleh warna biji mengkilap, bersih, tidak keriput, kadar air rendah, tidak ada luka, serta tidak dijumpai jamur. Biji yang sudah terinfeksi racun aflatoksin adalah mengalami kerusakan fisik, biji terbelah, kulit ari mengelupas, dan warna biji kusam. Munculnya jamur menyebabkan kacang tanah memiliki warna yang sesuai dengan spora jamur yang dihasilkan, hijau, hitam, dan cokelat (Anonim 2004). Oleh karena itu diperlukan pengkajian untuk mempertahankan mutu kacang tanah selama penyimpanan. Pengkajian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik dan kimia kacang tanah yang dikemas dan disimpan dengan cara petani dan cara introduksi.

BAHAN DAN METODE

Bahan Dan Alat

Bahan utama yang digunakan dalam pengkajian ini adalah kacang tanah varietas lokal Kabupaten Gunungkidul dengan umur panen 90 HST, serta bahan-bahan lain yang digunakan untuk analisa fisik dan kimia kacang tanah. Peralatan yang digunakan adalah timbangan analitik, oven, termohigrometer, palet, terpal, karung plastik, kantong PE ketebalan 0,5 mm, tali rafia, milimetersekrup, karung plastik bekas, dan peralatan lainnya yang digunakan untuk analisis fisik dan kimia.

Pelaksanaan Pengkajian

Pengkajian dilaksanakan di Desa Pacarejo, Kecamatan Semanu, Kabupaten Gunungkidul dan Laboratorium Pascapanen dan Alsintan, BPTP Yogyakarta, pada bulan Februari – November 2013. Ada sembilan petani koopertor yang terlibat dalam pengkajian ini dan berfungsi sebagai ulangan. Pengkajian menggunakan rancangan acak lengkap dengan tiga faktor. Faktor pertama adalah cara penyimpanan, yaitu cara petani dan introduksi. Faktor kedua adalah musim panen, yaitu panen pada musim kemarau dan musim hujan. Faktor ketiga adalah lama penyimpanan, yaitu 1, 2, dan 3 bulan. Perlakuan pengemasan dan penyimpanan cara petani adalah: (1) polong yang sudah kering dikemas menggunakan karung plastik bekas, baik plastik bekas pupuk maupun gula pasir yang sudah dicuci dan diikat kuat; (2) selama penyimpanan, karung plastik diletakkan langsung di atas lantai tanpa alas. Proses pengemasan dan penyimpanan cara introduksi adalah: (1) sebelum proses pengeringan kacang tanah dilakukan sortasi untuk memisahkan biji yang masih muda dengan yang sudah tua; (2) kacang tanah hasil pengeringan dikemas dalam kantong plastik PE (*polyethylene bag*) dengan ketebalan 0,5 mm sebagai kemasan primer dan karung plastik (*woven polyphrophelene bag*) sebagai kemasan sekunder, kemudian diikat kuat; (3) penyimpanan dilakukan dengan cara meletakkan karung plastik yang berisi kacang tanah tersebut di atas palet kayu sebagai alas, sehingga kemasan tidak bersinggungan langsung dengan lantai dalam ruang penyimpanan pada suhu kamar (25–28 °C). Pengamatan sifat fisik dan kimia kacang tanah dilakukan setiap bulan selama tiga bulan penyimpanan.

