

**PENGARUH PENYIMPANAN SAMPAI ENAM BULAN MENGGUNAKAN
BUBUK DAN TANPA BUBUK LADA TERHADAP MUTU
LIMABELAS LOT BENIH KEDELAI (*Glycine max L.*)**

*The Effect of Storage until Six months using powder and without on Quality of
Fifteen Lots of Soybean Seeds (*Glycine max L.*)*

Ayu Kurniati¹⁾, Agustiansyah^{1)*}, Yayuk Nurmiaty¹⁾, Ermawati¹⁾,

1) Jurusan Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian Universitas Lampung
Jl. Prof. Soemantri Brodjonegoro No 1 Gedung Meneng, Bandar Lampung 35145

*Email korespondensi: agustiansyah.1972@fp.unila.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu benih terbaik dari limabelas lot benih kedelai yang disimpan sampai enam bulan menggunakan bubuk lada dan tanpa menggunakan bubuk lada. Perlakuan diterapkan dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang diulang tiga kali. Kombinasi perlakuan yang berasal dari tiga varietas yaitu varietas Anjasmoro, varietas Gerobogan, dan varietas Burangrang dikombinasikan dengan 5 dosis pupuk SP-36 yaitu 0, 100, 150, 200, dan 250 kg/ha. Percobaan terdiri dari dua percobaan. Percobaan 1, kelima belas lot benih disimpan tanpa pemberian bubuk lada. Percobaan 2, kelima belas lot benih diberi bubuk lada dalam penyimpanannya. Penyimpanan pada suhu ruang berkisar antara 28-30°C di Laboratorium Benih dan Pemuliaan Tanaman, Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada bulan Oktober 2017 sampai dengan April 2018. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan varietas Burangrang dengan dosis pupuk SP-36 250 kg/ha yang disimpan tanpa bubuk lada atau diberi bubuk lada mampu mempertahankan mutunya lebih tinggi dibandingkan dengan kombinasi perlakuan lainnya setelah disimpan sampai enam bulan.

Kata kunci: kedelai, varietas, pupuk, mutu, bubuk lada

ABSTRACT

This study aims to determine the best seed quality from fifteen lots of soybean seeds that are stored for up to six months using pepper powder and without using pepper powder. The treatment was applied in a Completely Randomized Design (CRD) which was repeated three times. The combination of treatments derived from three varieties, namely Anjasmoro, Gerobogan, and Burangrang combined with 5 SP-36 fertilizer doses, namely 0, 100, 150, 200, and 250 kg / ha. The experiment consisted of two experiments. Experiment 1, the fifteen lots of seeds were stored without pepper powder. Experiment 2, the fifteen lots of seeds were ground with pepper in their storage. Storage at room temperature ranges from 28-30°C in the Seed and Plant Breeding Laboratory, Faculty of Agriculture, University of Lampung in October 2017 to April 2018 The results showed that the combination treatment of Burangrang varieties with SP-36 250 kg / ha fertilizer stored without pepper powder or pepper powder was able to maintain its higher quality compared to other treatment combinations after being stored for up to six months

Key words: Fertilizer, pepper powder, soybean, storage, variety

PENDAHULUAN

Kedelai (*Glycine max* L.) merupakan salah satu bahan pangan yang penting setelah beras. Kedelai mengandung kadar protein mencapai 40% dan banyak digunakan sebagai bahan utama untuk industri olahan seperti tahu, tempe, kecap dan susu. Kedelai juga merupakan bahan pangan yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik (2016), produktivitas kedelai pada tahun 2015 mencapai 15,69 ku/ha. Akan tetapi, seiring dengan permintaan konsumen yang meningkat tiap tahunnya, ketersediaan kedelai di Indonesia hanya dapat memenuhi 25-30% dari kebutuhan total. Selain itu, petani Indonesia kekurangan benih bermutu, benih kedelai bermutu hanya disediakan oleh pemerintah sebanyak 15% dari kebutuhan benih seluruhnya dan mengakibatkan terjadinya impor serta penggunaan benih hasil dari pertanaman sendiri dengan mutu benih yang tidak diketahui.

