

**PENGARUH UMUR PANEN TERHADAP VIABILITAS BENIH
KEDELAI VARIETAS WILIS**

***THE EFFECTS OF HARVEST TIME FOR SOYBEAN SEED VIABILITY OF
WILIS VARIETY***

Idris dan Sudharmawan AAK.

Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Mataram

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menetapkan saat panen yang tepat guna memperoleh benih kedelai varietas Wilis yang berviabilitas tinggi. Percobaan dilakukan dengan menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap. Percobaan terdiri dari 5 perlakuan umur panen. Perlakuan tersebut meliputi umur panen 73 hari, 78 hari, 83 hari, 88 hari dan 93 hari setelah panen. Peubah yang diamati meliputi kadar air saat panen, daya kecambah, vigor benih, berat 100 butir biji dan berat biji per rumpun. Data dianalisis dengan analisis ragam pada taraf nyata 5 %. Perlakuan yang menunjukkan beda nyata diuji lanjut dengan uji beda nyata jujur dengan taraf nyata yang sama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan umur panen tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap viabilitas benih kedelai varietas Wilis, namun berdasarkan kadar air dan viabilitas, umur panen 83 hari setelah tanam merupakan umur yang tepat untuk dilakukan pemanenan.

Kata kunci: saat panen, viabilitas dan kedelai

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the suitable time of harvest to obtain high viability of soybean seed of Willis variety. The study was conducted using experimental method with Completely Random Design. The experiment consisted of 5 harvest time treatments, those were 73, 78, 83, 88 and 93 days after planting. The variable observed were water content at harvest time, seed germination, seed vigor, weight of 100 seed and weight of seed per pod. The data were analyzed by analysis of variance at significant level of 5 %. The significant treatments were further analyzed by Honestly Significant Different with the significant level 5 %. The results showed that the differences in harvest time did not affect significantly to the viability of soybean seed, but based on water content and seed viability, harvest time 83 days after planting was the suitable time for harvesting.

Key words: harvest time, viability, soybean.

PENDAHULUAN

Permintaan komoditi kedelai dewasa ini terus meningkat, sejalan dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk. Produksi dalam negeri belum mampu mengimbangi permintaan tersebut. Oleh karena itu Indonesia hingga sekarang masih mengimpor kedelai dalam jumlah yang cukup besar. Kebutuhan kedelai dalam negeri saat sekarang sangat besar dan ketergantungan pada kedelai import masih sangat tinggi, bahkan tahun 2007 hingga awal 2008 Indonesia mengalami krisis kedelai (Kanro, 2000).

Produksi kedelai dalam negeri dapat ditingkatkan melalui program intensifikasi. Intensifikasi dilakukan dengan menerapkan panca usaha tani yang salah satu unsurnya adalah

penggunaan benih bermutu dari varietas unggul. Varietas unggul kedelai mempunyai kelebihan tertentu dibandingkan dengan varietas lokal. Kelebihan tersebut dapat berupa daya hasil lebih tinggi, umur lebih pendek, lebih tahan terhadap serangan hama dan penyakit, tahan pada kekeringan dan lain-lain (Gani, 2000). Kedelai varietas wilis merupakan salah satu dari kedelai varietas unggul dan paling banyak ditanam oleh petani di Nusa Tenggara Barat.

Keunggulan dari varietas perlu diikuti oleh tingginya mutu benih. Benih bermutu dari varietas unggul merupakan salah satu faktor yang menentukan tinggi rendahnya produksi. Usaha-usaha lain hanya dapat memberikan pengaruh yang maksimal apabila disertai dengan penggunaan benih bermutu dari varietas unggul. Benih bermutu adalah

benih yang diproduksi berdasarkan ketentuan yang berlaku dan mutunya memenuhi standar mutu benih. Oleh karena itu benih bermutu merupakan benih yang baik dan benar. Baik artinya benih tersebut memiliki mutu fisik dan fisiologis yang tinggi dan benar artinya benih tersebut memiliki mutu genetik yang mantap.

