# Pengaruh Penundaan Prosesing Terhadap Daya Simpan Benih Kedelai (*Glycine max* L. Merril)

UMU SA'ADAH
I GUSTI NGURAH RAKA*)
IDA AYU MAYUN

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana Denpasar
Jl. P.B. Sudirman, Denpasar, Bali - 80231
*)Email: comeraka@gmail.com

## ABSTRACT

### The Effects of Processing Delays on Storage Ability of Soybean Seed (*Glycine max* L. Merril)

Soybeans are the third important food crop in Indonesia after rice and maize. Proper handling or seed processing will affect the quality of the seeds obtained. Generally soybean seed can be stored for 3-4 months with the correct handling process. Delays in seed processing affect the appearance of seed quality both physical and physiological. Weather factors and facility limitations are the reasons for delaying seed processing after harvest. Soybean seed storage is important because soybean seeds are likely to be stored before the seeds are planted. This study aims to determine the effect of delayed processing that can be tolerated to store ability of soybean seeds. The experimental desain used was Completely Randomized Design (RAL) by a single factor with a processing delay which is consisting of five treatments and five repetitions. The observed variables were moisture content (%), germination (%), vigor saving test (%), growthability test (%), and electrical conductivity test (μmhos $cm^{-1}$ $g^{1}$).

The results showed that delays of processing time after harvest in soybean seeds can effect the shelf life. The longer the processing time was delayed, the lower the storage ability of the seed. Seeds without delay in processing time can maintain seed viability for eight weeks of storage with the lowest electrical conductivity of 2,47 μ mhos $cm^{-1}$ $g^{1}$. Processing one day delays and two day delay after harvest can be tolerated because the seeds produced have a germination greater than 80% and still meet the standard of seed quality.

Keywords: *Delayed processing, soybean seed, storage ability*

## 1. Pendahuluan

Kedelai (*Glycine max* L. Merril) merupakan salah satu palawija yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat karena kandungan proteinnya yang tinggi yaitu sebesar 37% dan kandungan lemak sebesar 16% (Tatipata, dkk. 2004). Kedelai merupakan

bahan baku untuk berbagai produk olahan seperti susu, tepung, tahu, tempe, minyak dan kecap.

Pengadaan benih kedelai bermutu dalam jumlah yang memadai sering menjadi kendala karena daya simpannya yang rendah. Daya simpan benih termasuk salah satu kriteria benih bermutu. Salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan dalam mendapatkan benih bermutu tinggi adalah penanganan pasca panen.

Penanganan atau prosesing benih yang tepat akan berpengaruh terhadap kualitas benih yang diperoleh. Benih yang berkualitas akan memiliki daya simpan yang lama. Prosesing kedelai setelah panen diawali dengan proses pengeringan yang bertujuan untuk menurunkan kadar air benih setelah dipanen sampai benih aman disimpan. Namun demikian, banyak kendala yang dihadapi para penangkar maupun produsen benih khususnya produsen skala kecil (petani) dalam melakukan proses pengeringan. Faktor cuaca dan keterbatasan fasilitas menjadi salah satu penyebab ditundanya waktu prosesing benih setelah panen.

Benih kedelai yang ditunda proses pengeringannya akan berpeluang mengalami proses respirasi yang lebih cepat dan rawan terkena cendawan sehingga dapat menurunkan mutu fisik dan fisiologisnya. Umumnya benih kedelai tahan disimpan selama 3-4 bulan dengan proses penanganan yang benar (Purwanti, 2004)

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan pengujian mengenai pengaruh penundaan waktu prosesing yang dapat ditoleransi terhadap daya simpan benih kedelai karena benih kedelai berpeluang mengalami penyimpanan sebelum benih tersebut ditanam.

## 2. Metode Penelitian

### *2.1 Tempat dan Waktu Penelitian*

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pemuliaan Tanaman dan Teknologi Benih Fakultas Pertanian Universitas Udayana pada Bulan Desember 2016 sampai Maret 2017.