Benih kedelai merupakan benih yang cepat mengalami deteriorasi dalam masa penyimpanan. Proses deteriorasi benih berhubungan dengan perubahan biokimia dalam benih selama masa penyimpanan. Setiap varietas kedelai memiliki kandungan biokimia yang berbeda-beda akibat responsnya terhadap pemberian dosis pupuk yang berbeda. Perbedaan perilaku lot benih dapat ditunjukkan oleh tingkat viabilitas dan vigor pada benih kedelai yang disimpan. Lot benih merupakan sekumpulan benih yang dipanen pada waktu yang sama, lokasi yang sama, dan perlakuan yang sama. Dalam penelitian ini terdapat 15 lot benih yang berasal dari Periode I atau Periode Pembangunan Benih dalam konsep viabilitas benih yang menerapkan prinsip agronomik yaitu kombinasi antara varietas unggul (Anjasmoro, Burangrang, Grobogan) dan dosis SP-36 yang bertingkat dari 0 sampai 250 kg SP-36/ha. Benih kedelai varietas berbeda yang dihasilkan dari tanaman yang diberi SP-36 dosis berbeda

diduga memiliki mutu yang berbeda setelah melalui periode simpan 12 bulan. Penyimpanan benih kedelai pada suhu kamar, benih cepat mengalami kemunduran yang akan mengakibatkan kerusakan pada benih.

Penyimpanan menggunakan bubuk lada merupakan pemberian berupa bahan alami atau organik yang diharapkan dapat mempertahankan viabilitas namun tidak bersifat toksik bagi benih. Bubuk lada mengandung senyawa *piperine* memiliki banyak efek farmakologi antara lain sebagai antioksidan dan antimikrobal. Antioksidan merupakan molekul yang dapat mencegah proses oksidasi molekul lain yang dapat menghasilkan radikal bebas dan memicu reaksi berantai yang dapat merusak sel. Antimikrobal merupakan senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan atau dapat mematikan mikroba, sehingga penggunaan bubuk lada dalam proses penyimpanan dapat menunda terjadinya penurunan dan kerusakan pada benih (Evizal, 2013).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui mutu benih terbaik dari limabelas lot benih kedelai yang berasal dari kombinasi 3 varietas dan 5 dosis pupuk SP-36 yang disimpan sampai enam bulan menggunakan bubuk lada dan tanpa menggunakan bubuk lada

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2017 sampai dengan April 2018 di Laboratorium Benih dan Pemuliaan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

Metode Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua percobaan secara terpisah dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Percobaan pertama yaitu penyimpanan benih kedelai dengan pemberian bubuk lada dan percobaan kedua yaitu penyimpanan benih kedelai tanpa

pemberian bubuk lada. Penelitian ini terdiri dari kombinasi tiga varietas kedelai dan lima dosis pupuk SP-36 yang diulang sebanyak tiga kali. Kombinasi varietas dan dosis pupuk SP-36 pada penelitian ini adalah (1) Varietas Anjasmoro, dosis pupuk SP-36 0 kg/ha, (2) Varietas Anjasmoro, dosis pupuk SP-36 100 kg/ha, (3) Varietas Anjasmoro, dosis pupuk SP-36 150 kg/ha, (4) Varietas Anjasmoro, dosis pupuk SP-36 200 kg/ha, (5) Varietas Anjasmoro, dosis pupuk SP-36 250 kg/ha, (6) Varietas Grobogan, dosis pupuk SP-36 0 kg/ha, (7) Varietas Grobogan, dosis pupuk SP-36 100 kg/ha, (8) Varietas Grobogan, dosis pupuk SP-36 150 kg/ha, (9) Varietas Grobogan, dosis pupuk SP-36 200 kg/ha, (10) Varietas Grobogan, dosis pupuk SP-36 250 kg/ha, (11) Varietas Burangrang, dosis pupuk SP-36 0 kg/ha, (12) Varietas Burangrang, dosis pupuk SP-36 100 kg/ha, (13) Varietas Burangrang, dosis pupuk SP-36 150 kg/ha, (14) Varietas Burangrang, dosis pupuk SP-36 200 kg/ha, (15) Varietas Burangrang, dosis pupuk SP-36 250 kg/ha. Setiap percobaan diulang tiga kali terdiri dari 45 satuan percobaan sehingga total satuan percobaan adalah 90 satuan percobaan. Data yang diperoleh dari penelitian ini homogenitas ragam antarperlakuan diuji dengan Uji Bartlett. Jika asumsi analisis ragam terpenuhi maka pemisahan nilai tengah perlakuan diuji dengan Uji BNJ (Beda Nyata Jujur) pada taraf α 5%.