Analisis Fisik dan Kimia

Pengujian dilakukan terhadap kadar air panen dan setelah proses pengeringan, rendemen yang dihasilkan, persentase polong bernas, bertunas, cacat, muda, dan busuk. Analisis kadar air dilakukan terhadap polong yang telah dikupas (biji) dengan metode oven (AOAC 1990). Kriteria polong bernas adalah polong dengan kondisi fisik mulus tanpa cacat, warna coklat muda cenderung berwarna krem, dengan tingkat kemasakan optimal dan biji berisi penuh. Polong busuk bisa berupa polong muda atau polong tua dengan warna yang cenderung coklat tua, berair, dan mengeluarkan bau busuk. Polong keriput dihasilkan dari polong muda setelah penyimpanan. Polong muda merupakan polong yang dipanen sebelum waktunya, ukuran polong kecil, kadar air tinggi, berwarna krem, biji keriput (belum terisi optimal), dan terkadang belum ada bijinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perubahan Bobot Polong

Terjadi perubahan bobot polong kacang tanah mulai dari awal pengemasan sampai setelah disimpan tiga bulan. Perubahan bobot ini dimungkinkan karena kacang tanah masih

dalam proses metabolisme selama penyimpanan. Perubahan bobot polong kacang tanah dengan perlakuan pengemasan dan penyimpanan cara petani dan introduksi disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat perubahan bobot polong kacang tanah pada perlakuan pengemasan dan penyimpanan cara *petani* dan introduksi pada panen musim hujan dan kemarau.

Perlakuan		Petani (%)	Introduksi (%)
Panen musim hujan	Awal penyimpanan	100	100
	Penyimpanan bulan ke-1	84,16	90,33
	Penyimpanan bulan ke-2	78,16	79,68
	Penyimpanan bulan ke-3	76,01	77,74
Panen musim kemarau	Awal penyimpanan	100	100
	Penyimpanan bulan ke-1	81,24	90,18
	Penyimpanan bulan ke-2	78,16	79,36
	Penyimpanan bulan ke-3	70,75	76,01

Baik pada panen musim kemarau maupun musim hujan, pengemasan dan penyimpanan polong kacang tanah perlakuan petani menyebabkan perubahan bobot yang lebih tinggi daripada perlakuan introduksi. Hal ini disebabkan pengemasan dan penyimpanan perlakuan introduksi, interaksi antara polong kacang tanah dengan lingkungan, lebih minimal daripada perlakuan petani. Pengemasan dengan perlakuan introduksi menggunakan bahan pengemas yang lebih rapat sehingga dapat meminimalkan pertukaran udara maupun uap air antara kacang tanah dengan lingkungan sekitar.

Karakteristik Fisik dan Kimia Kacang Tanah

Standar sifat fisik dan kimia kacang tanah di Indonesia telah diatur dalam Standar Nasional Indonesia (SNI) 01 3921 1995, tentang spesifikasi mutu kacang tanah dalam bentuk biji (*ose*). Spesifikasi mutu tersebut tersaji dalam Tabel 2.

Tabel 2. Spesifikasi mutu kacang tanah dalam bentuk biji (*ose*) sesuai SNI 01 3921 1995.

Jenis uji	Mutu		
	I	II	III
Kadar air (%)	Max. 6	Max. 7	Max. 8
Butir rusak (%)	Max. 0	Max. 1	Max. 2
Butir belah (%)	Max. 1	Max. 5	Max. 10
Butir keriput (%)	Max. 0	Max. 2	Max. 3
Butir warna lain (%)	Max. 0	Max. 2	Max. 4
Kotoran (%)	Max. 0	Max. 0,5	Max. 3
Diameter (mm)	Min. 8	Min. 7	Min. 6

Sumber: BSN (1995).

Polong kacang tanah dari perlakuan pengemasan dan penyimpanan cara petani dan introduksi setelah disimpan selama tiga bulan, dikupas untuk dilihat sifat fisik dan kimia dari *ose*-nya. Sifat fisik dan kimia *ose* kacang tanah diamati setiap bulan, baik dari panen musim hujan maupun musim kemarau

1. Kadar air, persentase biji busuk, dan berjamur

Kadar air dan persentase biji busuk dari ose kacang tanah selama tiga bulan penyimpanan, disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Sifat fisik dan kimia ose kacang tanah perlakuan petani dan introduksi dari panen musim hujan dan kemarau selama tiga bulan penyimpanan.