### *2.2 Bahan dan Alat*

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kedelai Varietas Anjasmoro, air, aquades, dan pasir. Alat yang digunakan antara lain pinset, kertas CD, amplop, plastik pembungkus, karet, cawan, nampan/baki, gelas ukur, gelas plastik, *beaker glass*, toples, germinator, oven, timbangan, *termo-hygrometer*, alat pendera fisik, *conductivity meters*, kamera dan alat tulis.

### *2.3 Rancangan Percobaan*

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan faktor tunggal yaitu penundaan proses pengeringan. Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali sehingga didapatkan 25 unit percobaan. Faktor perlakuan tersebut terdiri dari:

W0 = benih dengan proses pengeringan langsung/kontrol

W1 = benih dengan penundaan proses pengeringan 1 hari
W2 = benih dengan penundaan proses pengeringan 2 hari
W3 = benih dengan penundaan proses pengeringan 3 hari
W4 = benih dengan penundaan proses pengeringan 4 hari

### *2.4 Pelaksanaan Penelitian*

Benih yang digunakan adalah benih kedelai Varietas Anjasmoro yang dipanen pada Bulan Desember 2016 di lahan sawah Desa Angantaka, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung. Kedelai dipanen saat masak fisiologis, yaitu ketika polong berubah warna menjadi kuning kecoklatan, polong terlihat tua dan batang berwarna kuning agak kecoklatan. Setelah dipanen kemudian dilakukan pengeringan. Proses pengeringan tidak dilakukan secara serempak setelah panen berlangsung, melainkan dilakukan sistem penundaan sehari sampai empat hari sehingga diperoleh lima lot benih sesuai perlakuan. Proses pengeringan ini dilakukan sampai benih benar-benar kering atau sampai pada kadar air ±11% ditandai dengan mudahnya kulit polong terbuka. Polong yang sudah dikeringkan, dirontokkan dan dipisahkan antara benih baik dan benih yang rusak. Setelah sortasi, benih dikemas dalam plastik dan disimpan dalam toples kedap udara untuk menghambat masuknya uap air dari luar. Benih tersebut disimpan selama tiga bulan terhitung dari Bulan Januari sampai Bulan Maret dalam ruangan dengan suhu kamar yang selanjutnya akan dilakukan kegiatan pengujian mutu benih dan pengujian daya simpan.

### *2.5 Variabel yang diamati*

#### *1. Uji Kadar Air*

Kadar air benih merupakan faktor utama yang menentukan daya simpan benih. Prosedur pengujian kadar air yaitu benih ditimbang sebanyak 10g pada setiap perlakuan dan diulang sebanyak lima kali. Setelah ditimbang benih dimasukkan ke dalam amplop yang telah diberi label lalu dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 80˚C sampai memperoleh berat yang konstan. Pengujian kadar air benih dilakukan sebanyak tiga kali yaitu pada awal penyimpanan, empat minggu dan delapan minggu setelah penyimpanan. Kadar air dapat dihitung dengan rumus:

$$\%\text{Kadar Air} = \frac{a-b}{a} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan; a = berat awal benih (g),
b = berat akhir benih (g)

#### *2. Uji Daya Kecambah*

Uji daya kecambah yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan metode uji kertas digulung didirikan dalam plastik (UKDdP) yang dilakukan setiap dua minggu sekali dengan masa simpan 3 bulan. Prosedur pengujiannya yaitu masing-masing perlakuan disiapkan 50 butir benih kemudian dideder secara rapi diatas media kertas CD yang sudah dibasahi dengan air. Benih yang sudah

dideder di atas kertas kemudian ditutup kembali dengan kertas CD dan diulang sebanyak lima kali. Selanjutnya benih yang telah digulung diberi label dan dikecambahkan dalam germinator dalam posisi berdiri dan dilakukan pengamatan. Pengamatan dilakukan pada hari ke-7 setelah benih ditanam pada setiap pengujian sesuai dengan standar ISTA (2006). Persentase daya berkecambah dapat dihitung dengan rumus :

Daya Berkecambah = $\frac{Jumlah\ kecambah\ normal}{Jumlah\ benih} \times 100\%$ (2)

