Volume 6 No. 1 Februari 2018
ISSN 2302-6944, e-ISSN 2581-1649

PENUNDAAN UMUR PANEN PENGARUHNYA TERHADAP DAYA BERKECAMBAH KEDELAI (*Glycine Max* L. Merill) SELAMA PENYIMPANAN

Ramadhani Kurnia Adhi dan Soleh Wahyudi
rk.adhi@gmail.com

Balai Besar Pelatihan Pertanian Binuang, Kalimantan Selatan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penundaan umur panen terhadap daya berkecambah benih kedelai selama penyimpanan. Percobaan dilakukan di Laboratorium Balai Besar Pelatihan Pertanian Binuang, Kalimantan Selatan pada tanggal 27 Juni sampai 15 September 2017. Bahan penelitian berupa benih kedelai varietas Grobogan diperoleh dari hasil panen di lapangan praktek Balai Besar Pelatihan Pertanian Binuang. Uji Daya Kecambah dilakukan dengan teknik Uji Dalam Kertas Dalam Plastik Digulung (UDK_{PD}). Uji Daya Kecambah dilakukan pada benih yang dipanen pada saat masak fisiologis, 7, 14 dan 21 hari setelah masak fisiologis dengan pengamatan setiap 2 minggu pada perkecambahan awal, penyimpanan 14, 28 dan 42 hari. Pengamatan menunjukkan penurunan daya berkecambah benih kedelai seiring dengan penundaan waktu panen dan lamanya penyimpanan. Waktu terbaik untuk memanen biji kedelai adalah pada saat masak fisiologis.

Kata Kunci: *Kedelai, Daya Berkecambah, Waktu Panen*

PENDAHULUAN

Komoditas kedelai merupakan salah satu bahan pangan penting bagi masyarakat Indonesia. Kedelai digunakan sebagai bahan baku olahan seperti tahu, tempe, tauco, kecap, sari kedelai dan lainnya. Berdasarkan data SUSENAS yang dirilis oleh BPS tahun 2014, kebutuhan akan bahan baku tersebut cenderung meningkat seiring dengan meningkatnya konsumsi terutama tahu dan tempe yaitu 7,07 kg dan 6,95 kg per orang per tahun. Sementara itu pemenuhan akan bahan baku dari dalam negeri hanya 33 % sehingga selebihnya harus diimpor dari luar negeri (Kementerian Pertanian, 2015).

Pemerintah berusaha untuk meningkatkan produksi kedelai dan mencanangkan tahun 2018 Indonesia bisa swasembada kedelai. Langkah-langkah yang ditempuh dengan perluasan areal tanam dan tanam serempak seluas 500.000 ha di 20 provinsi pada tahun 2017. Dalam upaya penanaman serentak tersebut pemerintah memberikan bantuan berupa sarana dan prasarana untuk penanaman kedelai tersebut.

Salah satu sarana produksi yang digunakan yaitu benih. Benih merupakan salah satu komponen

penting di dalam budidaya tanaman. Bisa dikatakan bahwa benih merupakan awal dari sebuah kehidupan. Tanaman yang sehat berawal dari benih yang sehat. Benih yang sehat ditandai dengan persentase daya berkecambah yang tinggi dengan vigor yang baik.

Panen dan penanganan pasca panen sangat menentukan kualitas benih. Menurut Idris dan Sudharmawan (2010), benih memiliki viabilitas benih yang tinggi ketika dipanen pada saat masak fisiologis. Benih kedelai yang masak fisiologis dicirikan dengan 95% polong telah berwarna hitam atau kecoklatan (warna polong masak) dan sebagian besar daunnya telah rontok (Adie *dkk.*, 2013). Panen yang terlambat dapat mempengaruhi kualitas benih. Penanganan pasca panen seperti pengeringan benih, perontokan sampai dengan penyimpanan juga mempengaruhi kualitas benih.