Lama penyimpanan	Musim panen	Perlakuan penyimpanan	Parameter yang diamati		
			Kadar air (%)	Biji busuk (%)	Biji berjamur (%)
1 Bulan	Penghujan	Petani	7,69h	0,00	0,83d
		Introduksi	6,41d	0,00	0,17b
	Kemarau	Petani	7,07g	0,00	0,16b
		Introduksi	6,31c	0,00	0,00a
2 Bulan	Penghujan	Petani	9,39j	0,00	0,19c
		Introduksi	6,92f	0,00	0,00a
	Kemarau	Petani	9,39k	0,00	0,00a
		Introduksi	6,03b	0,00	0,00a
3 Bulan	Penghujan	Petani	9,34i	0,00	3,37e
		Introduksi	6,78e	0,00	0,00a
	Kemarau	Petani	6,21c	0,00	0,00a
		Introduksi	5,73a	0,00	0,00a

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menandakan tidak berbeda nyata secara statistik dengan uji Duncan taraf kepercayaan 95%.

Perlakuan penyimpanan kacang tanah cara petani memiliki kadar air lebih tinggi daripada perlakuan introduksi, dari pada panen musim hujan maupun kemarau. Hal ini disebabkan pengemasan cara petani hanya menggunakan karung plastik dengan pori-pori yang tidak tertutup rapat, sehingga kadar air polong menyesuaikan dengan suhu dan kelembaban lingkungan. Hal berbeda ditunjukkan oleh perlakuan introduksi, dengan kemasan primer berupa plastik PE ketebalan 0,5 mm dan kemasan sekunder berupa karung plastik. Cara ini dapat mempertahankan kadar air selama penyimpanan, yaitu sekitar 6%. Hal ini terjadi karena kemasan tertutup rapat, interaksi antara kacang tanah dengan lingkungan dapat diminimalkan. Penyimpanan cara petani, yaitu tanpa menggunakan alas masih memungkinkan adanya kontaminasi lingkungan, terutama lantai pada kacang tanah. Hal ini menyebabkan RH dalam bahan pengemas tinggi sehingga memungkinkan bagi pertumbuhan jamur. Penyimpanan kacang tanah dari panen musim hujan memiliki kadar air yang lebih tinggi dari panen musim kemarau. Hal ini disebabkan pada saat panen musim hujan masih berlangsung sampai awal bulan Juni, sehingga kelembaban lingkungan relatif tinggi yang berdampak pada nilai kelembaban dalam ruangan bahan pengemas.

Pada bulan ketiga penyimpanan, kacang tanah dari panen musim hujan memiliki biji berjamur yang lebih banyak dari panen musim kemarau. Jamur yang tumbuh selama proses penyimpanan ditengarai dari *Aspergillus flavus*. Jamur berwarna agak kekuningan, kuning kehijauan, hijau tua, dan sedikit abu-abu. Hal ini sejalan dengan pendapat Wangge *et al* (2012) yang menyatakan bahwa spesies *A. flavus*, secara makroskopis, memiliki ciri koloninya pada saat muda berwarna putih, dan berubah menjadi berwarna hijau kekuningan setelah membentuk konidia. Secara mikroskopis, ciri dari *A. flavus* adalah vesikula berbentuk bulat hingga semi bulat dan konidia berbentuk bulat hingga semi bulat. Pada penyimpanan hasil panen musim kemarau, tidak ditemukan ose yang berjamur, baik dari

perlakuan introduksi maupun petani. Pada panen musim kemarau, proses penyimpanan kacang tanah juga berlangsung pada musim kemarau, dimana kelembaban di bawah 50%. Menurut Kasno (2004), kelembaban nisbi 80% ke atas kondusif bagi pertumbuhan jamur, terutama *A. flavus*.

Dibandingkan dengan SNI kacang tanah (SNI 01 3921 1995), kacang tanah pada perlakuan penyimpanan cara introduksi masuk mutu II, sedangkan pada perlakuan petani tidak masuk ke dalam grade mutu SNI.