Mutu fisiologi dari benih antara lain benih tersebut memiliki vigor dan daya kecambah yang tinggi. Tingginya vigor dan daya kecambah mencerminkan tingginya viabilitas benih (Sutopo, 1988). Berdasarkan kaidah Steinbauer bahwa benih yang memiliki viabilitas tinggi adalah benih yang dipanen pada saat masak fisiologi. Saat masak fisiologis untuk masing-masing species atau varietas berbeda-beda. Oleh karena itu penentuan saat panen yang tepat merupakan hal yang penting dalam memproduksi benih bermutu. Penentuan saat panen dapat dilakukan berdasarkan umur tanaman, lama waktu semenjak tanaman berbunga serempak atau ciri-ciri morfologis lainnya. Khusus penentuan berdasarkan umur panen, maka umur tersebut berpatokan pada deskripsi masing-masing varietas.

Berdasarkan uraian tersebut maka telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menetapkan umur panen yang tepat guna memperoleh benih kedelai varietas wilis yang berviabilitas tinggi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi pada lembaga perbenihan, penangkar benih atau petani dalam memproduksi benih kedelai varietas Wilis yang berviabilitas tinggi. Di samping itu pula, diharapkan sebagai bahan informasi bagi peneliti selanjutnya.

METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi benih varietas Wilis, tanah, air, pasir, kerikil bata, pupuk urea, SP36 dan KCl, Azodrin, Dithane M-45 dan tali rafia. Sedangkan alat yang digunakan adalah polybag, bak kecambah, oven, timbangan, pacul, hand sprayer, meteran dan hand counter. Percobaan dilakukan di rumah kaca Fakultas Pertanian Universitas Mataram.

Metode yang digunakan adalah metode eksperimental dengan rancangan perlakuan berupa Rancangan Acak Lengkap. Percobaan terdiri dari lima perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang 4 kali sehingga diperoleh 20 pot percobaan. Perlakuan meliputi A (saat panen setelah tanaman berumur 73 hari), B (saat panen setelah tanaman berumur 78 hari), C (saat panen setelah tanaman berumur 83 hari), D (saat panen setelah tanaman berumur 88 hari) dan E (saat panen setelah tanaman berumur 93 hari).

Pelaksanaan percobaan meliputi beberapa tahap kegiatan yaitu persiapan, penanaman, panen dan pengamatan. Persiapan meliputi penyiapan polybag sebagai wadah penanaman dengan jarak antar pot 40 x 40 cm, tanah, dan benih yang digunakan. Tahap penanaman meliputi penugalan benih sebanyak 3 biji per lubang, pemupukan dengan pupuk urea, SP36 dan KCl masing-masing dengan dosis 50 kg urea/ha, dan 100 kg/ha untuk SP36 dan KCl. Penyiraman dilakukan setiap hari hingga tanaman berumur 7 hari dan penyiraman berikutnya dilakukan sekali dalam tiga hari sampai satu minggu menjelang panen. Pengendalian hama aphid dilakukan dengan menggunakan Azodrin. Pemanenan dilakukan sesuai dengan saat panen untuk masing-masing perlakuan.

Pengamatan dilakukan terhadap kadar air saat panen, daya kecambah, vigor benih, bobot 100 butir biji dan bobot biji per rumpun. Cara pengamatan kadar air benih dilakukan menurut Sutopo (1988), sedangkan pengujian daya kecambah dan vigor dilakukan dengan menggunakan media pasir dan krikil bata merah menurut Kartasaputra (1986).

Data hasil pengamatan dianalisa dengan analisis ragam (*Analysis of Variance*) pada taraf nyata lima persen. Perlakuan yang berbeda nyata diuji lanjut dengan uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf nyata lima persen pula.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata hasil pengamatan dan hasil analisis statistik dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1. Saat panen berpengaruh terhadap kadar air benih, masing-masing perlakuan menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata kecuali antara perlakuan D (umur panen 88 hari) dan E (umur panen 93 hari). Kadar air tertinggi diperoleh pada perlakuan dengan saat panen 73 hari setelah tanam (54,63 %). Menurut Mugnisyah dan Setiawan (1992), bahwa kadar air benih merupakan salah satu tanda kunci dari pemasakan benih dan lebih lanjut dijelaskan bahwa tanaman kedelai mencapai masak fisiologis pada kadar air 30-50 %. Kondisitersebut pada penelitian ini diperoleh pada perlakuan saat panen umur 78 hari setelah tanam (49,50 %). Lebih lanjut Soetopo (1988), menjelaskan bahwa bilamana benih tersebut telah mencapai masak fisiologis berarti telah memasuki stadium dua dari kaidah Steinbauer. Berdasarkan kaidah tersebut, bahwa benih sedang mencapai viabilitas maksimum tapi tidak didukung secara statistik oleh daya kecambah dan vigor yang merupakan parameter utama dari viabilitas benih.

