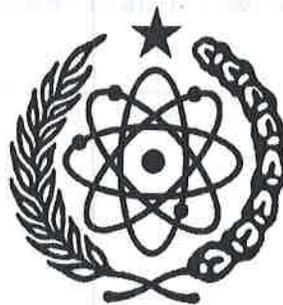


ISBN 978-979-3558-23-3

**PROSIDING SEMINAR ILMIAH HASIL  
PENELITIAN TAHUN 2009**

**APLIKASI ISOTOP DAN RADIASI**

Jakarta, 02 Desember 2010



**BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL  
PUSAT APLIKASI TEKNOLOGI ISOTOP DAN RADIASI  
JAKARTA 2011**

- Penyunting :
1. Prof. Dr. Ir. Mugiono - PATIR-BATAN
  2. Prof. Ir. Sugiarto - PATIR-BATAN
  3. Prof. Ir. A. Nasroh Kuswadi, M.Sc - PATIR-BATAN
  4. Dra. Rahayuningsih Chosdu, MM - PATIR-BATAN
  5. Dr. Paston Sidauruk - PATIR-BATAN
  6. Dr. Hendig Winarno, M.Sc. - PATIR-BATAN
  7. Dr. Ir. Sobrizal - PATIR-BATAN
  8. Ir. Suharyono, M.Rur.Sci - PATIR-BATAN
  9. Prof. Dr. Ir. Abd. Latief Toleng - UNHAS
  10. Dr. Nelly Dhevita Leswara - UI

---

SEMINAR ILMIAH HASIL PENELITIAN APLIKASI ISOTOP DAN RADIASI (2009 : JAKARTA), Prosiding seminar ilmiah hasil penelitian aplikasi isotop dan radiasi, Jakarta, 2 Desember 2010 / Penyunting, Mugiono ... (*et al.*) -- Jakarta : Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi, 2011.

i, 451 hal.; ill.; tab.; 30 cm

ISBN 978-979-3558-23-3

I. Isotop - Seminar I. Judul II. Badan Tenaga Nuklir Nasional III. Mugiono

541.388

---

Alamat : Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi  
Jl. Lebak Bulus Raya No. 49  
Kotak Pos 7002 JKSKL  
Jakarta 12440  
Telp. : 021-7690709  
Fax. : 021-7691607  
021-7513270  
E-mail : patir@batan.go.id  
sroji@batan.go.id  
Home page : <http://www.batan.go.id/patir>

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa dimana atas berkat dan rahmat Nyalah maka Prosiding Seminar Ilmiah Hasil Penelitian Aplikasi Isotop dan Radiasi tahun 2009 Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi, Badan Tenaga Nuklir Nasional dapat diselesaikan.

Pada kesempatan ini perkenankanlah kami menginformasikan kepada masyarakat tentang hasil kegiatan penelitian PATIR-BATAN berupa buku "Prosiding Seminar Ilmiah Hasil Penelitian Aplikasi Isotop dan Radiasi, tahun 2009", Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi, Badan Tanaga Nuklir Nasional (2011).

Penyusun menyampaikan permintaan maaf apabila pada penerbitan ini, masih banyak hal yang kurang sempurna, untuk itu kami sangat mengharapkan saran perbaikan. Tidak lupa pula penyusun juga menyampaikan terima kasih kepada para penulis dan semua pihak yang telah membantu dalam persiapan maupun pelaksanaan penerbitan buku Prosiding tersebut.

