

ISBN No. 978-602-95330-1-9



# Prosiding Seminar Nasional

Hasil Penelitian Dosen Kopertis Wilayah V Yogyakarta

Membangun Sinergi Perguruan Tinggi Swasta  
Kopertis Wilayah V Yogyakarta dengan  
Masyarakat Melalui Penelitian Dosen

**Buku 2: Bidang Ilmu Pertanian**



Departemen Pendidikan Nasional  
Kantor Kopertis Wilayah V Yogyakarta  
2009

## DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	iii
Sambutan Koordiantor Kopertis Wilayah V.....	iv
Daftar Isi .....	v
1. Kajian Pemanfaatan Kayu Gembol ( <i>Nuclea grandi-folia, DC</i> ) Sebagai Bahan Konstruksi Oleh Agus Sunyata .....	1
2. Daya Simpan Benih Jarak Pagar ( <i>Jatropha curcas L.</i> ) dan Perbaikan Mutu Benih Dengan <i>Priming</i> Oleh Ami Suryawati dan Endah Budi Irawati .....	15
3. Sifat Kritis dan Masa Kadaluarsa Manisan Basah dari Kunir Putih ( <i>Curcuma mangga Val.</i> ) Oleh Dwiwati Pujimulyani dan Agung Wazyka .....	24
4. Peningkatan Produksi Kedelai Melalui Aplikasi Pupuk Bio-Organik pada Tiga Jenis Tanah di Daerah Istimewa Yogyakarta Oleh Dyan Yoseph Mardani .....	32
5. Pengaruh Proses Pengukusan dan Pemanggangan Tepung dan Pati Umbi Garut ( <i>Maranta arundinacea Linn</i> ) terhadap Pembentukan <i>Resistant Starch (RS)</i> Oleh Eman Darmawan, Y. Marsono, Haryadi.....	43
6. Kajian Pemanfaatan Kayu Kepoh Sebagai Bahan Baku Pulp Oleh Nyuwito.....	50
7. Kajian Inokulasi <i>Rhizobium sp.</i> dan Jarak Tanam dengan Populasi Tetap terhadap Pertumbuhan Gulma pada Tanaman Kedelai oleh Rahayu Widowati .....	62
8. Kajian Ekologi Perilaku Burung di Wisata Fauna Ketingan Tirtoadi Mlati Sleman Oleh Sri Yuwantiningsih .....	76
9. Respon Petani terhadap Penggunaan Pupuk Organik pada Usaha Tani Padi di Kabupaten Bantul Oleh Supriyati .....	82
10. Peranan Komponen Ekstraktif Kayu dalam Mengurangi Pemanasan Global Oleh Sushardi .....	94

# DAYA SIMPAN BENIH JARAK PAGAR (*Jatropha curcas* L.) DAN PERBAIKAN MUTU BENIH DENGAN *PRIMING*

Aml Suryawati dan Endah Budi Irawati

Jurusan Agronomi, Fakultas Pertanian, UPN "Veteran" Yogyakarta  
E-mail: aml\_suryawati@yahoo.com

## ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk (1) mendapatkan daya simpan benih jarak pada berbagai kondisi ruang simpan, (2) mendapatkan metode *priming* yang paling baik. Penelitian dilaksanakan dari bulan April sampai Oktober 2007 di Laboratorium Teknologi Benih Jurusan Agronomi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta.