### 3. *Uji Vigor Daya Simpan*

Vigor daya simpan merupakan parameter vigor benih yang ditunjukkan dengan kemampuan benih untuk disimpan dalam kondisi suboptimum. Pelaksanaan pengujian ini yaitu benih kedelai pada setiap perlakuan diambil sebanyak 100 butir dan dimasukan ke dalam gelas plastik yang selanjutnya didera secara fisik. Proses penderaan fisik dimulai dengan memasukan gelas plastik (berisi benih) yang dilubangi pada sisi samping kedalam toples/wadah yang sudah berisi air. Wadah tersebut dimasukan kedalam oven dengan suhu 40 ºC dan kelembaban 100% selama 72 jam. Setelah benih didera selama 72 jam (3 hari), benih dikeluarkan dari oven dan diuji daya kecambahnya dengan metode uji kertas di gulung didirikan dalam plastik (UKDdP) dan diamati pada hari ke-5 setelah tanam. Pengujian ini dilakukan sebelum benih mengalami penyimpanan. Pengamatannya meliputi kecambah normal, abnormal dan benih yang mati.

Perhitungan persentase vigor benih dapat dilakukan dengan rumus:

%Vs = $\frac{Jumlah\ kecambah\ normal}{Jumlah\ benih\ yang\ dikecambahkan} \times 100\ \%$ (3)

### 4. *Uji Daya Hantar Listrik*

Daya hantar listrik merupakan pengujian benih secara fisik yang mencerminkan tingkat kebocoran membran sel. Nilai daya hantar yang tinggi menunjukkan kebocoran metabolit benih yang tinggi, yang berarti benih tersebut memiliki kualitas yang menurun. Prosedur pengujiannya yaitu benih ditimbang sebanyak 14g setiap perlakuan dan direndam dalam 35 ml aquades dengan perbandingan 1:2,5. Perendaman dilakukan selama 24 jam, selanjutnya benih dikeluarkan dan air perendamnya diukur daya hantar listriknya.

### 5. *Uji Keserempakan Tumbuh*

Pengujian vigor keserempakan tumbuh dilakukan dengan cara menanam benih pada media pasir dalam wadah/baki dengan ukuran (35x20 cm). Masing- masing lot benih (perlakuan) ditanam 50 butir benih dan diulang sebanyak lima kali. Pengamatan dilakukan pada hari kelima setelah tanam yang meliputi presentase benih tumbuh, kecambah normal kuat, kecambah abnormal dan benih yang tidak tumbuh atau mati. Pengujian ini dilakukan setiap dua minggu sekali dengan

masa simpan 3 bulan. Presentase vigor keserempakan tumbuh dapat dihitung menggunakan rumus :

$$\%VKT = \frac{Jumlah\ kecambah\ normal\ kuat}{Jumlah\ benih\ yang\ dikecambahkan} \times 100\ \% \quad (4)$$

### *2.6 Analisis Data*

Data hasil pengamatan kemudian dianalisis menggunakan aplikasi *software costat* versi 6.45 sesuai dengan rancangan percobaan yang digunakan, apabila terjadi pengaruh nyata sampai dengan sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji *Duncan* 5%.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### *3.1 Kadar Air Benih*

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa kadar air benih mengalami peningkatan selama proses penyimpanan dilakukan. Presentase kadar air saat awal pengamatan yaitu kontrol (11,18%), W1 (11,16%), W2 (11,14%), W3 (11,12%), dan pada perlakuan W4 (11,06%) hasil ini sesuai dengan standar kadar air yang direkomendasikan (ISTA) yaitu di bawah 13%. sedangkan pada pengamatan terakhir, yaitu delapan minggu setelah penyimpanan terlihat peningkatan presentase kadar air dengan perlakuan kontrol (13,72 %), pada perlakuan W1 (13,4 %), W2 (13,06 %), pada perlakuan W3 (12,9 %), dan pada perlakuan W4 (12,6 %).