2. Diameter dan persentase biji bernas

Perlakuan pengemasan dan penyimpanan cara petani menghasilkan biji bernas dan diameter biji yang lebih kecil daripada perlakuan introduksi. Dilihat dari diameter kacang tanah yang dihasilkan, perlakuan penyimpanan cara petani (Tabel 4) memenuhi persyaratan mutu III, sedangkan cara introduksi memenuhi persyaratan mutu II.

Tabel 4. Diameter dan persentase biji bernas kacang tanah dari hasil penyimpanan perlakuan petani dan introduksi pada panen musim hujan dan kemarau setelah tiga bulan penyimpanan.

Lama penyimpanan	Musim panen	Perlakuan penyimpanan	Parameter yang diamati	
			Diameter (mm)	Biji bernas (%)
1 Bulan	Penghujan	Petani	7,13f	69,11f
		Introduksi	7,73i	77,62j
	Kemarau	Petani	7,08e	63,19a
		Introduksi	7,98j	79,27k
2 Bulan	Penghujan	Petani	6,51b	64,56c
		Introduksi	7,36g	73,13i
	Kemarau	Petani	6,88d	64,76d
		Introduksi	7,72i	73,96i
3 Bulan	Penghujan	Petani	5,90a	64,11b
		Introduksi	7,35g	73,12h
	Kemarau	Petani	6,82c	64,91e
		Introduksi	7,58h	71,77g

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menandakan tidak berbeda nyata secara statistik dengan uji Duncan taraf kepercayaan 95%.

3. Persentase biji rusak, belah, keriput, dan warna lain

Selama tiga bulan penyimpanan, tidak ditemukan biji rusak, baik pada perlakuan cara petani maupun introduksi. Rata-rata biji belah antar dua cara pengemasan dan penyimpanan hampir sama, sekitar 0,1%. Perlakuan petani memberikan jumlah biji keriput yang lebih besar daripada perlakuan introduksi. Hal ini disebabkan karena sebelum proses pengemasan dan penyimpanan, dengan cara introduksi dilakukan sortasi. Sortasi bertujuan untuk memisahkan biji yang masih muda dengan biji yang sudah tua. Sortasi dilakukan sebelum proses pengeringan polong. Dibandingkan dengan SNI 01 3921 1995, perlakuan pengemasan dan penyimpanan cara introduksi memenuhi persyaratan mutu II karena persentase biji belah kurang dari 5%, biji keriput dan warna lain kurang dari 2%. Kacang tanah perlakuan petani, tidak memenuhi persyaratan SNI, baik mutu I, II, maupun III karena persentase biji keriput lebih dari 3%.

Tabel 5. Biji rusak, belah, keriput dan warna lain kacang tanah perlakuan petani dan introduksi pada panen musim hujan dan kemarau setelah tiga bulan penyimpanan.

Lama penyimpanan	Musim panen	Perlakuan penyimpanan	Parameter yang diamati			
			Biji rusak (%)	Biji belah (%)	Keriput (%)	Warna lain (%)
1 Bulan	PENGHujan	Petani	0,00	0,11ab	11,00d	0,30f
		Introduksi	0,00	0,16abcd	1,85b	0,01a
	KEMARAU	Petani	0,00	0,00a	9,88c	2,89j
		Introduksi	0,00	0,41de	1,38ab	0,68g
2 Bulan	PENGHujan	Petani	0,00	0,36cde	15,86f	0,27e
		Introduksi	0,00	0,25bcde	1,04a	0,00a
	KEMARAU	Petani	0,00	1,19g	11,98e	0,22d
		Introduksi	0,00	0,70f	1,03a	1,03h
3 Bulan	PENGHujan	Petani	0,00	0,37cde	11,67e	0,18c
		Introduksi	0,00	0,40de	1,82b	0,16b
	KEMARAU	Petani	0,00	0,43e	1,82b	1,10i
		Introduksi	0,00	0,14abc	1,45ab	1,10i

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menandakan tidak berbeda nyata secara statistik dengan uji Duncan taraf kepercayaan 95%.