Penelitian ini meliputi 2 percobaan. Percobaan I dan II menggunakan metode percobaan laboratorium yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor. Faktor pertama percobaan I adalah kondisi ruang simpan dengan 2 aras: ruang AC (suhu 21°C, RH 70%) dan ruang kamar (suhu 30°C, RH 90%). Faktor kedua adalah lama simpan (L) dengan 3 aras: lama simpan 1,3 dan 5 bulan; ditambah 1 kontrol yaitu benih jarak yang tidak disimpan, diulang 4 kali. Percobaan II menggunakan benih hasil perlakuan percobaan I. Faktor pertama adalah kondisi penyimpanan dengan 6 aras: ruang kamar, selama 1,2 dan 3 bulan simpan; serta ruang AC selama 1,3 dan 5 bulan simpan. Faktor kedua adalah perlakuan benih/*priming* benih meliputi 4 aras: tanpa *priming*; menggunakan PEG-6000 30%, KNO<sub>3</sub> 10 g/l dan abu gosok; ditambah 1 kontrol yaitu benih jarak yang tidak disimpan dan tidak di *priming*, diulang 3 kali.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penurunan mutu benih dimulai setelah 3 bulan pada benih jarak yang disimpan dalam ruang AC (percobaan I) dan setelah 1 bulan pada benih yang disimpan dalam ruang kamar (percobaan II). Percobaan II menunjukkan bahwa perlakuan KNO<sub>3</sub> dapat meningkatkan daya kecambah dibanding abu gosok pada perlakuan penyimpanan di ruang AC dan kamar selama 1 bulan.

Kata kunci: Daya simpan, benih jarak pagar, *priming*

## PENDAHULUAN

Dalam rangka efisiensi dan diversifikasi, setiap pengguna energi harus menghemat energi fosil dan atau mengganti dengan energi baru atau terbarukan. Pabrik gula yang semula memakai residu atau diesel, secara bertahap mengganti dengan bagas, limbah tebu dan nantinya dengan minyak dari tanaman jarak pagar (Hamdi, 2005). Disamping pemanfaatan panas bumi, tenaga matahari, angin, maka energi terbarukan yang bersumber dari tanaman merupakan suatu keharusan. Hal tersebut sekaligus memecahkan masalah kemiskinan, lingkungan dan BBM. Dari 50-an tanaman, diantaranya kelapa sawit, tebu, singkong, jarak pagar, jagung, bunga matahari dan sebagainya, maka jarak pagar merupakan pilihan paling layak.

Pengembangan jarak pagar secara besar-besaran, memerlukan benih bermutu sebagai salah satu bahan tanam, dalam jumlah yang banyak dan tersedia secara berkesinambungan.

Kegiatan penyimpanan benih yang dapat menyediakan dan mempertahankan mutu dengan baik sangat diperlukan. Sebagai langkah awal diperlukan informasi daya simpan benih jarak pada berbagai kondisi penyimpanan benih.

Benih jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) mempunyai kandungan minyak/lemak yang cukup tinggi, yaitu sekitar 35% (Anonim, 2004), dibandingkan dengan benih kedelai yang hanya 18%. Benih-benih dengan kandungan minyak yang tinggi lebih sulit disimpan, daya simpannya lebih rendah dibandingkan benih sereal.

Menurut Sutopo (1995), selain faktor benihnya sendiri, faktor luar benih yang sangat berpengaruh dalam penyimpanan benih adalah suhu dan kelembaban. Suhu yang terlalu tinggi saat penyimpanan dapat membahayakan dan mengakibatkan kerusakan pada benih. Sebaliknya suhu rendah lebih efektif untuk penyimpanan benih. Pada suhu rendah aktivitas respirasi dapat ditekan. Kelembaban Udara ruang simpan antara 50-60% dan suhu simpan 0-10°C adalah cukup baik untuk mempertahankan viabilitas benih selama 1 tahun.

Indonesia adalah negara tropik yang sebagian besar wilayahnya tergolong basah. Kendala utama penyimpanan benih adalah adanya variasi RH ruang simpan yang cukup tinggi. Pada musim kemarau RH udara agak rendah sebaliknya pada musim hujan, beberapa daerah di Indonesia mempunyai RH berkisar antara 80-90%. Dalam kondisi seperti itu viabilitas benih apapun dalam simpanan sukar dipertahankan.