Jakarta, 7 Februari 2011

Penyusun,



## DAFTAR ISI

Pengantar.....	i
Daftar Isi .....	iii

### **Bidang Pertanian**

Pemuliaan tanaman padi untuk mendapatkan varietas unggul nasional dan hibrida; observasi dan uji daya hasil pendahuluan galur mutan asal iradiasi ki 237 dan ki 432 SOBRIZAL, CARKUM, NANA SUPRIATNA, YULIDAR, WINDA PUSPITASARI.....	1
Uji daya hasil dan respon terhadap serangan jamur <i>aspergillus flavus</i> pada galur mutan kacang tanah PARNO DAN SIHONO .....	7
Uji adaptasi, uji ketahanan terhadap penyakit dan hama penting serta analisis nutrisi galur-galur mutan harapan kedelai umur sedang dan genjah berukuran biji besar HARRY IS MULYANA, ARWIN, TARMIZI DAN MASRIZAL .....	13
Pemurnian dan pendeskripsian sifat agronomi mutan padi rendah kandungan asam fitat ARWIN, AZRI KUSUMA DEWI, YULIDAR DAN WINDA PUSPITASARI.....	29
Perbaikan genetik tanaman kacang hijau toleran cekaman abiotik (kekeringan) dan biotik melalui teknik mutasi dan bioteknologi YULIASTI, SIHONO DAN SISWOYO .....	37
Pembentukan populasi dasar padi hitam dengan teknik mutasi SHERLY RAHAYU, MUGIONO, HAMBALI, DAN YULIDAR .....	45
Peningkatan keragaman genetik bawang merah ( <i>allium ascalonicum</i> l.) melalui pemuliaan mutasi ISMİYATI SUTARTO DAN MARINA YUNIAWATI .....	53
Perbaikan sifat tanaman obat <i>artemisia cina</i> dengan sinar gamma ARYANTI, ULFA TAMIN DAN MARINA YUNIAWATI .....	61
Observasi galur mutan tanaman jarak pagar ( <i>jatropha curcas</i> l.) generasi m1 v5 pada tahun ketiga ITA DWIMAHYANI , SASANTI WIDIARSIH, WINDA PUSPITASARI DAN YULIDAR .....	67

Observasi, seleksi dan uji daya hasil lanjut galur mutan tanaman kapas ( <i>Gossypium hirsutum</i> .L) dengan teknik mutasi LILIK HARSANTI, ITA DWIMAHYANI, TARMIZI, SISWOYO DAN HAMDANI .....	75
Perbaikan varietas padi sawah dengan teknik mutasi MUGIONO, SHERLY RAHAYU, HAMALI, YULIDAR .....	85
Pengujian ketahanan galur-galur mutan sorgum terhadap lahan masam SOERANTO HUMAN, SIHONO, PARNO DAN TARMIZI.....	93
Perbaikan varietas padi lokal dan padi gogodengan teknik pemuliaan mutasi : uji daya hasil, serta seleksi galur mutan padi lokal dan padi gogo AZRI KUSUMA DEWI, MUGIONO, HAMBALI, YULIDAR DAN SUTISNA.....	103
Optimalisasi pemupukan padi sawah hasil litbang batan dengan teknik nuklir HARYANTO .....	115
Budidaya padi sawah dengan sistem sri dan bahan organik pupuk kandang SETIYO HADI WALUYO .....	125
Produksi Azofert (Reformulasi Azora) ANIA CITRARESMINI, SRI HARTI S., HALIMAH, ANASTASIA D.....	135
Penghematan pupuk dalam sistem pergiliran tanaman di lahan kering/ tadah hujan IDAWATI DAN HARYANTO.....	143
Uji terap dan uji toksisitas formulasi penglepasan terkendali (fpt) insektisida dimehipo terhadap serangga yang diinokulasikan pada tanaman padi SOFNIE M.CHAIRUL, HENDARSIH, DAN A.N. KUSWADI.....	153
Uji virulensi isolat <i>beauveria bassiana</i> (balsamo) vuill. (deuteromycotina: hyphomycetes) terhadap hama sayuran (lanjutan) MURNI INDARWATMI, A.N. KUSWADI, DAN INDAH A. NASUTION....	165
Perbaikan kualitas lalat buah <i>bactrocera carambolae</i> (drew & hancock) (diptera = tephritidae) mandul untuk pengendalian dengan teknik serangga mandul INDAH ARASTUTI NASUTION, MURNI INDARWATMI DAN A. NASROH KUSWADI.....	173
Uji kandungan nutrisi sorgum fermentasi untuk mengetahui kemampuannya sebagai pakan ruminansia secara <i>in vitro</i> LYDIA ANDINI, W. TEGUH S., DAN EDY IRAWAN K.....	181