Berdasarkan uraian diatas, telah dilakukan penelitian mengenai penundaan waktu panen pengaruhnya terhadap daya berkecambah benih selama penyimpanan. tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penundaan waktu panen terhadap daya berkecambah benih kedelai setelah beberapa waktu penyimpanan benih. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai akibat dari penundaan waktu panen kedelai sehingga petani dan penangkar benih dapat menentukan waktu panen yang tepat untuk dapat memproduksi benih dengan kualitas terbaik.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan pada 27 Juni s.d. 15 September 2017 di Laboratorium Balai Besar Pelatihan Pertanian Binuang, Kalimantan Selatan. Varietas kedelai yang diteliti adalah varietas Grobogan. Bahan penelitian berupa benih kedelai diperoleh dari hasil panen di kebun praktek Balai Besar Pelatihan Pertanian Binuang. Kadar air benih awal < 9%.

Uji daya berkecambah dilakukan dengan teknik Uji Dalam Kertas dalam Plastik Digulung (UDK_{PD}). Kertas yang digunakan adalah kertas buram sebanyak 3 lapis. Dalam satu gulung dikecambahkan 100 benih kedelai, dengan ulangan sebanyak 3kali. Benih dikecambahkan selama 4 hari. Setelah 4 hari dihitung persentase benih berkecambah normal. Persentase perkecambahan sesuai dengan persamaan (ISTA, 2007):

$$\% \text{ perkecambahan} : \frac{A}{B} \times 100\ \%$$

Keterangan:
A = Jumlah benih berkecambah
B =Jumlah benih yangdikecambahkan

Uji daya berkecambah dilakukan pada benih yang dipanen pada umur masak fisiologis, 7, 14 dan 21 hari setelah masak fisiologis dengan pengamatan setiap 2 minggu yaitu pada awal penyimpanan, 14, 28 dan 42 hari setelah disimpan. Benih disimpan dalam plastic HDPE 0,5 mm pada suhu ruangan. Kode pengamatan yaitu:

P1: masak fisiologis (h)

P2: h+7

P3: h+14

P4: h+21

S1: Penyimpanan awal (h)

S2: Penyimpanan h+14

S3: Penyimpanan h+28

S4: Penyimpanan h+42

U: Ulangan

ANALISIS DATA

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis sidik ragam (ANOVA). Apabila terdapat perbedaan maka diuji lanjut dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data (Tabel 1) menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara waktu panen dan masa simpan benih terhadap daya berkecambah ($P<0,01$). Daya berkecambah tertinggi pada waktu panen masak fisiologis dan pada masa penyimpanan awal. Daya berkecambah terendah pada umur panen 21 hari setelah masak fisiologis pada masa simpan 42 hari dari awal penyimpanan (Tabel 2).

Tabel 1. Hasil analisis sidik ragam terhadap umur panen dan masa simpan benih kedelai

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F hitung	F tabel 0,05	F tabel 0,01
Ulangan	2	211,625	105,813	3,231tn	3,32	5,39
Panen	3	1889,396	629,799	19,233**	2,92	4,51
Simpan	3	3817,729	1272,576	38,862**	2,92	4,51
Panen x Simpan	9	914,687	101,632	3,104**	2,21	3,06
Galat	30	982,375	32,746			
Total	47	7815,813				

Keterangan:
Pengaruh interaksi : sangat signifikan (3,104 > 3,06)
Pengaruh panen : sangat signifikan (19,233 > 4,51)
Pengaruh simpan : sangat signifikan (38.862 > 4,51)

Suatu benih akan menunjukkan daya berkecambah paling optimal pada saat benih dipanen pada saat masak secara fisiologis. Untuk tanaman kedelai, masak fisiologis ketika polong kedelai sudah berwarna kecoklatan dan mengering (90-95%) dan benih sudah mengeras (Asafo-Adjei et al, 2005). Kualitas benih atau masak fisiologis maksimal terjadi pada saat akhir periode pengisian atau beberapa saat setelah fase ini (Eskandari, 2012).