Menurut Harrington (1972), faktor lingkungan yang sangat berpengaruh terhadap proses mundurnya mutu benih adalah kelembaban relatif (RH) dan suhu. Benih bersifat higroskopis sehingga kadar air benih akan meningkat apabila RH ruang simpan tinggi, sebaliknya jika RH ruang simpan rendah kadar air benih turun.

Setiap peningkatan kadar air benih 1 % dan setiap peningkatan suhu ruang simpan sebesar 5°C akan mengurangi daya simpan benih dua kali. Hasil penelitian Dinarto (2000), menunjukkan bahwa terjadi penurunan mutu benih kacang tanah setelah lama simpan empat minggu yang semula daya kecambah 73% menjadi 54,74%. Kelembaban relatif 92% dapat menurunkan daya kecambah benih kacang tanah menjadi 34,86%. Menurut Purwaningsih (2003) suhu kamar pada ruang simpan tidak dapat mempertahankan mutu benih kacang tanah yang disimpan selama tiga bulan, sebaliknya suhu ruang simpan 5 dan 10°C dengan kadar air benih 9% dapat mempertahankan viabilitas dan vigor benih kacang tanah tetap tinggi setelah benih disimpan selama tiga bulan.

Indikasi kemunduran benih dapat diketahui secara fisik, fisiologis maupun biokimiawi. Secara fisik benih yang telah mundur relatif berubah warna dan penampakannya, lebih kusam dan keriput. Perubahan fisiologis benih yang telah mundur dapat diketahui dengan menggunakan berbagai penilaian viabilitas dan vigor sesuai dengan tolok ukurnya seperti menilai daya berkecambah, berat kering kecambah, indeks vigor benih, keserempakan tumbuh benih, dan kadar air benih. Sedangkan secara biokimiawi deteksi terhadap kemunduran benih dapat dilakukan dengan mengukur tingkat kebocoran membran benih melalui daya hantar listrik air rendaman benih.

Benih bervigor rendah mengandung arti mutu benih rendah. Penggunaan benih dengan vigor yang sudah rendah menyebabkan produktivitas tanaman rendah pula. Benih bermutu rendah sampai batas-batas tertentu dapat ditingkatkan viabilitasnya melalui proses metabolisme yang terkendali sehingga kerusakan yang dialami benih dapat diperbaiki.

Salah satu perlakuan pada benih yang telah disimpan dan bertujuan untuk memperbaiki mutu benih yang telah mundur adalah *priming*. *Priming* adalah perlakuan pendahuluan pada benih sebelum dikecambahkan dengan menggunakan larutan imbibisi yang berpotensi osmotik rendah, antara lain larutan PEG (Poly Ethilen Glikol). Menurut Fu *et al.*, (1988) *priming* pada benih kacang tanah dengan  $KNO_3$  selama 2 hari terbukti dapat meningkatkan persentase perkecambahan dan indeks vigor. Perlakuan  $KNO_3$  10g/l mampu mempercepat perkecambahan benih cabai "Yolo wonder" dan "Anaheim" (Bradford, 1984). *Priming* menggunakan bahan lain yaitu abu gosok terhadap benih kacang panjang ternyata juga memberikan pengaruh yang positif (Ilyas dan Suartini, 1997)

Menurut Khan (1992) *priming* adalah peningkatan mutu fisiologi dan biokemis dalam benih oleh media imbibisi dengan potensial air yang rendah, larutan atau media padatan lembab. Benih menyerap air sampai potensial air dalam benih dan media pengimbibisi sama. Media imbibisi berupa larutan yang sudah sering digunakan adalah  $KNO_3$ , NaCl dan PEG, sedangkan media imbibisi yang dapat digunakan sebagai media padatan lembab adalah abu gosok, serbuk gergaji dan vermikulit. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa media imbibisi berupa padatan lembab adalah bahan pembawa efektif untuk benih sayuran (Khan *et al.*, 1990), selanjutnya dikatakan media tersebut dapat mengurangi waktu perkecambahan dibandingkan dengan penggunaan PEG atau tanpa perlakuan pada benih-benih bawang, tomat, cabai, wortel dan seledri. Benih-benih besar seperti buncis dan kedelai menunjukkan hasil yang baik dengan bahan padatan. Bahan padatan lebih baik daripada penggunaan media cair seperti PEG untuk benih yang rentan terhadap luka sewaktu imbibisi (Khan *et al.*, 1992). Hasil penelitian Suryawati dan Wahid (2001), menunjukkan bahwa perlakuan benih kedelai baik dengan PEG 30% maupun abu gosok, keduanya dapat menurunkan daya hantar listrik dan meningkatkan panjang akar.