Tabel 1. Rata-rata kadar air benih saat panen, daya kecambah, vigor benih, berat 100 butir biji dan berat biji kering per rumpun untuk berbagai saat panen

Perlakuan	Kadar air saat panen (%)	Daya kecambah (%)	Vigor benih (%)	Berat 100 butir biji (g)	Berat biji kering per rumpun (g)
Panen umur 73 hari	54,63 a *	87,25	76,50	9,78	14,99
Panen umur 78 hari	49,50 b	99,25	86,00	10,32	18,87
Panen umur 83hari	19,50 c	98,25	82,50	10,31	19,14
Panen umur 88 hari	14,36 d	91,0	80,00	10,24	17,51
Panen umur 93 hari	13,69 d	90,0	79,00	10,26	18,45
BNJ 0,05	3,06	-	-	-	-

* Angka-angka pada kolom yang sama dan diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan BNJ 0,05.

Kadar air tampak ada hubungan dengan saat panen. Saat panen yang paling cepat (73 hari) menghasilkan kadar air tertinggi (54,63 %), dan akan menurun sejalan dengan perkembangan kemasakan benih hingga mencapai konstan yang dalam hal ini didapatkan pada saat panen 83 hari setelah tanam. Kamil (1979) menjelaskan bahwa kadar air benih mula-mula menaik pada saat anthesis dan selanjutnya menurun hingga konstan pada kadar air 20 %. Pada kondisi ini kadar air benih akan selalu turun naik seiring dengan perubahan faktor lingkungan.

Hasil uji statistik terhadap daya kecambah dan vigor benih ternyata antar perlakuan tidak menunjukkan pengaruh yang nyata. Ini berarti bahwa semua saat panen menunjukkan tingkat daya kecambah dan vigor yang sama (viabilitas yang sama). Akan tetapi bila data kedua parameter tersebut (Tabel 1) dikaji ternyata saat panen umur 78 hari setelah tanam menunjukkan daya kecambah dan vigor yang tinggi. Umur panen 78 hari setelah tanam merupakan saat dicapainya viabilitas maksimum. Kenyataan ini sejalan dengan pendapat Sadjad (1974) dan Sutopo (1988) bahwa viabilitas maksimum diperoleh jika daya kecambah dan vigor benih sama-sama dalam keadaan maksimum. Bila data daya kecambah (99,25 %) dan vigor (86,0 %) benih di atas dihubungkan dengan data kadar air benih saat panen (49,50%) maka umur 78 hari merupakan saat dicapainya viabilitas maksimum.

Setelah benih mencapai viabilitas maksimum maka viabilitas akan mengalami penurunan. Hal tersebut terjadi pada perlakuan saat panen 83 hari (C), 88 hari (D) dan 93 hari (E) dimana daya kecambah dan vigorinya semakin menurun sejalan dengan semakin tuanya tanaman. Laju penurunan viabilitas dipengaruhi oleh faktor dalam dan faktor luar. Berhubung penelitian ini dilaksanakan dalam rumah kaca maka penurunan viabilitas diduga sebagai akibat faktor genetik. Dugaan itu dipandang sebagai salah satu sebab umur panen

tidak berpengaruh terhadap viabilitas benih kedelai varietas Wilis. Dijelaskan oleh Mugnisyah dan Setiawan (1992) dan Copeland dan McDonald (1995) bahwa tanaman yang mendapat deraan cuaca lapang setelah masak fisiologis akan menyebabkan penurunan viabilitas yang sangat cepat sekali.