Pelaksanaan Penelitian

1. Pengerinan Benih

Benih hasil panen dari lahan percobaan dilakukan pengeringan hingga mencapai kadar air benih 8-9%. Pengeringan dilakukan dengan menggunakan bantuan cahaya matahari. Pada proses ini dilakukan pemilahan dengan membuang kotoran benih seperti benih rusak, tanah, batu, dan ranting pohon yang tercampur pada saat panen.

2. Persiapan Benih

Hasil dari pemilahan benih dikemas ke dalam plastik klip dengan *ziplock* berukuran

20x12,5 cm pada tiap satuan percobaan. Tiap satuan percobaan berisi 600 butir benih yang telah dihitung menggunakan *seed counter*. Kemudian dimasukkan ke dalam kotak penyimpanan benih yang terbuat dari kayu berukuran 50x50x50 cm. Benih yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu untuk pengujian kadar air (15 butir), pengujian persen kecambah benih (25 butir), pengujian kecepatan perkecambahan benih (25 butir) dan pengujian dengan tetrazolium (50 butir), total benih yang diperlukan yaitu 115 butir/satuan percobaan.

3. Aplikasi Bubuk Lada

Bubuk lada diberikan sebanyak 3 gram/100 gram benih (Afandi, 2015). Pada percobaan yang menggunakan bubuk lada, bubuk lada yang diaplikasikan berbeda tergantung pada bobot benih pada tiap percobaan. Bubuk lada yang dibutuhkan untuk benih varietas Anjasmoro adalah 2,07 gram, varietas Grobogan 3,39 gram, dan varietas Burangrang 1,98 gram. Kemudian dibuat cetakan yang berfungsi untuk pengambilan bubuk lada sesuai dengan yang dibutuhkan. Bubuk lada diaplikasikan dengan cara dicampurkan secara merata ke dalam kantong plastik *ziplock* pada percobaan yang menggunakan bubuk lada. Sehingga didapatkan 45 satuan percobaan yang diberikan bubuk lada.

4. Penyimpanan

Benih yang telah dikemas dengan kantong plastik *ziplock* disimpan dalam ruang penyimpan dengan suhu kamar yaitu kisaran 28–30°C. Lama penyimpanan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu selama 6 bulan dari Oktober 2017 hingga April 2018.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam terhadap mutu limabelas lot benih kedelai yaitu kombinasi varietas dan dosis pupuk SP-36 setelah disimpan 6 bulan tanpa bubuk lada atau dengan penambahan bubuk lada ditampilkan

Tabel 1. Rekapitulasi hasil analisis ragam terhadap limabelas lot benih kedelai kombinasi varietas dan dosis pupuk SP-36 berbeda pada semua variabel pengamatan pada penyimpanan menggunakan bubuk lada dan tidak menggunakan bubuk lada.

Variabel Pengamatan	Tanpa Bubuk Lada			Menggunakan Bubuk Lada		
	Bulan			Bulan		
	2	4	6	2	4	6
Persentase kecambah	tn	tn	*	tn	tn	*
Kecepatan perkecambahan	tn	tn	*	tn	tn	*
Kadar air	*	*	*	*	*	*
Indeks vigor	tn	tn	tn	tn	tn	tn
Bobot kering kecambah normal	*	*	*	*	*	*

Keterangan : tn = tidak berbeda pada α 5%
 * = berbeda pada α 5%

pada Tabel 1. Analisis ragam terhadap persentase perkecambahan, kadar air, kecepatan perkecambahan benih, indeks vigor, potensi tumbuh maksimum, bobot kering kecambah normal adalah variabel-variabel yang diamati mulai 2, 4, dan 6 bulan. Kombinasi perlakuan varietas Burangrang dengan dosis pupuk SP-36 250 kg/ha memiliki kemampuan yang lebih baik untuk mempertahankan viabilitas benih kedelai yang ditunjukkan dengan variabel pengamatan persentase berkecambah, kecepatan perkecambahan, kadar air, indeks vigor, dan potensi tumbuh maksimum. Hal ini disebabkan oleh penggunaan varietas tersebut diduga mempunyai kadar protein lebih rendah daripada varietas lainnya. Berdasarkan deskripsi, varietas Burangrang memiliki kandungan protein 39% sedangkan varietas Grobogan dan varietas Anjasmoto memiliki kandungan protein sebesar 43,9% dan 41,8 – 42,1%. Semakin rendah kandungan protein, penurunan mutu benih akan semakin lama. Penelitian Kurnia (2017)

menunjukkan benih yang memiliki cadangan makanan dan protein lebih banyak akan cepat mengalami kemunduran bila terjadi respirasi pada benih yang berhubungan dengan kadar air yang semakin tinggi.