Tujuan Penelitian ini adalah: a. Mendapatkan daya simpan benih jarak pada berbagai kondisi ruang simpan. b. Mendapatkan suatu metode *priming* yang paling baik pada benih jarak yang telah disimpan pada berbagai kondisi penyimpanan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pemuliaan Tanaman, Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta, pada bulan Juli 2007 sampai dengan Januari 2008. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jarak varietas lokal Yogyakarta, fungisida Dithane, aquadest, air, PEG-6000, kantong plastik polyethilen, pasir, abu gosok,  $KNO_3$ . Alat yang digunakan adalah ruangan bersuhu kamar, ruangan dengan fasilitas AC, *thermohigrometer*, *portable conductivity meter*, timbangan analit dan elektrik, tabung reaksi, gelas ukur, wadah

kaca, kantong plastik polyethilen, bak plastik perkecambahan, gelas beker, pinset, tabung erlenmeyer dan petridish.

Penelitian ini meliputi 2 percobaan. Percobaan I dan II menggunakan metode percobaan laboratorium yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor. Pada percobaan I faktor pertama adalah kondisi ruang simpan (S) dengan 2 aras: S1 = suhu 21°C, RH 70% (ruang AC); S2 = suhu 30°C, RH 90% (ruang kamar). Faktor kedua adalah lama simpan (L) dengan 3 aras: L1 = lama simpan 1 bulan; L2 = lama simpan 3 bulan dan L3 = lama simpan 5 bulan. Dari seluruh perlakuan tersebut diperoleh 6 kombinasi perlakuan, masing-masing diulang 4 kali.

Benih hasil percobaan I digunakan untuk percobaan II. Pada percobaan II, faktor pertama adalah kondisi penyimpanan (P) dengan 7 aras: P0 = kontrol, tidak disimpan; P1 = penyimpanan pada S1, selama 1 bulan simpan; P2 = penyimpanan pada S1, selama 3 bulan simpan; P3 = penyimpanan pada S1 selama 5 bulan simpan; P4 = penyimpanan pada S2 selama 1 bulan simpan, P5 = penyimpanan pada S2 selama 3 bulan simpan; dan P6 = penyimpanan pada S2 selama 5 bulan simpan. Faktor kedua adalah perlakuan benih/*priming* benih (B) meliputi 4 aras: B0 = kontrol, tanpa *priming*; B1 = menggunakan PEG-6000 30%; B2 = menggunakan KNO<sub>3</sub> 10 g/l; B3 = menggunakan abu gosok. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Tiap ulangan diujikan sebanyak 50 benih.

Percobaan I. Benih jarak dikemas dalam kantong plastik polyethilen dimasukkan ke dalam kotak karton, kemudian tutup rapat dengan plat band plastic. Seluruhnya ada 2X3 kotak masing masing berisi 4 kantong plastik masing-masing 250 g benih. Tiga kotak disimpan pada ruang kamar, 3 kotak lainnya disimpan dalam ruang ber-AC. Penyimpanan dilakukan secara bertahap, dengan selang 2 bulan. dimulai pada perlakuan 1 bulan, 3 bulan terakhir 5 bulan.