Inovasi pakan komplit terhadap fermentasi rumen, pencernaan dan penambahan berat badan pada ternak domba SUHARYONO, C. E. KUSUMANINGRUM, T. WAHYONO DAN D. ANSORI.....	189
Budidaya ikan air tawar yang diberi pakan stimulan dengan pemanfaatan teknik nuklir. ADRIA PM .....	195
Daun <i>tithonia diversifolia</i> , sebagai penyusun pakan komplit ternak Ruminansia Secara <i>In-Vitro</i> FIRSONI.....	201
Respon imun <i>brucella abortus</i> untuk pengembangan vaksin iradiasi brucellosis BOKY JEANNE TUASIKAL, TRI HANDAYANI, TOTTI TJIPTOSUMIRAT .....	209
Uji lapang terbatas bahan vaksin fasciolosis untuk ternak ruminansia TRI HANDAYANI, BOKY JEANNE TUASIKAL, T. TJIPTOSUMIRAT.....	219
<b>Bidang Proses Radiasi</b>	
Uji coba produksi tulang xenograf radiasi untuk pemakaian periodontal BASRIL ABBAS.....	229
Sintesis dan karakterisasi <i>injectable</i> komposit hidroksiapatit –pvp-kitosan dengan iradiasi berkas elektron sebagai graft tulang sintetik DARMAWAN DARWIS, LELY H., YESSY WARASTUTI DAN FARAH NURLIDAR .....	239
Sintesis iradiasi komposit tricalcium fosfat (tcp)- kitosan untuk graft tulang dan karakterisasi sifat fisiko-kimianya ERIZAL, A.SUDRAJAT, DEWI S.P. ....	245
Metode rt-pcr ( <i>reverse transcription-polymerase chain reaction</i> ) dan hibridisasi dot blot dengan pelacak berlabel <sup>32</sup> p untuk deteksi hcv ( <i>hepatitis c virus</i> ). LINA, M.R.....	253
Uji praklinis simplisia mahkota dewa ( <i>phaleria macrocarpa</i> (scheff) boerl.) radiopasteurisasi sebagai antidiabetes pada tikus NIKHAM DAN RAHAYUNINGSIH CHOSDU .....	261

Pengaruh radiopasteurisasi pada simplisia kulit batang mahkota dewa ( <i>phaleria macrocarpa (scheff) boerl.</i> ) terhadap aktivitas anti kanker (lanjutan) ERMIN KATRIN, SUSANTO DAN HENDIG WINARNO .....	269
Pembuatan membran elektrolit dengan teknologi proses radiasi untuk direct methanol fuel cell (dmfc) AMBYAH SULIWARNO.....	279
Formulasi peningkat indeks viskositas minyak lumas sintesis MERI SUHARTINI, RAHMAWATI, I MADE SUMARTI KARDHA HERWINARNI, DEVI LISTINA P .....	287
Tinjauan membran serat berongga polisulfon untuk hemodialisis KRISNA LUMBAN RAJA, DEWI SEKAR P, NUNUNG, DAN OKTAVIANI .....	297
Degradasi lignoselulosa serbuk kayu menggunakan radiasi berkas elektron SUGIARTO DANU, DARSONO, MADE SUMARTI KARDHA, DAN MARSONGKO.....	313
Efektivitas khitosan iradiasi sebagai bahan pengawet makanan GATOT TRIMULYADI REKSO .....	321
Pengaruh ekstrak rendang iradiasi dosis tinggi terhadap kapasitas antioksidan, proliferasi limfosit dan hemolisis eritrosit manusia ZUBAIDAH IRAWATI <sup>1</sup> , KAMALITA PERTIWI <sup>2</sup> , DAN FRANSISKA RUNGKAT-ZAKARIA <sup>2</sup> .....	329
Cemaran awal dan dekontaminasi bakteri patogen pada sayuran hidroponik dengan iradiasi gamma. HARSOJO.....	341
Aplikasi teknik radiasi dalam penanganan jamur kering IDRUS KADIR DAN HARSOJO .....	349
<b>Bidang Kebumihan dan Lingkungan</b>	
Teknik nuklir untuk penelitian reservoir dan aliran dua fasa pada lapangan panasbumi lahendong, sulawesi utara DIJONO, ABIDIN, ALIP, RASI P. ....	363
Aplikasi dan pengembangan teknologi isotop dan radiasi dalam pengelolaan sumberdaya air di banten DIJONO, ABIDIN, PASTON, SATRIO, BUNGKUS P, RASI P.....	377