Hasil pengukuran persen kadar air, kombinasi perlakuan varietas Burangrang dan dosis pupuk SP-36 250 kg/ha pada pengamatan bulan keempat dan keenam merupakan kombinasi perlakuan yang terbaik dalam menghasilkan mutu benih karena persen kadar air lebih rendah dibandingkan dengan kombinasi perlakuan lainnya. Menurut Kurnia (2017), semakin tinggi nilai kadar air maka semakin tinggi pula respirasi pada benih yang akan menyebabkan terjadi kemunduran benih yang cepat dalam masa penyimpanan.

Penggunaan varietas yang tepat dan dosis pemupukan SP-36 yang tinggi akan berpengaruh terhadap kandungan P di dalam benih. Menurut Copeland dan McDonald (2001), pupuk fosfor (P) merupakan salah satu penyusun senyawa fitin yang terkandung dalam benih. Timotiwi dan Nurmauli (1996),

melaporkan peningkatan produksi kedelai yang diberi pupuk TSP dan ZnSO₄. Pupuk TSP merupakan sumber P yang dapat meningkatkan bobot biji kedelai.

Menurut Bewley and Black (1994), senyawa fitin berfungsi sebagai sumber energi yang digunakan dalam masa perkecambahan. Hal ini sesuai dengan hasil yang ditunjukkan oleh kombinasi perlakuan Varietas Burangrang dan dosis pupuk SP-36 250 kg/ha pada penyimpanan bulan keenam masih menunjukkan bahwa persen kecambah normal yang paling tinggi.

Benih kedelai merupakan benih yang cepat mengalami penurunan mutu akibat kandungan lemak yang cukup tinggi di dalam benih. Umumnya penurunan mutu benih kedelai akan terlihat pada bulan ketiga setelah penyimpanan. Pada penelitian ini benih yang disimpan berasal dari produksi benih yang dipupuk SP-36 dosis yang berbeda. Hasil yang diperoleh bahwa pemupukan SP-36 yang tinggi menunjukkan persen daya berkecambah, indeks vigor, dan potensi tumbuh maksimum yang lebih tinggi setelah benih tersebut disimpan 6 bulan. Diduga ini berkaitan dengan pernyataan Mugnisjah dan Setiawan (1990), unsur P dalam benih dapat meningkatkan vigor dan ketahanan simpan benih.

Kombinasi perlakuan Varietas Burangrang dan dosis pupuk SP-36 250 kg/ha juga memiliki persen kecepatan berkecambah yang paling tinggi dibandingkan dengan kombinasi lainnya yaitu 30,13%. Variabel kecepatan berkecambah merupakan salah satu tolok ukur vigor benih. Menurut Sadjad (1993), tolok ukur kecepatan tumbuh mengindikasikan vigor kekuatan tumbuh suatu benih karena benih yang cepat tumbuh lebih mampu menghadapi kondisi lapang yang suboptimum. Benih yang memiliki nilai kecepatan pertumbuhan lebih besar dari 30% per hari memiliki vigor kekuatan tumbuh yang kuat.

Berdasarkan variabel bobot kering kecambah normal, kombinasi perlakuan yang menggunakan varietas Grobogan memiliki bobot kering kecambah normal yang

tertinggi. Hal ini disebabkan oleh perbedaan bobot benih masing-masing. Varietas Burangrang memiliki bobot tertinggi dibandingkan dengan varietas Anjasmoro dan varietas Grobogan. Varietas Grobogan memiliki bobot 100 biji yaitu 18 gram sedangkan varietas Anjasmoro dan varietas Burangrang memiliki bobot 100 biji yaitu 14,8 – 15,3 gram dan 17 gram. Semakin tinggi bobot suatu benih, maka kecambah yang dihasilkan akan semakin besar yang mengakibatkan besarnya bobot kering kecambah normal.