Percobaan II. Benih hasil percobaan I yang telah disimpan dan benih tanpa disimpan (kontrol) direndam lebih dahulu dalam fungisida Dithane 1% selama 10 menit, kemudian dikeringanginkan. Untuk perlakuan *priming* benih dengan PEG-6000 konsentrasi 30% dan KNO<sub>3</sub> 10 g/l, benih tersebut diletakkan dalam cawan Petri/petridish yang telah disterilkan terlebih dahulu dan dialasi kertas saring. Setiap cawan Petri berisi 10 butir benih. Kertas saring dalam cawan petri sudah diberi larutan PEG-6000 30% atau KNO<sub>3</sub>, kemudian larutan PEG atau KNO<sub>3</sub> yang berlebih dalam cawan Petri dibuang. Cawan Petri ditutup kemudian diletakkan dalam alat pengecambah benih selama 24 jam pada suhu kamar. Setelah itu benih dibilas dengan air bersih dan dikeringanginkan di laboratorium.

Perlakuan *priming* dengan abu gosok dilakukan dalam wadah plastik. Benih, abu gosok dan air dengan perbandingan berat 1:0, 4:1 (Suryawati dan Wahid, 2001), diaduk menjadi satu dalam wadah plastik tersebut, kemudian dibiarkan selama 24 jam. Setelah itu, benih dipisahkan dari abu gosok dengan menggunakan saringan/ayakan. Benih yang sudah bersih dikeringanginkan di laboratorium.

Benih-benih yang sudah diperlakukan dan benih tanpa invigorasi, dikecambahkan

dalam bak plastik perkecambahan yang telah berisi pasir untuk diuji perkecambahannya.

Pengamatan percobaan I dilakukan pada umur simpan 1; 3 dan 5 bulan meliputi: a. Kadar air benih, b. Persentase jumlah benih yang berjamur, c. Daya hantar listrik. Pengamatan percobaan II dilakukan setelah perlakuan *priming* benih, meliputi: a. Daya kecambah, b. Bobot kering kecambah normal (BKKN).

Data dianalisis keragamannya dengan menggunakan sidik ragam pada jenjang nyata 5%. Data persentase sebelumnya ditransformasikan ke Arc sin  $\sqrt{x}$ . Apabila ada beda nyata antar perlakuan maka dilanjutkan dengan uji dengan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada jenjang 5%.

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data percobaan I (Tabel 1) di laboratorium menunjukkan bahwa benih-benih kontrol (tidak disimpan) mempunyai mutu benih yang lebih baik, ditunjukkan oleh parameter daya hantar listrik yang lebih rendah, kadar air lebih rendah dan tidak adanya persentase benih berjamur. Benih-benih kontrol adalah benih yang tidak mengalami penyimpanan.

Tabel 1. Rerata Daya Hantar Listrik (DHL), Kadar Air (KA) Benih dan Persentase Benih Berjamur (BB)

Perlakuan	DHL (mS/cm)	KA Benih (%)	BB (%)
Ruang AC (S1) pada lama simpan:			
1 bulan (L1)	2,29 c	6,81 ab	0,00 b
3 bulan (L2)	2,39 c	6,40 ab	0,00 b
5 bulan (L3)	2,93 b	4,98 b	0,00 b
Ruang Kamar (S2) pada lama simpan:			
1 bulan (L1)	2,54 c	6,95 ab	0,00 b
3 bulan (L2)	3,54 a	8,19 a	16,60 a
5 bulan (L3)	3,71 a	9,25 a	16,80 a
Rerata	2,80 y (+)	7,09 x (+)	5,56 x (+)
Kontrol	2,27 x	6,99 y	0,00 y

Keterangan: Rerata yang diikuti oleh huruf a,b,c pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5%. (+)= ada interaksi

Menurut Copeland (1995), terjadi kerusakan/ kebocoran pada membran sel benih yang disimpan. Kebocoran tersebut menyebabkan cairan sel dalam benih keluar sehingga daya hantar listrik air rendaman benih tersebut lebih tinggi. Kadar air benih yang disimpan meningkat karena benih berkeseimbangan dengan kelembaban ruangan simpan yang tinggi diatas 80%. Kelembaban yang tinggi juga berakibat menjadi tempat berkembangnya jamur yang menyerang benih dalam simpanan.