Formulasi konsentrat pupuk organik hayati berbasiskompos radiasi NANA MULYANA, DADANG SUDRAJAT, ENDRAWANTO WIDAYAT, .....	401
Pengembangan metode pengujian toxin paralytic shellfish poisoning sebagai saxitoxin dengan teknik nuklir WINARTI ANDAYANI , AGUSTIN SUMARTONO DAN BOKY JEANNE TUASIKAL.....	413
Instrumental analisis pengaktifan neutron (inaa) sedimen pesisir pltu suralaya; identifikasi polutan ALI ARMAN, YULIZON MENRY, SURIPTO, DARMAN DAN HARIYONO .....	421
Studi interkoneksi sungai bawah tanah di bribin – baron, di daerah karst gunung kidul WIBAGIYO, PASTON S. SATRIO.....	431
Studi kinetika karakterisasi biodegradasi bahan organik dari bagase tebu dan limbah nanas TRI RETNO D.L, DADANG SUDRAJAT, NANA MULYANA DAN ARIF ADHARI .....	441



## **PERBAIKAN VARIETAS PADI SAWAH DENGAN TEKNIK MUTASI**

**Mugiono, Sherly Rahayu, Hamali, Yulidar**

Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi- BATAN  
Jl. Lebak Bulus Raya No. 49, Pasar Jumat, Jakarta Selatan  
Telp.021-7690709; Fax: 021-7691607

### **ABSTRACT**

**PERBAIKAN VARIETAS PADI SAWAH DENGAN TEKNIK MUTASI.** Rice seeds of Super Win variety was treated by gamma rays with doses of 0,1-0,5kGy in the 2006. After selection and purification ten of homogeneous mutan lines were selected and then were tested their yield potential. The yield potential test were conduted at Pusakanegara, Subang in the wet season of 2008/2009 and dry season of 2009. The yield potential test were conducted by using Randomied Block Design with 4 replication in 4x5m plot size and were used of Super Win and Ciherang as control respectively. Result of the yield potential test showed that the productivity of the mutant line of Obs-1750 PsJ was higher and significant different as compared to that of Ciherang. variety.

Key words: Rice, mutant lines, selection, early maturity, productivity.

### **ABSTRAK**

Benih padi varietas Super Win diradiasi dengan sinar gamma dengan dosis 0,1 – 0,5 kGr pada tahun 2006. Setelah melalui seleksi dan pemurnian dipilih 10 galur mutan yang homogen untuk dilakukan uji daya hasilnya. Pengujian daya hasil dilakukan pada musim tanam MH 2008/2009 dan MK 2009 di Pusaka Negara Subang Jawa Barat. Pengujian daya hasil dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan empat kali ulangn. Percobaan dilakukan dalam plot yang berukuran 4x5m dengan menggunakan varietas Super Win dan Ciherang sebagai pembanding. Hasil pengujian menunjukkan bahwa galur Obs-1750PsJ mempunyai produktivitas tertinggi dan berbeda nyata jika dibanding dengan pembanding Super Win lebih tinggi tetapi tidak berbeda nyata dibandingkan dengan varietas Ciherang.

**Kata kunci:** Padi, galur mutan, seleksi, genjah, produktivitas.

### **PENDAHULUAN**

Penggunaan varietas unggul merupakan teknologi yang handal dalam meningkatkan produksi pangan. Teknologi ini lebih aman dan lebih ramah terhadap lingkungan serta murah harganya bagi petani. Oleh karena itu, usaha untuk mendapatkan varietas unggul melalui penelitian pemuliaan perlu dilakukan secara intensif sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan dengan menggunakan teknologi yang ada [1].

Sebelum tahun 1970 sebagian besar varietas padi yang ditanam petani di Indonesia adalah varietas lokal. Jumlahnya sangat banyak dan penyebarannya meliputi areal yang sempit sesuai dengan keadaan lingkungan yang berbeda-beda. Varietas lokal tersebut telah ditanam petani sejak berabad-

abad lamanya dan telah beradaptasi pada berbagai kondisi lahan, iklim, dan kultur, sehingga secara alami telah teruji ketahanannya terhadap berbagai tekanan lingkungan serta hama dan penyakit.