KESIMPULAN

Pengemasan kacang tanah menggunakan kemasan primer berupa plastik PE (*polyethylene bag*) dengan ketebalan 0,5 mm sebagai kemasan primer dan karung plastik (*woven polyphrophelene bag*) sebagai kemasan sekunder menggunakan alas palet selama tiga bulan waktu penyimpanan, memberikan perubahan bobot dan jumlah biji berjamur lebih sedikit daripada perlakuan petani, baik dari panen musim hujan maupun kemarau. Perbaikan pengemasan dan penyimpanan menghasilkan mutu kacang tanah yang semula tidak masuk dalam standar SNI 01 3921 1995 menjadi bermutu kelas II.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2004. Metode Sortasi dan Deteksi untuk Memperoleh Kacang Bebas Aflatoksin. http://foodreview.co.id/preview.php?view2&id=55844#.VSThW_CM7Q0.
- BPTP Yogyakarta. 2013. Laporan Akhir Tahun Kegiatan Pasca Panen Kacang Tanah Untuk Peningkatan Mutu. Unpublish
- BSN. 1995. SNI Kacang Tanah. http://sisni.bsn.go.id/index.php/sni_main/sni/detail_sni/4358.
- Darmaputra, O.S, I. Retnowati, A.S.R. Putri dan S. Ambarwati. 2003. *Aspergillus flavus* and Aflatoksin in Peanuts at Various Stages of The Delivery Chain in Pati Regence, Central Java. Report for ACIAR Project #PHT 97/017.38 pp
- Hastuti, U.S. 2010. Pencemaran Bahan Makanan dan Makanan Hasil Olahan Berbagai Spesies Kapang Kontaminan Serta Dampaknya Bagi Kesehatan. Pidato Pengukuhan Guru Besar Dalam Bidang Ilmu Mikrobiologi. Fakultas MIPA, Universitas Negeri Malang. 16 Desember 2010. Malang.
- Kasno, A. 2004. Pencegahan infeksi *Aspergillus flavus* dan kontaminasi aflatoksin pada kacang tanah. *Jurnal Litbang* 23(3):75–80.
- Lilieanny, O. Setyawati. D., A. Setyaningsih. 2005. Populasi Kapang Pascapanen dan Kandungan Aflatoksin Pada Produk Olahan Kacang Tanah. *Jurnal Mikrobiologi Indonesia*, 10(1):17–20.
- Rahmaiana, A.A, A. Taufiq dan E. Yusnawan. 2007. Hasil Polong dan Mutu Biji Kacang

Tanah pada Kadar Air Tanah dan Umur Panen Berbeda. *Jurnal Pengkajian Pertanian* 26(3):206–211.

Syarief, R., L. Ega dan C.C. Nurwitri. 2003. *Mikotoksin Bahan Pangan*. IPB Press, Bogor.

Wangge Ake, E. S, Dewa Ngurah Suprpta, dan Gusti Ngurah Alit Susanta Wirya. 2012. Isolasi dan Identifikasi jamur Penghasil Mikotoksin Pada Biji Kakao Kering Yang Dihasilkan Di Flores. *J. Agric. Sci. and Biotechnol.* 1(1):39–47.

DISKUSI

Pertanyaan

A.A. Rahmianna (Balitkabi)

1. Pada penelitian ini faktor yang dijadikan sebagai perbedaan pengemasan terletak pada apa?
2. Hasil panen pada musim hujan lebih besar dari pada panen musim kemarau sudah jelas, mohon dicari alasan yang lebih ilmiah (Saran).

Jawaban

1. Perbedaan ada pada kemasan yang digunakan.
2. Saran diterima.