Tabel 1. Pengaruh Penundaan Waktu Prosesing terhadap Kadar Air Benih Kedelai (%)

| **Perlakuan Penundaan prosesing** | **Pengamatan Kadar Air Benih (%)** | | |
|---|---|---|---|
| | **Awal penyimpanan** | **4 msp** | **8 msp** |
| W0 = kontrol | 11,16 | 11,64 $^{c}$ | 12,6 $^{c}$ |
| W1 = 1 hari | 11,12 | 11,7 $^{bc}$ | 12,9 $^{bc}$ |
| W2 = 2 hari | 11,06 | 11,8 $^{bc}$ | 13,06 $^{abc}$ |
| W3 = 3 hari | 11,14 | 11,88 $^{b}$ | 13,4 $^{ab}$ |
| W4 = 4 hari | 11,18 | 12,34 $^{a}$ | 13,72 $^{a}$ |

Hasil analisis sidik ragam (Tabel 1) menunjukkan bahwa semakin lama disimpan, kadar air benih semakin meningkat dan menjadi salah satu penyebab kemunduran benih karena kadar air yang tinggi menyebabkan laju respirasi benih tinggi sehingga sejumlah energi dalam benih hilang. Penundaan waktu prosesing memberikan pengaruh terhadap meningkatnya kadar air selama penyimpanan. Benih dengan kadar air yang tinggi akan memiliki viabilitas yang lebih rendah dibandingkan dengan benih dengan kadar air yang lebih rendah.

### *3.2 Uji Vigor Daya Simpan*

Hasil penelitian terhadap vigor daya simpan menunjukkan bahwa semakin lama waktu prosesing di tunda, semakin rendah presentase vigornya. Presentase vigor simpan dengan nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan kontrol W0 (80,52%) dan nilai terendah diperoleh pada perlakuan kontrol W4 (34,4 %) pada uji *Duncan* 5%.

Tabel 2. Pengaruh Penundaan Waktu Prosesing terhadap Vigor Daya Simpan Benih Kedelai (%)

| **Perlakuan Penundaan Prosesing** | **Presentase vigor daya simpan (%)** |
|---|---|
| W0 = kontrol | 80,52 [a] |
| W1 = 1 hari | 72,14 [b] |
| W2 = 2 hari | 55,96 [c] |
| W3 = 3 hari | 45,48 [d] |
| W4 = 4 hari | 34,4 [e] |

Keterangan : *Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama adalah berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%*

Vigor daya simpan merupakan parameter vigor benih yang ditunjukkan dengan kemampuan benih untuk disimpan dalam kondisi suboptimum. Benih kedelai dengan proses penanganan yang tepat akan memiliki vigor simpan yang baik dan menghasilkan produksi di atas normal bila ditumbuhkan pada kondisi yang optimum. Pengujian ini dilakukan pada awal penyimpanan karena pada saat tersebut, benih masih dalam kondisi bagus dan prima sehingga dilakukan pengujian vigor simpan untuk mengetahui benih pada perlakuan berapa yang memiliki vigor tinggi meskipun sudah mengalami proses penderaan. Hasil penelitian menunjukkan benih yang langsung mendapatkan penanganan setelah panen mampu menghasilkan daya berkecambah di atas 80%. Benih dengan penundaan waktu prosesing satu hari mampu menghasilkan daya kecambah sebesar 72%, akan tetapi jumlah tersebut belum memenuhi standar mutu benih karena daya kecambahnya < 80%.

### *3.3 Uji Daya Hantar Listrik*

Daya hantar listrik merupakan pengujian benih secara fisik yang mencerminkan tingkat kebocoran membran sel. Hasil sidik ragam menunjukkan perlakuan penundaan prosesing pada benih kedelai berpengaruh sangat nyata terhadap variabel uji daya hantar listrik.