KESIMPULAN

Kombinasi varietas dan dosis pupuk SP-36 berpengaruh terhadap mutu benih kedelai. Mutu benih varietas Burangrang dengan dosis pupuk SP-36 250 kg/ha merupakan kombinasi terbaik berdasarkan variabel persentase kecambah, kecepatan perkecambahan, potensi tumbuh maksimum dan kadar air yang paling rendah pada penyimpanan sampai 6 bulan baik diberi maupun tidak diberi bubuk lada.

Tabel 2. Pengaruh kombinasi varietas dan dosis pupuk SP-36 berbeda pada persentase kecambah benih kedelai yang disimpan menggunakan bubuk lada dan tanpa bubuk lada

Perlakuan	Tanpa Bubuk Lada			Bubuk Lada		
	Bulan			Bulan		
	2	4	6	2	4	6
..... %.....						
Varietas Anjasmoro, SP-36 0 kg/ha	96,0a	85,3a	72,0 ab	92,0a	90,6a	70,6 ab
Varietas Anjasmoro, SP-36 100 kg/ha	94,6a	85,3a	72,0 ab	92,0a	82,6a	73,3 ab
Varietas Anjasmoro, SP-36 150 kg/ha	90,6a	72,0a	66,6 ab	94,0a	89,3a	72,0 ab
Varietas Anjasmoro, SP-36 200 kg/ha	90,6a	62,6a	60,0 ab	93,3a	81,3a	60,0 b
Varietas Anjasmoro, SP-36 250 kg/ha	84,0a	82,6a	80,0 a	88,0a	80,0a	72,0 ab
Varietas Gerobogan, SP-36 0 kg/ha	84,0a	73,3a	80,0 a	88,0a	76,0a	74,6 ab
Varietas Gerobogan, SP-36 100 kg/ha	94,6a	69,3a	69,3 ab	90,6a	74,6a	69,3 ab
Varietas Gerobogan, SP-36 150 kg/ha	89,3a	77,3a	74,6 ab	89,3a	78,6a	65,3 ab
Varietas Gerobogan, SP-36 200 kg/ha	86,6a	81,3a	64,0 ab	86,6a	80,0a	64,0 ab
Varietas Gerobogan, SP-36 250 kg/ha	89,3a	78,6a	70,6 ab	97,3a	88,0a	66,6 ab
Varietas Burangrang, SP-36 0 kg/ha	85,3a	80,0a	77,3 ab	92,0a	76,0a	73,3 ab
Varietas Burangrang, SP-36 100 kg/ha	92,0a	84,0a	74,6 ab	94,6a	82,6a	73,3 ab
Varietas Burangrang, SP-36 150 kg/ha	96,0a	86,6a	68,0 ab	92,0a	90,6a	78,6 ab
Varietas Burangrang, SP-36 200 kg/ha	97,3a	77,3a	58,6 b	84,0a	80,0a	62,6 b
Varietas Burangrang, SP-36 250 kg/ha	92,0a	81,3a	80,0 a	98,6a	92,0a	84,0 a
BNJ	-	-	20,69	-	-	20,21

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5%.

Tabel 3. Pengaruh kombinasi varietas dan dosis pupuk SP-36 berbeda pada kecepatan perkecambahan benih kedelai yang disimpan menggunakan bubuk lada dan tanpa bubuk lada

Perlakuan	Tanpa Bubuk Lada			Bubuk Lada		
	Bulan			Bulan		
	2	4	6	2	4	6
..... %.....						
Varietas Anjasmoro, SP-36 0 kg/ha	44,89a	33,71a	25,42ab	45,22a	35,38a	25,46ab
Varietas Anjasmoro, SP-36 100 kg/ha	43,24a	30,44a	21,42abc	44,04a	30,47a	24,19b
Varietas Anjasmoro, SP-36 150 kg/ha	42,93a	32,44a	26,13ab	42,13a	36,87a	24,96ab
Varietas Anjasmoro, SP-36 200 kg/ha	45,20a	30,27a	17,04c	45,78a	34,00a	16,44c
Varietas Anjasmoro, SP-36 250 kg/ha	46,89a	32,93a	22,70abc	44,71a	35,98a	24,47b
Varietas Gerobogan, SP-36 0 kg/ha	43,11a	31,29a	27,78ab	43,11a	30,27a	28,36ab
Varietas Gerobogan, SP-36 100 kg/ha	45,78a	30,62a	26,58ab	41,93a	31,27a	20,69bc
Varietas Gerobogan, SP-36 150 kg/ha	40,78a	28,80a	25,49ab	44,27a	32,11a	25,61ab
Varietas Gerobogan, SP-36 200 kg/ha	43,24a	32,44a	19,69bc	43,04a	32,16a	26,82ab
Varietas Gerobogan, SP-36 250 kg/ha	43,58a	35,51a	22,42abc	46,33a	35,60a	26,91ab
Varietas Burangrang, SP-36 0 kg/ha	42,38a	34,89a	24,40abc	43,11a	35,82a	24,67b
Varietas Burangrang, SP-36 100 kg/ha	45,60a	36,22a	28,33a	43,56a	34,78a	27,04ab
Varietas Burangrang, SP-36 150 kg/ha	45,78a	36,40a	25,16abc	44,87a	36,09a	30,53a
Varietas Burangrang, SP-36 200 kg/ha	44,11a	32,98a	22,40abc	45,89a	31,53a	23,76b
Varietas Burangrang, SP-36 250 kg/ha	47,33a	38,89a	30,13a	48,56a	38,89a	30,64a
BNJ	-	-	8,33	-	-	5,81