Dengan dilepasnya varietas unggul PB5, PB8, Pelita I-1, dan VUTW seperti IR64, Cisadane, dan Ciherang, kemudian disusul dengan varietas unggul baru seperti Cimelati, Gilirang, dan Fatmawati. Penanaman varietas lokal oleh petani menjadi berkurang. Hal ini dikarenakan varietas unggul produksinya lebih tinggi dan berumur lebih genjah dibandingkan dengan varietas lokal. Meskipun demikian, masih banyak petani yang menanam padi varietas lokal karena pada umumnya rasanya lebih enak walaupun umurnya panjang.

Sehubungan dengan hal itu, Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi, BATAN pada tahun 2006 bekerja sama dengan Fakultas Pertanian, Universitas Samratulangi telah melakukan kegiatan penelitian untuk memperbaiki varietas Super Win dengan teknik mutasi buatan. Super Win adalah varietas padi lokal yang disukai petani dan banyak ditanam petani di daerah Minahasa, Sulawesi Utara. Varietas tersebut berasal dari daerah Tomposobaru, Minahasa Selatan, rasa nasinya pulen akan tetapi produksinya rendah dan umurnya panjang, yaitu sekitar 135 hari.

Untuk mendapatkan varietas unggul, selain dilakukan dengan teknik konvensional, persilangan dapat pula dilakukan dengan teknik mutasi. Mutasi adalah suatu proses perubahan struktur gen yang diakibatkan oleh aktivitas mutagen yang mengakibatkan perubahan fenotipe yang diturunkan. Dengan menggunakan mutagen atau zat penyebab mutasi, keragaman genetik suatu tanaman dapat ditingkatkan. Meskipun tidak semua mutan yang terjadi menguntungkan, namun dengan seleksi yang terarah akan dihasilkan individu hasil mutasi yang diharapkan [2 ; 3].

Teknik mutasi dalam pemuliaan tanaman dapat digunakan untuk memperbaiki satu atau dua sifat yang kurang menguntungkan pada tanaman. Kegiatan pemuliaan tanaman dengan teknik mutasi pada padi telah lama dilakukan di Indonesia. Sejumlah varietas padi hasil pemuliaan dengan teknik mutasi telah dihasilkan, antara lain varietas Atomita-1, Atomita-2, Atomita-3, Atomita-4, Cilosari, Mayang, Yuwono, Woyla, Meraoke, Khahayan, Winongo, Diah Suci, dan Mira-1 [4]. Beberapa sifat agronomi yang dapat diperbaiki melalui pemuliaan dengan teknik mutasi, antara lain umur, ketahanan terhadap hama wereng cokelat, dan ketahanan terhadap penyakit hawar daun [5; 6; 7; 8; 9].

Dalam makalah ini akan disampaikan hasil penelitian tahun 2009 tentang pengujian daya hasil galur mutan dari radiasi varietas Super Win.

## **BAHAN DAN METODE**

Sepuluh galur mutan yang telah homogen, yaitu Obs-1750PsJ, Obs-1751PsJ, Obs-1752PsJ, Obs-1753PsJ, Obs-1754PsJ, Obs-1755PsJ, Obs-1756PsJ, Obs-1757PsJ, Obs-1758 PsJ, dan Obs-1759PsJ

diuji daya hasilnya pada pengujian daya hasil pendahuluan dan daya hasil lanjut, masing-masing pada musim tanam MH 2008/2009 dan MK 2009 di Pusakanagara, Subang. Percobaan dilakukan dengan Rancangan Acak Kelompok pada plot yang berukuran 4 m x 5 m, dengan empat ulangan dan ditanam dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm, setiap lubang 1–2 tanaman. Sebagai pembanding digunakan varietas Super Win dan Ciherang.

Semua percobaan dipupuk dengan menggunakan 250 kg/ha urea, 100 kg/ha SP36, dan 100 kg/ha KCl. Pupuk urea diberikan 3 kali, yaitu 1/3 dosis pada saat tanam, 1/3 dosis pada umur tiga minggu setelah tanam, dan 1/3 dosis pada umur enam minggu setelah tanam. Pupuk SP36 dan KCl diberikan pada saat tanam, yaitu bersamaan dengan saat pemberian pupuk urea yang pertama. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara intensif dengan memperhatikan kaidah-kaidah pengendalian hama terpadu.