Ada interaksi antara perlakuan suhu simpan dan lama penyimpanan. Daya hantar listrik benih yang disimpan dalam ruang kamar selama 3 dan 5 bulan menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibanding di ruang ber-AC selama 3 dan 5 bulan serta ruang kamar selama satu bulan. Penyimpanan dalam ruang AC bersuhu kurang lebih 20°C, sepuluh derajat lebih rendah

dibanding diruang kamar.

Kadar air perlakuan penyimpanan dalam ruang kamar selama tiga dan lima bulan lebih tinggi dibanding perlakuan penyimpanan dalam ruang AC selama lima bulan. Benih yang disimpan dalam ruang kamar mempunyai kelembaban yang lebih tinggi dibanding ruang AC sehingga benih mempunyai kadar air yang lebih tinggi. Kadar air yang lebih tinggi akan menyebabkan meningkatnya persentase benih berjamur pada ruang kamar selama lama penyimpanan tiga dan lima bulan.

Percobaan II dilapangan menunjukkan bahwa benih-benih kontrol (tidak disimpan) mempunyai mutu benih yang lebih baik dibanding kombinasi perlakuan benih yang disimpan. Hal ini sebagai kelanjutan dari parameter hasil percobaan I, sehingga menghasilkan daya kecambah, dan bobot kering kecambah normal yang lebih baik pula. Hasil analisis data percobaan II pada Tabel 2 menunjukkan bahwa persentase daya kecambah perlakuan P4 (ruang kamar, 1 bulan) nyata lebih rendah dibandingkan P1 (ruang

Tabel 2. Rerata Persentase Daya Kecambah (%)

Kondisi Penyimpanan	Perlakuan Bahan <i>Priming</i>				Rerata
	Tanpa (B0)	PEG (B1)	KNO3 (B2)	Abu Gosok (B3)	
Ruang.AC, 1bulan (P1)	64,00 a P	35,33 b Q	65,33 a P	12,00 a R	44,17
Ruang AC, 3bulan (P2)	38,00 c P	14,00 c Q	44,00 bc P	1,33 b R	24,33
Ruang AC, 5bulan (P3)	17,33 d Q	11,33 c QR	33,33 cd P	2,00 ab R	16,50
R.Kamar, 1bulan (P4)	51,33 b PQ	55,33 a P	64,67 a P	2,67 a R	43,50
R.Kamar, 3bulan (P5)	35,33 c Q	34,67 b QR	51,33 b P	2,67 a S	31,00
R.Kamar, 5bulan (P6)	11,33 d P	19,33 c P	19,33 e P	2,67 a Q	13,17
Rerata	36,22	28,33	46,33	3,89	28,69 y (+)
Kontrol					72,67 x

Keterangan: Rerata yang diikuti oleh huruf a,b,c pada kolom dan P,Q,R pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5%. (+)=ada interaksi

AC, 1 bulan) pada perlakuan tanpa priming. Kelembaban dan suhu ruang simpan perlakuan P4 lebih tinggi dibandingkan P1. Tingginya kelembaban dan suhu ruang simpan mengakibatkan menurunnya viabilitas benih. Pada kondisi demikian akan memacu respirasi benih yang lebih besar, sehingga menyebabkan benih cepat kehilangan viabilitas. Penelitian Purwanti (2004) pada benih kedelai juga menunjukkan laju kenaikan kadar air benih yang lebih lambat pada suhu rendah. Oleh karena itu pada suhu rendah aktifitas enzim respirasi dapat ditekan, matinya sel-sel meristematis dan habisnya cadangan makanan serta degradasi enzim dapat diperlambat sehingga viabilitas dan vigor benih lebih baik.