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5%.

Tabel 4. Pengaruh kombinasi varietas dan dosis pupuk SP-36 berbeda pada persentase kadar air benih kedelai yang disimpan menggunakan bubuk lada dan tanpa bubuk lada

Perlakuan	Tanpa Bubuk Lada			Bubuk Lada		
	Bulan			Bulan		
	2	4	6	2	4	6
..... %.....						
Varietas Anjasmoro, SP-36 0 kg/ha	8,6ab	10,5bc	10,5ab	8,9bc	10,2bc	10,2 ab
Varietas Anjasmoro, SP-36 100 kg/ha	8,6ab	9,7ab	10,2ab	8,4a	9,7 ab	10,1 a
Varietas Anjasmoro, SP-36 150 kg/ha	8,8ab	9,8ab	10,0ab	8,7ab	9,8 ab	10,2 ab
Varietas Anjasmoro, SP-36 200 kg/ha	9,5b	10,7c	10,7b	9,7c	10,7c	10,9 b
Varietas Anjasmoro, SP-36 250 kg/ha	9,1b	9,9b	10,0ab	9,1b	9,9 b	10,2 ab
Varietas Gerobogan, SP-36 0 kg/ha	9,0b	9,5ab	10,4ab	8,7ab	9,5 ab	10,2 ab
Varietas Gerobogan, SP-36 100 kg/ha	9,1b	10,4bc	11,0b	9,2b	10,4bc	10,7 b
Varietas Gerobogan, SP-36 150 kg/ha	8,7ab	9,9b	10,6b	8,9ab	9,9 b	10,5 ab
Varietas Gerobogan , SP-36 200 kg/ha	8,8ab	9,9b	10,6b	8,8ab	9,9 b	10,4 ab
Varietas Gerobogan , SP-36 250 kg/ha	9,3b	10,5bc	10,8b	9,3bc	10,5bc	10,6 ab
Varietas Burangrang, SP-36 0 kg/ha	8,8ab	9,9b	10,4ab	8,9ab	9,9 b	10,7 b
Varietas Burangrang, SP-36 100 kg/ha	8,8ab	9,9b	10,5b	8,7ab	9,9 b	10,5 ab
Varietas Burangrang, SP-36 150 kg/ha	8,3a	9,6ab	10,0ab	8,4a	9,6 ab	10,0 a
Varietas Burangrang , SP-36 200 kg/ha	8,9ab	10,3bc	10,8b	9,2b	10,3bc	10,6 ab
Varietas Burangrang , SP-36 250 kg/ha	8,4ab	9,2a	9,9a	8,5ab	9,2 a	10,1 a
BNJ	0,62	0,62	0,61	0,470,62	0,58	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5%.