Pengamatan sifat agronomi dilakukan terhadap tinggi tanaman, umur panen, jumlah anakan produktif, jumlah gabah/malai, dan berat gabah kering panen per plot. Data hasil gabah kering panen per plot yang diperoleh, dikonversi menjadi hasil gabah kering giling per ha dan di analisis menggunakan analisis varians. Apabila terdapat perbedaan nyata dari masing-masing perlakuan atau galur yang diuji dilakukan uji beda nyata dengan menggunakan BNT 5% [10].

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil pengamatan sifat agronomi galur mutan pada pengujian daya hasil pendahuluan pada MH 2008/2009 disajikan pada Tabel 1. Dari tabel tersebut tampak bahwa kesepuluh galur mutan yang dievaluasi berumur antara 115–118 hari dengan tinggi tanaman berkisar antara 95,4–110,4 cm dan jumlah anakan produktif 11–15 batang. Kesepuluh galur mutan tersebut mempunyai panjang malai berkisar antara 22,6–23,7 cm, dengan jumlah gabah per malai antara 130,2–142,3 butir, bobot 1000 butir berkisar antara 25,78 - 27,74 gr dan bentuk tanaman tegak, sedangkan varietas Super Win yang merupakan tanaman induknya mempunyai tinggi 118,0 cm, umur panen 135 hari, panjang malai 24,7 cm, jumlah anakan produktif 8 batang, bobot 1000 butir 23,41 gr, dan bentuk tanaman terkulai.

Rata-rata produktivitas (t/ha GKG) 10 galur mutan yang diuji pada pengujian daya hasil pendahuluan pada musim tanam MH 2008/2009 dan uji daya hasil lanjut pada musim tanam MK 2009 yang dilakukan di Pusakanagara Subang disajikan pada Tabel 2 dan Tabel 3. Dari Tabel 2 tampak bahwa pada uji daya hasil pendahuluan pada musim tanam MH 2008/2009, galur mutan Obs-1750PsJ, dan Obs-1756PsJ, produktivitasnya lebih tinggi tetapi tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan varietas Ciherang, sedangkan empat galur mutan yang lain, yaitu Obs-1751PsJ, Obs-1755PsJ, Obs-1758PsJ, dan Obs-1759PsJ produktivitasnya sama atau lebih rendah tetapi tidak berbeda nyata jika

dibanding dengan varietas Ciherang. Empat galur mutan yang lain yaitu Obs-1752 PsJ, Obs-1753 PsJ, Obs-1754 PsJ dan Obs-1757 PsJ lebih rendah dan berbeda nyata jika dibanding dengan varietas Ciherang, akan tidak berbeda nyata jika dibanding dengan varietas Super Win.

Dari Tabel 3 tampak bahwa pada pengujian daya hasil lanjut pada musim tanam MK 2009, galur Obs-1750PsJ produktivitasnya lebih tinggi dan berbeda nyata jika dibandingkan dengan varietas Super Win, akan tetapi sama dan tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan varietas Ciherang. Lima galur mutan yang lain, yaitu Obs-1751PsJ, Obs-1754PsJ, Obs-1755PsJ, Obs-1756PsJ, dan Obs-1759PsJ produktivitasnya lebih tinggi dan berbeda nyata jika dibandingkan dengan Super Win akan tetapi lebih rendah dan tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan Ciherang. Galur Obs-1752PsJ, Obs-1753PsJ, Obs-1757PsJ, dan Obs-1758PsJ produktivitasnya lebih rendah dan berbeda nyata jika dibandingkan dengan varietas Ciherang namun tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan varietas induknya Super Win.

Peningkatan produktivitas galur mutan tersebut mungkin disebabkan oleh perubahan genetik yang terjadi sebagai akibat dari perlakuan radiasi yang menyebabkan terjadinya mutasi pada tanaman, seperti struktur tanaman yang menjadi lebih pendek dan panjang malai serta bobot 1.000 butir gabah yang meningkat.

Dari dua musim pengujian yang telah dilakukan yaitu musim tanam MH 2008/2009 dan MK/2009 tampaknya galur Obs-1750PsJ mempunyai rata-rata produktivitas tertinggi (7,27 t/ha GKG) dibandingkan dengan galur mutan yang lain atau varietas pembanding Ciherang (7,19 t/ha GKG).