Terhadap berat 100 butir biji, tampak bahwa antar perlakuan tidak menampakkan pengaruh yang berbeda nyata. Hal ini diduga karena terlalu sempitnya kisaran saat panen antar perlakuan. Namun demikian perlakuan B menunjukkan berat 100 butir biji yang lebih tinggi (10,32 g) sementara perlakuan memiliki berat terendah (9,78 g). Rendahnya berat 100 butir biji tersebut berhubungan dengan banyaknya biji yang masih muda sehingga hampir seluruhnya biji keriput.

Hasil kedelai per rumpun setelah dianalisis ternyata tidak juga menunjukkan beda nyata antar perlakuan. Hasil selain dipengaruhi oleh saat panen juga dipengaruhi pula oleh faktor-faktor lain seperti jumlah cabang produktif, jumlah polong per tanaman, sistem budidayanya dan pengaruh hama penyakit. Data-data tersebut tidak teramati dalam penelitian ini sehingga kontribusinya tidak diketahui secara pasti.

Viabilitas benih secara statistik tidak menunjukkan beda nyata antar perlakuan, artinya kedelai varietas Wilis dapat dipanen kapan saja sesuai perlakuan. Hal tersebut tidak dapat dilakukan begitu saja, karena umur panen bukan satu-satunya dasar pertimbangan. Data kadar air menunjukkan bahwa pada umur panen 73 hari (A) dan umur panen 78 hari (B) masing-masing menunjukkan 54,63 % dan 49,50 %. Kadar air ini masih sangat tinggi, sangat beresiko pada saat panen dan prosesing, walaupun pada umur 78 hari ada kecenderungan diperoleh viabilitas tertinggi. Mugnisyah dan Setiawan (1992) menyatakan bahwa saat dicapainya viabilitas maksimum sering terhalang oleh tingginya kadar air sehingga pemanenan perlu diundur beberapa saat lagi.

Pemanenan pada umur 83 hari dapat dipertimbangkan karena viabilitas masih tinggi yaitu 98,25 % sedikit di bawah umur panen 78 hari yang menghasilkan viabilitas 99,25 %. Di samping itu pada umur tersebut memiliki kadar air yang rendah yaitu 19,50 %. Kadar air tersebut mendekati kadar air ideal untuk panen yaitu 20 %. Menurut Kamil (1979), bahwa pada kadar air benih 20 % merupakan kadar air kesetimbangan antara kadar air dalam benih dengan lingkungannya atau tercapainya suatu *equilibrium moisture content*. Artinya pada kondisi tersebut kadar air benih sangat tergantung pada kelembaban udara di sekitarnya. Jika kelembaban tinggi maka kadar air akan melebihi 20 % dan jika rendah maka kadar air benih akan berada di bawah 20 %.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan umur panen tidak berpengaruh terhadap viabilitas benih kedelai varietas Wilis. Akan tetapi melalui pendekatan daya kecambah dan vigor benih, viabilitas maksimum dicapai pada umur panen 78 hari setelah tanam. Sedangkan pemanenan dapat dilakukan pada umur 83 hari setelah tanam melalui pendekatan kadar air, vigor dan daya kecambah.

Atas dasar kesimpulan tersebut disarankan umur 83 hari untuk dilakukan pemanenan agar diperoleh benih bermutu tinggi dan perlu dilakukan penelitian lanjutan di lapangan pada beberapa lokasi dan musim.

DAFTAR PUSTAKA

- Copeland, L.O. and McDonald, M.B., 1995. Principles of Seed Science and Technology. Chapman and Hill, New York.
- Kamil, J. 1979. Teknologi Benih 1. CV Angkasa. Padang.
- Kanro, Z. 2000. Tehnologi Produksi Benih Kedelai. Loka Pengkajian Tehnologi Pertanian Koya Barat Irian Jaya, Jayapura.
- Kartasapoetra, A.G., 1986. Teknologi Benih, Pengolahan dan Penuntun Praktikum. , Bina Aksara, Jakarta.
- Mugnisyah, W.Q. dan A. Setiawan, 1992. Prinsip-prinsip produksi benih. Rajawali Jakarta
- Sadjad, 1974. Teknologi Benih dengan Masalah Vigor. Bahan Kursus Singkat Pengujian Benih IPB, Bogor.
- Soetopo, L., 1988. Teknologi Benih. Rajawali, Jakarta.
- Sumarno, 1984. Budidaya Kedelai.