Tabel 3. Pengaruh Penundaan Prosesing terhadap Uji Daya Hantar Listik, Indikator Kebocoran Metabolit Benih (µ mhos cm $^{-1}$ g $^{-1}$)

| **Perlakuan Penundaan Prosesing** | **Uji Daya Hantar Listrik (µ mhos cm $^{-1}$ g $^{-1}$)** |
|---|---|
| W0 = kontrol | 5,112 $^{e}$ |
| W1 = 1 hari | 5,356 $^{d}$ |
| W2 = 2 hari | 6,028 $^{c}$ |
| W3 = 3 hari | 6,952 $^{b}$ |
| W4 = 4 hari | 7,302 $^{a}$ |

Keterangan : *Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama adalah berbeda tidak nyata pada uji Duncan taraf 5%*

Benih yang memiliki kebocoran elektrolit tinggi dianggap memiliki vigor rendah, sedangkan yang kebocoran elektrolitnya rendah adalah benih bervigor tinggi (ISTA, 2007). Benih dengan perlakuan W4 (penundaan 4 hari) menunjukkan nilai daya hantar listrik yang paling tinggi yaitu 7,302 sedangkan benih pada perlakuan kontrol (W0) dinyatakan memiliki vigor yang tinggi karena nilai daya hantar listriknya yang rendah yaitu 5,112 µ mhos cm-1 g1 pada Tabel 3.

Salah satu keterbatasan dari pengujian ini adalah penampilan hasil sebagai rata-rata dari suatu kumpulan benih sehingga menimbulkan pemikiran bahwa semua benih mengalami deteriorasi dan memberikan nilai elektrolit yang sama, bagaimanapun suatu kumpulan benih terdiri dari individu-individu benih yang masing-masing memiki potensial tersendiri dalam hal perkecambahan dilapangan sehingga pengujian daya hantar listrik akan selalu menghasilkan angka kebocoran pada benih yang diujikan karena mengingat salah satu kelemahan dari pengujian konduktivitas adalah penampilan hasil yang dinyatakan dalam rata-rata kumpulan benih, bukan individu (Saenong 1986). Artinya, dalam suatu lot atau kumpulan benih akan selalu ada individu benih yang mengalami kebocoran, hal ini dapat disebabkan oleh kerusakan mekanis pada benih maupun ukuran benih sesuai dengan ISTA (2006) bahwa ukuran benih mempengaruhi laju kebocoran sehingga berpengaruh terhadap nilai konduktivitasnya.

### *3.4 Uji Daya Kecambah*

Viabilitas benih dapat diketahui dengan melakukan pengujian benih, dengan berbagai metode pengujian benih untuk mendeteksi parameter viabilitas potensial benih. Pengujian daya berkecambah benih padi digunakan untuk mendeteksi parameter viabilitas potensial benih. Daya berkecambah atau daya tumbuh benih adalah tolok ukur bagi kemampuan benih untuk tumbuh normal dan berproduksi normal pada kondisi lingkungan yang optimum.

Tabel 4. Pengaruh Penundaan Waktu Prosesing terhadap Uji Daya Kecambah Benih Kedelai (%)

| Perlakuan Penundaan prosesing | Pengamatan Daya Kecambah Benih (%) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Awal simpan | 2 msp | 4 msp | 6 msp | 8 msp | 10 msp |
| W0 = kontrol | 95,16 [a] | 90,62 [a] | 86,28 [a] | 83,04 [a] | 80,96 [a] | 72,1 [a] |
| W1 = 1 hari | 95,14 [a] | 90,36 [a] | 86,04 [a] | 80,36 [ab] | 78,5 [a] | 63,22 [b] |
| W2 = 2 hari | 94,88 [a] | 89,06 [b] | 82,96 [b] | 78,82 [b] | 65,82 [b] | 52,92 [c] |
| W3 = 3 hari | 94,8 [a] | 86,28 [c] | 80,1 [c] | 70,22 [c] | 57,92 [c] | 40,48 [d] |
| W4 = 4 hari | 94,72 [a] | 86,04 [c] | 78,02 [c] | 65,32 [d] | 48,68 [d] | 38,5 [d] |

Keterangan : *Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama adalah berbeda tidak nyata pada uji Duncan pada taraf 5%*
*msp : minggu setelah penyimpanan*

Analisis sidik ragam pada pengamatan daya kecambah awal penyimpanan tidak memberikan pengaruh yang nyata antar perlakuan sedangkan pada pengamatan daya kecambah 2 msp, 4 msp, 6 msp, 8 msp, dan 10 msp menunjukkan bahwa perlakuan proses penundaan berpengaruh nyata antar perlakuan, berdasarkan uji *Duncan* taraf 5% pada Tabel 4.