Kualitas benih mulai menurun setelah mencapai kualitas maksimal yang terjadi karena penundaan umur panen. Jika panen terlambat, kualitas benih menurun karena perbedaan kondisi lingkungan seperti suhu dan curah hujan yang tinggi, atau kerusakan karena hama dan hewan (Copeland and McDonald, 2001).

Tabel 2. Perbandingan dua arah umur panen x masa simpan

Umur panen (P)	Masa simpan (S)			
	H	H+14	H+28	H+42
H	91a (a)	81.67a (a)	80.67b (a)	81b (a)
H+7	83,67a (b)	74.67a (ab)	68.67ab (a)	66.33b (a)
H+14	84a (b)	75a (b)	64.67a (ab)	50.67a (a)
H+21	84a (c)	72a (bc)	65a (b)	48.3a (a)

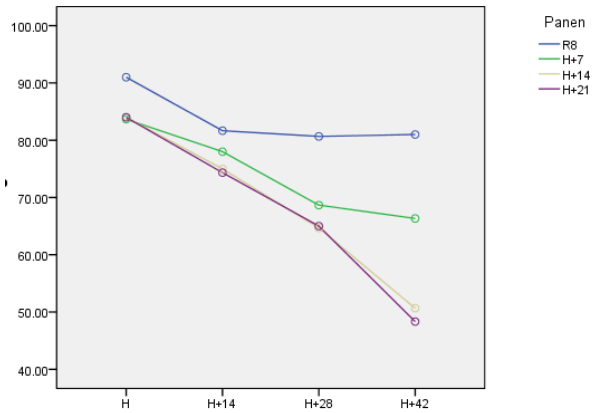
Keterangan :
Huruf kecil dalam kurung dibaca arah horizontal, membandingkan antara 2 S dan P yang sama
Huruf kecil tanpa kurung dibaca arah vertikal, membandingkan antara 2 P dan S yang sama

Pada awal penyimpanan, tidak ada perbedaan yang nyata pada persentase daya berkecambah kedelai. Hal ini senada dengan pernyataan Idris dan Sudharmawan (2010) dimana tidak terdapat perbedaan persentase daya berkecambah pada umur panen yang berbeda pada kedelai varietas wilis.

Persentase daya berkecambah benih kedelai menurun seiring dengan bertambahnya umur panen dan masa simpan seperti yang terlihat pada gambar 1. Hal ini sesuai dengan penelitian Issac *et al.* (2016) terhadap tiga varietas kedelai yang menurun persentase daya berkecambahnya seiring dengan tertundanya umur panen dan bertambahnya masa simpan. Panen pada saat masak fisiologis menunjukkan persentase daya berkecambah tertinggi.

Meskipun benih yang dipanen melewati umur fisiologis

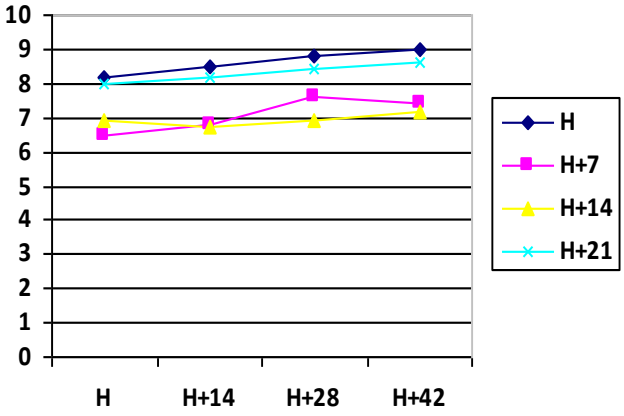
menunjukkan persentase daya berkecambah yang baik pada awal penyimpanan, akan tetapi persentase daya berkecambahnya menurun pada penyimpanan sehingga tidak dapat digunakan sebagai benih. Hanya benih yang dipanen pada saat masak fisiologis yang memenuhi persyaratan sebagai benih kedelai menurut Kepmentan No. 355 tahun 2015 yaitu minimal 80 persen.