Tabel 5. Pengaruh kombinasi varietas dan dosis pupuk SP-36 berbeda pada persentase indeks vigor benih kedelai yang disimpan menggunakan bubuk lada dan tanpa bubuk lada

Perlakuan	Tanpa Bubuk Lada			Bubuk Lada		
	Bulan			Bulan		
	2	4	6	2	4	6
..... %.....						
Varietas Anjasmoro, SP-36 0 kg/ha	96,00a	80,00a	65,33ab	92,00a	84,00a	64,00a
Varietas Anjasmoro, SP-36 100 kg/ha	94,67a	80,00a	62,67ab	92,00a	82,67a	69,33a
Varietas Anjasmoro, SP-36 150 kg/ha	90,67a	72,00a	64,00ab	96,00a	85,33a	70,67a
Varietas Anjasmoro, SP-36 200 kg/ha	90,67a	62,67a	50,67b	92,00a	77,33a	57,33a
Varietas Anjasmoro, SP-36 250 kg/ha	84,00a	78,67a	73,33ab	88,00a	77,33a	68,00a
Varietas Gerobogan, SP-36 0 kg/ha	84,00a	73,33a	73,33ab	88,00a	70,67a	68,00a
Varietas Gerobogan, SP-36 100 kg/ha	94,67a	69,33a	61,33ab	90,67a	68,00a	66,67a
Varietas Gerobogan, SP-36 150 kg/ha	89,33a	72,00a	64,00ab	88,00a	77,33a	61,33a
Varietas Gerobogan, SP-36 200 kg/ha	86,67a	77,33a	53,33ab	86,67a	69,33a	62,67a
Varietas Gerobogan, SP-36 250 kg/ha	89,33a	76,00a	64,00ab	97,33a	80,00a	65,33a
Varietas Burangrang, SP-36 0 kg/ha	85,33a	77,33a	70,67ab	92,00a	72,00a	72,00a
Varietas Burangrang, SP-36 100 kg/ha	92,00a	80,00a	69,33ab	94,67a	80,00a	70,67a
Varietas Burangrang, SP-36 150 kg/ha	96,00a	82,67a	65,33ab	92,00a	85,33a	73,33a
Varietas Burangrang, SP-36 200 kg/ha	97,33a	74,67a	58,67ab	84,00a	78,67a	68,00a
Varietas Burangrang, SP-36 250 kg/ha	92,00a	77,33a	74,67a	98,67a	85,33a	80,00a
BNJ	-	-	23,86	-	-	-

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5%.

Tabel 6. Pengaruh kombinasi varietas dan dosis pupuk SP-36 berbeda pada persentase potensi tumbuh maksimum benih kedelai yang disimpan menggunakan bubuk lada dan tanpa bubuk lada.

Perlakuan	Tanpa bubuk Lada			Bubuk Lada		
	Bulan			Bulan		
	2	4	6	2	4	6
..... %						
Varietas Anjasmoro, SP-36 0 kg/ha	98,67a	93,33 a	92,00 ab	96,00a	94,67a	90,67a
Varietas Anjasmoro, SP-36 100 kg/ha	98,67a	90,67 ab	90,67 ab	93,33a	85,33a	90,67a
Varietas Anjasmoro, SP-36 150 kg/ha	94,67a	82,67 ab	90,67 ab	97,33a	96,00a	89,33a
Varietas Anjasmoro, SP-36 200 kg/ha	90,67a	70,67 b	77,33 b	97,33a	85,33a	84,00a
Varietas Anjasmoro, SP-36 250 kg/ha	94,67a	86,67 ab	96,00 ab	97,33a	86,67a	88,00a
Varietas Gerobogan, SP-36 0 kg/ha	96,00a	98,67 a	98,67 a	97,33a	96,00a	90,67a
Varietas Gerobogan, SP-36 100 kg/ha	97,33a	92,00 ab	93,33 ab	98,67a	86,67a	93,33a
Varietas Gerobogan, SP-36 150 kg/ha	94,67a	93,33 a	92,00 ab	93,33a	93,33a	82,67a
Varietas Gerobogan , SP-36 200 kg/ha	96,00a	94,67 a	93,33 ab	98,67a	94,67a	97,33a
Varietas Gerobogan , SP-36 250 kg/ha	98,67a	94,67 a	94,67 ab	96,00a	97,33a	88,00a
Varietas Burangrang, SP-36 0 kg/ha	93,33a	89,33 ab	92,00 ab	93,33a	85,33a	96,00a
Varietas Burangrang, SP-36 100 kg/ha	97,33a	93,33 a	92,00 ab	93,33a	96,00a	92,00a
Varietas Burangrang, SP-36 150 kg/ha	97,33a	96,00 a	89,33 ab	93,33a	97,33a	94,67a
Varietas Burangrang , SP-36 200 kg/ha	98,67a	88,00 ab	88,00 ab	88,00a	85,33a	88,00a
Varietas Burangrang , SP-36 250 kg/ha	96,00a	94,67 a	97,33 a	97,33a	94,67a	97,33a
BNJ	-	22,02	19,40	-	-	-

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5%.