Penampilan galur mutan Super Win pada pengujian daya hasil di Pusakanagara pada musim tanam MH 2008/2009 dari MK 2009 dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2, sedangkan penampilan galur Obs-1750PsJ dan galur Obs-1759PsJ yang ditanam secara luas di Pusakanagara pada MK 2009 dapat dilihat pada Gambar 3 dan 4.

## **KESIMPULAN**

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dari sepuluh galur mutan dari radiasi varietas Super Win, yang diuji pada daya daya hasil pendahuluan dan lanjut, galur mutan Obs-1750PsJ mempunyai produktivitas lebih tinggi dibandingkan dengan galur mutan yang lain dan berbeda nyata jika dibandingkan dengan varietas induknya (Super Win) tetapi tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan varietas Ciherang.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Manwan, Ibrahim. 1994. Strategi dan langkah operasional penelitian tanaman pangan berwawasan lingkungan. Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan III. Jakarta/Bogor, 23–25 Agustus 1993. p. 65–97.
2. Crowder, L.V. 1986. Genetika Tumbuhan. Terjemahan: Lilik Kusdiarti, Sutarso (Ed.). Gajah Mada University Press. 499
3. Van Harten, A.M. 1998. Mutation Breeding. Theory and Practical Applications. Cambridge University Press. 353 p.
4. Mugiono. 2006. Aplikasi teknik nuklir dalam bidang pertanian. Introduksi Teknik Nuklir bagi Guru SMA, 26 Juni–7 Juli, 2006.
5. Mugiono dan Moch. Ismachin. 1975. Mutan genjah dengan radiasi dari padi varietas Pelita I-1. Kesimpulan dan Kertas Karya Loka Karya Pemuliaan Mutasi II. Yogyakarta, 28–30 Oktober 1974, p. 53–58.
6. Mugiono. 1979. Keragaman genetik ketahanan galur M<sub>3</sub> terhadap penyakit bakteri busuk daun. Majalah BATAN XII (1).
7. Mugiono. 1980. Evaluation of rice early maturing mutants. Majalah Atom Indonesia VI (2).
8. Mugiono. 1984. Induced mutation for brown planthopper in rice. Majalah Atom Indonesia X (1).
9. Mugiono. 1990. Mutan genjah dari varietas Cisadane. Prosiding Simposium Aplikasi Teknik Nuklir dalam Bidang Pertanian. Jakarta, 30–31 Oktober 1990.
10. Gomez, K.A. and Gomez, A.A. 1984. Statistical Procedures for Agricultural Research. John Willey & Sons. Canada. 680 p.

**Tabel 1.** Data sifat agronomi galur mutan dari radiasi varietas Super Win, varietas Super Win, dan Ciherang pada MH 2008/2009 di Pusakanegara, Subang

No.	Galur/Varietas	Tinggi tanaman (cm)	Umur tanaman (hari)	Jumlah nakan produktif	Bentuk tanaman (rumpun)	Panjang malai (cm)	Jumlah gabah per malai	Bobot 1000 btr (gram)
A.	Obs-1750PsJ	110,40	115	15	Tegak	23,15	142,30	26,94
B.	Obs-1751PsJ	108,90	116	11	Tegak	22,70	135,40	26,84
C.	Obs-1752PsJ	106,20	116	13	Tegak	22,75	138,20	26,84
D.	Obs-1753PsJ	106,20	115	11	Tegak	23,70	136,40	25,78
E.	Obs-1754PsJ	104,10	118	12	Tegak	23,15	128,60	27,38
F.	Obs-1755PsJ	109,35	118	12	Tegak	23,20	130,20	27,33

No.	Galur/Varietas	Tinggi tanaman (cm)	Umur tanaman (hari)	Jumlah nakan produktif	Bentuk tanaman (rumpun)	Panjang malai (cm)	Jumlah gabah per malai	Bobot 1000 btr (gram)
H.	Obs-1757PsJ	105,40	116	13	Tegak	23,10	130,60	27,74
Y.	Obs-1758PsJ	95,95	116	11	Tegak	22,60	134,20	26,44
K.	Obs-1759PsJ	95,40	116	14	Tegak	23,20	136,70	27,63
L.	Super Win	118,00	135	8	Terkulai	24,70	154,20	23,41
M.	Ciherang	104,70	116	14	Tegak	23,20	138,40	26,80