Gambar 1. Rata-rata persentase daya berkecambah benih kedelai menurut umur panen dan masa simpan

Tabel 3. Spesifikasi persyaratan mutu benih kedelai di laboratorium (Kepmentan 355 tahun 2015)

Parameter pengujian	Satuan	Kelas benih				
		BS	BD	BP/ BP1	BR	BR1/BR2/ BR3/BR4
Kadar air (maksimal)	%	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
Benih Murni (minimal)	%	99,0	99,0	98,0	97,0	97,0
Kotoran benih (maksimal)	%	1,0	1,0	2,0	3,0	3,0
Benih tanaman lain (maksimal)	%	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2
Biji gulma (maksimal)	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Daya berkecambah (minimal)	%	80	80	80	80	70



Gambar 2. Persentase kadar air benih kedelai menurut masa simpan benih

Selama penyimpanan ada beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas benih. Salah satu faktor tersebut adalah faktor lingkungan. Faktor lingkungan dapat mempengaruhi kadar air benih.

Kadar benih awal penyimpanan yaitu antara 6-8 persen dan memenuhi kadar air untuk penyimpanan benih. Kadar air benih meningkat selama masa simpan

(Gambar 2). Sampai dengan masa penyimpanan 42 hari, kadar air masih memenuhi persyaratan simpan benih sesuai Kepmentan No. 355 Tahun 2015 yaitu masih dibawah 11 persen.

SIMPULAN

Penundaan umur panen secara nyata menurunkan daya berkecambah benih kedelai mulai pada awal penyimpanan. Daya berkecambah tertinggi diperoleh dari benih yang dipanen pada saat masak fisiologis. Saat terbaik untuk memanen benih kedelai adalah pada saat masak fisiologis.

DAFTAR PUSTAKA

Adie, M.M., N. Nugraheni, T. Sundari, Marwoto, I. K. Kariyasa, I. N. Widiarta, dan D. Harnowo. 2013. *Pedoman Umum Produksi dan Distribusi Benih Sumber Kedelai*. Kementerian Pertanian

Asafo-Adjei, B., I.O.O. Ansah, R.A. Asuboah, H. Dapaah, M. Harruna, and C. Oti-Boateng. 2005. *Soybean Production Guide*. Food Crops Development Project, CSIR (CRI and SARI) and MOFA, Ghana.

Copeland, L. O. and B.M. McDonald. 2001. *Principles of Seed Science and Technology*. Technology and Engineering. 4th Edition. Chapman and Hall, New York.

Eskandari, H. (2012). Seed Quality Variation of Crop Plants during Seed Development and Maturation. *International journal of Agronomy and Plant Production*, Vol. 3 (11): 557-560.

Idris dan Sudharmawan. 2010. Pengaruh Umur Panen Terhadap Viabilitas Benih Kedelai Varietas Wilis. *Crop Agro* Vol. 3(2):88-91

Issac, O.T., B.K. Banful, S. Amoah, S. Apuri, E. A. Seweh. 2016. Effect of Harvesting Stages on Seed Quality Characteristics of Three Soybean (*Glycine max* (L) Merrill) Varieties. *Journal of Scientific and Engineering Research*, Vol. 3(4):326-333

ISTA. 2007. *International Rules for Seed Testing*. International Seed Testing Association, Bassersdorf, Switzerland.

Kementerian Pertanian. 2015. *Outlook Komoditas Pertanian Subsektor Tanaman Pangan Kedelai*. Pusat Data dan Sistem Infromasi Pertanian. Kementerian Pertanian

Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 355/HK.130/C/05/2015 tentang Pedoman Teknis Sertifikasi Benih Bina Tanaman Pangan