Tabel 7. Pengaruh kombinasi varietas dan dosis pupuk SP-36 berbeda pada bobot kering kecambah normal kedelai yang disimpan menggunakan bubuk lada dan tanpa bubuk lada.

Perlakuan	Tanpa Bubuk Lada			Bubuk Lada		
	Bulan			Bulan		
	2	4	6	2	4	6
 %					
Varietas Anjasmoro, SP-36 0 kg/ha	0,025bc	0,025b	0,029b	0,024bc	0,027bc	0,026b
Varietas Anjasmoro, SP-36 100 kg/ha	0,027bc	0,021bc	0,030b	0,026bc	0,026bc	0,028b
Varietas Anjasmoro, SP-36 150 kg/ha	0,028bc	0,022bc	0,030b	0,029bc	0,024bc	0,027b
Varietas Anjasmoro, SP-36 200 kg/ha	0,026bc	0,017bc	0,026b	0,030bc	0,023bc	0,025b
Varietas Anjasmoro, SP-36 250 kg/ha	0,025bc	0,024b	0,031b	0,029bc	0,021bc	0,029b
Varietas Gerobogan, SP-36 0 kg/ha	0,039a	0,035a	0,040a	0,032a	0,032a	0,039a
Varietas Gerobogan, SP-36 100 kg/ha	0,038a	0,034a	0,040a	0,038a	0,033a	0,039a
Varietas Gerobogan, SP-36 150 kg/ha	0,035a	0,035a	0,038ab	0,034a	0,034a	0,039a
Varietas Gerobogan, SP-36 200 kg/ha	0,035a	0,035a	0,048a	0,036a	0,033a	0,041a
Varietas Gerobogan, SP-36 250 kg/ha	0,036a	0,035a	0,039a	0,036a	0,038a	0,043a
Varietas Burangrang, SP-36 0 kg/ha	0,032b	0,025b	0,034b	0,030bc	0,027bc	0,030b
Varietas Burangrang, SP-36 100 kg/ha	0,031b	0,028b	0,031b	0,033a	0,028bc	0,030b
Varietas Burangrang, SP-36 150 kg/ha	0,030b	0,028b	0,033b	0,028bc	0,025bc	0,030b
Varietas Burangrang, SP-36 200 kg/ha	0,030b	0,026b	0,034b	0,029bc	0,027bc	0,033ab
Varietas Burangrang, SP-36 250 kg/ha	0,032b	0,028b	0,033b	0,033a	0,028b	0,031b
BNJ	0,005	0,007	0,010	0,007	0,006	0,008

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5%.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, A. 2015. Keefektifan Campuran Serbuk Pala dan Lada Hitam Terhadap Mortalitas *Sitophilus orizae* di Penyimpanan. Skripsi. Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh. 57 p.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2016. Produksi Padi, Jagung, dan Kedelai 2016. <http://bps.go.id>. Diakses pada 27 Februari 2018.
- Bewley, J.D. and M. Black. 1994. *Seed: Physiology of Development and Germination*. Second edition. London & New York. Plenum Press.
- Copeland, L.O. and M.B. McDonald. 2001. *Principal of Seed Science and Technology*. 3 th. Ed. McMillan PubliCo., New York. 166 p.
- Evizal, R. 2013. *Tanaman Rempah dan Fitofarmaka*. Lembaga Penelitian Universitas Lampung. Bandar Lampung. 197 p.
- ISTA. 2010. *International Rules for Seed Testing*. ISTA. Switzerland.
- Kurnia, P. 2017. Pengaruh Lama Simpan Terhadap Mutu Benih Kedelai. *Jurnal Penelitian. Politeknik Negeri Jember*, 1(1) :5-9.
- Mugnisjah, W.Q. dan A. Setiawan. 1990. *Pengantar Produksi Benih*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta. 204 hlm.
- Sadjad, S. 1993. *Dari Benih Kepada Benih*. PT. Gramedia Widiasarna Indonesia. Jakarta. 144 p.
- Timotiwu, P. B. dan N. Nurmauli. 1996. Kombinasi Pupuk TSP dan ZnSO₄ Untuk Meningkatkan Produksi Kedelai di Lampung. *Jurnal Agrotropika*, 1(1): 11-15.