Setelah 1 bulan penyimpanan baik di ruang AC maupun di ruang kamar terus terjadi penurunan daya kecambah benih. Sebaliknya setelah diperlakukan dengan bahan *priming*



memberikan hasil yang berbeda-beda. Daya kecambah perlakuan P4 justru lebih tinggi dibanding P1 pada bahan *priming* PEG, sedangkan pada bahan *priming* KNO<sub>3</sub> daya kecambah P4 tidak berbeda nyata dengan P1.

Hampir seluruh perlakuan kondisi penyimpanan tidak berbeda nyata dan sangat rendah pada perlakuan bahan *priming* B3 (abu gosok). Diduga bahan *priming* abu gosok kurang sesuai untuk benih jarak, kemungkinan lain komposisi dan jenis bahan *priming* yang digunakan kurang tepat. Menurut Khan *et al.* (1990) salah satu syarat media untuk *matri conditioning* yang ideal adalah mempunyai daya larut dalam air yang rendah dan tetap utuh selama *priming*. Diduga bahan abu gosok yang digunakan dalam penelitian ini mempunyai daya larut dalam air yang tinggi.

Daya kecambah perlakuan KNO<sub>3</sub> (B2) tidak berbeda nyata dengan B0 (tanpa *priming*), tetapi nyata lebih besar dibandingkan dengan PEG ataupun abu gosok, pada perlakuan penyimpanan ruang AC selama 1 dan 3 bulan (P1 dan P2). Daya kecambah menggambarkan kualitas benih. Daya kecambah perlakuan B2 nyata lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya pada penyimpanan ruang AC selama 5 bulan dan ruang kamar selama 3 bulan.

Hal ini berbeda dengan hasil penelitian Suryawati dan Rizain (2001) pada benih kedelai yang menunjukkan bahwa *priming* dengan perlakuan abu gosok menunjukkan hasil yang lebih baik pada parameter daya kecambah benih dari pada penggunaan PEG 6000. Hal ini disebabkan karena setiap benih yang berbeda memerlukan bahan *priming* yang berbeda pula, sehingga benih jarak pagar kurang baik jika diberi perlakuan *priming* menggunakan abu gosok.

Tabel 3. Rerata Bobot Kering Kecambah Normal (g)

Kondisi Penyimpanan	Perlakuan Bahan <i>Priming</i>				Rerata
	Tanpa (B0)	PEG (B1)	KNO <sub>3</sub> (B2)	Abu Gosok (B3)	
Ruang.AC, 1bulan (P1)	0,31 a P	0,33 a P	0,31 a P	0,34 a P	0,32
Ruang AC, 3bulan (P2)	0,33 a P	0,36 a P	0,34 a P	0,11 b Q	0,29
Ruang AC, 5bulan (P3)	0,32 a P	0,34 a P	0,34 a P	0,23 ab P	0,31
R.Kamar, 1bulan (P4)	0,32 a P	0,32 a P	0,29 a P	0,20 ab Q	0,28
R.Kamar, 3bulan (P5)	0,32 a P	0,37 a P	0,36 a P	0,13 b Q	0,30
R.Kamar, 5bulan (P6)	0,30 a P	0,35 a P	0,32 a P	0,22 ab P	0,30
Rerata	0,32	0,35	0,33	0,20	0,30 y
Kontrol					0,36 x

Keterangan: Rerata yang diikuti oleh huruf a,b,c pada kolom dan P,Q,R pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada Uji Jarak Berganda Duncan taraf 5%. (+)=ada interaksi

Tabel 3 menunjukkan bahwa rerata bobot kering kecambah normal seluruh perlakuan penyimpanan tidak berbeda nyata pada seluruh perlakuan bahan *priming* kecuali B3. P1 nyata lebih tinggi dibanding P2 dan P5 tetapi tidak berbeda nyata dengan P3, P4 dan P6 pada

perlakuan abu gosok (B3). Rerata bobot kering kecambah normal perlakuan B1, B2 dan B3 tidak berbeda nyata pada perlakuan penyimpanan P1, P3 dan P6, sedangkan pada perlakuan P2, P4 dan P5; B3 menunjukkan bobot kering kecambah normal terendah, antara B0, B1 dan B2 tidak berbeda nyata. Perbedaan perlakuan *priming* dan kondisi penyimpanan pada parameter yang lain menyebabkan beda nyata, tetapi belum menyebabkan perbedaan pada bobot kering kecambah.