Hasil penelitian ini menunjukkan pada awal penyimpanan, semua perlakuan memiliki nilai daya berkecambah yang tinggi. Nilai daya berkecambah benih pada awal penyimpanan adalah 94-95%, dalam hal ini semua perlakuan tidak menunjukkan pengaruh nyata atau kondisi viabilitas benih sama. Pada minggu ke-4 setelah penyimpanan, hanya tiga perlakuan yang masih mampu mempertahankan daya kecambah diatas 80% yaitu perlakuan kontrol W0, W1, W2 dan W3. Perlakuan yang mampu mempertahankan nilai viabilitas >80% dengan masa simpan yang lama adaah perlakuan kontrol W0 dengan masa simpan ke-8 minggu setelah penyimpanan sesuai dengan Tabel 3.

### *3.5 Uji Keserempakan Tumbuh*

Hasil pengamatan terhadap uji keserempakan tumbuh selama proses penyimpanan menunjukkan bahwa semakin lama penundaan waktu prosesing benih, maka semakin menurun kecepatan tumbuh kecambahnya. Presentase keserempakan tumbuh saat awal penyimpanan yaitu kontrol (90,3%), pada perlakuan W1 (87,56%), W2 (76,74%), pada perlakuan W3 (72,72%), dan pada perlakuan W4 (70,68%), sedangkan pada pengamatan terakhir, yaitu 10 minggu penyimpanan terlihat penurunan yang signifikan pada perlakuan kontrol (40,1 %), pada perlakuan W1 (39,22%), W2 (36,92%), pada perlakuan W3 (26,48%), dan pada perlakuan W4 (26,3%) sesuai dengan Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh Penundaan Prosesing terhadap Uji Keserempakan Tumbuh Benih Kedelai (%)

| Perlakuan Penundaan prosesing | Pengamatan Uji Keserampakan Tumbuh (%) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Awal simpan | 2 msp | 4 msp | 6 msp | 8 msp | 10 msp |
| W0 = kontrol | 90,3 [a] | 87,9 [a] | 76,48 [a] | 75,04 [a] | 62,96 [a] | 40,1 [a] |
| W1 = 1 hari | 87,56 [a] | 83,36 [a] | 73,44 [a] | 70,36 [a] | 54,5 [b] | 39,22 [a] |
| W2 = 2 hari | 76,74 [b] | 74,86 [b] | 63,76 [b] | 53,9 [b] | 47,82 [c] | 36,92 [a] |
| W3 = 3 hari | 72,72 [b] | 66,68 [c] | 54,1 [c] | 46,22 [c] | 37,92 [d] | 26,48 [b] |
| W4 = 4 hari | 70,68 [b] | 63,94 [c] | 50,02 [c] | 40,72 [c] | 31,68 [e] | 26,3 [b] |

Keterangan : *Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama adalah berbeda tidak nyata pada uji Duncan pada taraf 5%*
msp : minggu setelah penyimpanan

Analisis di atas menunjukkan benih dengan perlakuan W0 dan W1 yang tumbuh serempak di atas 80% pada kondisi suboptimum. Benih yang memiliki daya berkecambah 80% merupakan syarat minimal untuk kedelai untuk dapat disertifikasi. Dapat dikatakan bahwa penundaan waktu prosesing lebih dari satu hari dapat menurunkan tingkat kecepatan dan keserampakan tumbuh benih sejalan dengan pernyataan Bedell (1998) bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi vigor benih adalah kondisi lingkungan pada saat memproduksi benih, saat panen, pengolahan atau prosesing, penyimpanan, dan penanaman kembali. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil pengamatan pada perlakuan W2, W3, dan W4 sesuai dengan Tabel 5.

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penundaan waktu prosesing setelah panen pada benih kedelai dapat mempengaruhi daya simpan benih kedelai. Semakin lama waktu prosesing ditunda, semakin menurun daya simpannya. Hal ini dikarenakan terjadinya penurunan kualitas pada benih yang diakibatkan karena proses penanganan yang kurang tepat yang dapat memicu rusaknya kondisi benih sebelum benih tersebut disimpan. Rata-rata nilai dari seluruh variabel yang diamati menunjukkan bahwa nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan kontrol W0 atau tanpa penundaan, karena terlihat berpengaruh nyata terhadap kadar air, vigor simpan, daya berkecambah, keserampakan tumbuh dan uji daya hantar listrik. Benih yang tanpa penundaan waktu prosesing setelah panen memiliki masa simpan paling lama, di buktikan dengan hasil pengujian daya kecambah yang masih dapat dipertahankan pada minggu ke-8 setelah penyimpanan yaitu 80,9% dan nilai daya hantar listrik terendah 2,47 µ mhos $cm^{-1}$ $g^{1}$. Artinya, waktu prosesing terbaik untuk benih kedelai adalah langsung setelah panen karena penundaan pengeringan menyebabkan benih mengalami proses respirasi yang lebih cepat dan rawan terserang cendawan sehingga menurunkan mutunya baik secara fisik maupun fisiologis dibuktikan dengan menurunnya daya kecambah pada masa simpan yang pendek. Namun, pada perlakuan W1 masih dapat ditoleransi karena mampu

mempertahankan viabilitasnya $\geq$ 80% pada minggu ke-6 setelah penyimpanan dan uji keserampakan tumbuh pada minggu ke-6 setelah penyimpanan.

## 4. Kesimpulan dan Saran

### *4.1 Kesimpulan*

Penundaan waktu prosesing setelah panen dapat mempengaruhi daya simpan benih. Semakin lama penundaan maka daya simpan semakin rendah, dibuktikan dengan presentase daya kecambah pada perlakuan W1, W2, W3, dan W4 yang menurun (<80%) pada masa simpan kurang dari 8 minggu. Waktu prosesing untuk benih kedelai adalah prosesing langsung saat panen, karena dapat mempertahankan viabilitas benih selama delapan minggu penyimpanan dengan nilai daya hantar listrik terendah 2,47 µ mhos $cm^{-1}$ $g^{1}$. Penundaan prosesing 1 hari dan 2 hari setelah panen dapat ditoleransi karena benih yang dihasilkan memiliki daya kecambah lebih besar dari 80% dan masih memenuhi standar mutu benih.

### *4.2 Saran*

Prosesing kedelai sebagai benih, disarankan dilakukan setelah panen untuk memperoleh mutu benih yang baik dengan daya simpan yang lebih lama. Apabila terjadi penundaan, hanya dapat ditoleransi satu sampai dua hari saja karena dapat menurunkan mutu fisik maupun fisiologisnya.

## Daftar Pustaka

Bedell, P. E. 1998. *Seed Science and Technology of Indian Forestry Species*. Allied Publishers Limited. New Delhi. 346 hlm. Dikutip dari http://books.google.go.id/ebook. Diakses pada tanggal 05 Januari 2017

ISTA. 2007. International Rules For Seed Testing. The Germination. International Rules For Seed testing. Bassersdorf. Switzerland. 5 :1-5A

Purwanti S. 2004. Kajian suhu ruang simpan terhadap kualitas benih kedelai hitam dan kedelai kuning. Jurnal Ilmu Pertanian. 11(1): 22-31

Saenong, S. 1986. Kontribusi Vigor Awal terhadap Daya Simpan Benih Jagung (*Zea mays* L.) dan Kedelai (*Glycine max* L. Merril). Disertasi. Fakultas Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 98 hlm.

Tatipata, A., Prapto Y., Aziz P., Woerjono P. 2004. Kajian Aspek dan Biokimia Deteriorasi Benih Kedelai Dalam Penyimpanan. Jurnal Ilmu Pertanian Vol. 11 (2):76-78.