## KESIMPULAN

Terbatas pada hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Benih jarak yang disimpan dalam ruang AC mulai menurun mutunya setelah 3 bulan, sedangkan benih yang disimpan dalam ruang kamar setelah 1 bulan penyimpanan.
2. Benih-benih kontrol (tidak disimpan) mempunyai mutu benih yang lebih baik dibanding kombinasi perlakuan benih yang disimpan.
3. Perlakuan  $KNO_3$  dapat meningkatkan daya kecambah dibanding abu gosok pada perlakuan penyimpanan di ruang AC dan kamar selama 1 bulan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UPN "Veteran" Yogyakarta yang telah memberikan kepercayaan, kesempatan dan pendanaan dalam penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kopertis Wilayah V DIY yang telah memfasilitasi publikasi hasil penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2004. <http://maxpages.com/jatropha/CULTIVATION>
- Copeland, L.O. and M.B. McDonald. 1995. Principles of Seed Science and Technology. Chapman and Hall, New York.
- Dinarto, W. 2000. Daya Simpan Benih Kacang Tanah pada Berbagai Kelembaban Relatif Ruang Simpan dan Lama Penyimpanan. *Buletin Pertanian dan Peternakan* 1(1): 1-8.
- Fu, J.R., X.H. Lu, R.Z. Chen, B.Z. Zhang, Z.S. Li and D.Y. Cai. 1988. Osmoconditioning of Peanut Seed with  $KNO_3$  to Improve Vigour and some Biochemical Activities. *Seed Science and Technology* 16: 197-212.
- Hamdi, A. 2005. Mengarusutamakan Energi Baru dan Terbarukan. *Energi Hijau Terbarukan Indonesia* 2 (1). November.

- Harrington, J.F. 1972. Seed Storage and Longevity. In: T.T. Kozlowski (Ed.) p : 145 – 245. Seed Biology. Volume II. Academic Press. New York. London.
- Ilyas, S. dan Suartini. 1997. Improving seed Quality, Seedling Growth and Yield of Yard-Long Bean (*Vigna unguiculata* L.) by Seed Conditioning and Gibberelic Acid Treatment Abstract. The Second International Conference On Seed Science and Technology. Guangzhou, China.
- Khan, A.A., H.Miura, J. Prunski and S. Ilyas. 1990. Matriconditioning of Seed to Improve Emergence. P. 19-40. Proceeding of the Symposiom on Stand Establishment on Horticultural Crops. Minneapolis.
- Khan, A.A. 1992. Preplant Physiological Seed Conditioning. P.: 131-175. in: Janick (Ed.) Horticultural Review Wiley and Sons Inc. New York.
- Khan, A.A., J.D. Maquire, G.S. Abawi and S.Ilyas. 1992. Matriconditioning of Vegetable Seed to Improve Stand Establishment in earky field planting. *Journal American Society Horticultural Science* 177(1): 41-47.
- Purwaningsih, O. 2003. Kajian Fisiologis dan Biokhemis Penyimpanan Benih Kacang Tanah (*Arachis hypogea*) Pada Berbagai Kadar Air dan Suhu Ruang Simpan. *Bulletin Pertanian dan Peternakan*. 4 (8) : 78 – 82.
- Suryawati,A. dan A. W. Rizain. 2001. Pengaruh Invigorasi Benih Terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Kedelai Varietas Wilis dan Argomulyo dalam Mengatasi Cekaman Kekeringan. Hasil Penelitian UPN “Veteran” Yogyakarta.
- Sutopo, L. 1995. Teknologi Benih. Radjawali Press.