Tabel 2. Rata-rata produktivitas (t/ha GKG) galur mutan Super Win pada Uji Daya Hasil Pendahuluan (UDHP) di Pusakanegara, Subang pada MH 2008/2009

No.	No.galur/Varietas	Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III	Ulangan IV	Rata-rata
A.	Obs-1750 PsJ	7,06	6,40	7,04	7,60	7,03 a
B.	Obs- 1751 PsJ	7,68	6,40	6,40	7,04	6,88 a
C.	Obs-1752 PsJ	6,40	5,76	5,12	5,76	5,76 c
D.	Obs-1753 PsJ	6,40	5,76	6,40	5,76	6,08 bc
E.	Obs-1754 PsJ	5,76	5,76	6,40	6,40	6,08 bc
F.	Obs-1755 PsJ	6,40	6,40	7,68	6,40	6,72 ab
G.	Obs-1756 PsJ	7,68	6,40	6,40	7,20	6,92 a
H.	Obs-1757 PsJ	5,12	6,40	5,12	5,60	5,56 c
Y.	Obs-1758 PsJ	7,68	7,04	6,40	6,40	6,88 a
K.	Obs-1759 PsJ	7,68	6,40	7,04	6,40	6,88 a
L.	Super Win	6,4	5,76	6,40	5,76	6,08 bc
M.	Ciherang	7,04	6,40	7,04	7,04	6,88 a
KK (%)						7,70
BNT						0,72

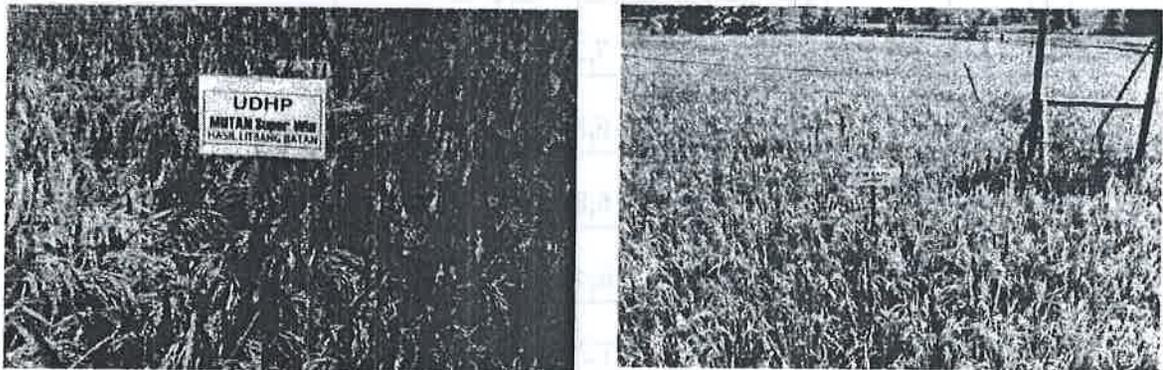
Tabel 3. Rata-rata produktivitas (t/ha GKG) galur mutan Super Win pada Uji Daya Hasil Pendahuluan (UDHL) di Pusakanaegara, Subang pada MK 2009

No.	No.galur/Varietas	Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III	Ulangan IV	Rata-rata
A.	Obs-1750 PsJ	7,60	7,20	7,60	7,60	7,50 a
B.	Obs- 1751 PsJ	7,20	6,80	7,20	7,20	7,10 ab
C.	Obs-1752 PsJ	6,80	6,80	6,40	6,40	6,60 c
D.	Obs-1753 PsJ	6,40	6,80	7,60	6,40	6,80 bc
E.	Obs-1754 PsJ	7,20	6,80	6,80	7,60	7,10 ab
F.	Obs-1755 PsJ	7,20	7,20	6,80	7,20	7,10 ab
G.	Obs-1756 PsJ	7,20	6,80	7,20	7,20	7,10 ab
H.	Obs-1757 PsJ	7,20	6,80	6,80	7,20	7,00 bc
Y.	Obs-1758 PsJ	6,80	6,40	6,80	6,40	6,60 c
K.	Obs-1759 PsJ	7,60	7,20	6,80	7,20	7,20 ab
L.	Super Win	6,80	6,40	6,40	6,80	6,60 c
M.	Ciherang	8,00	7,60	7,20	7,20	7,50 a
	KK (%)					5,60
	BNT					0,67

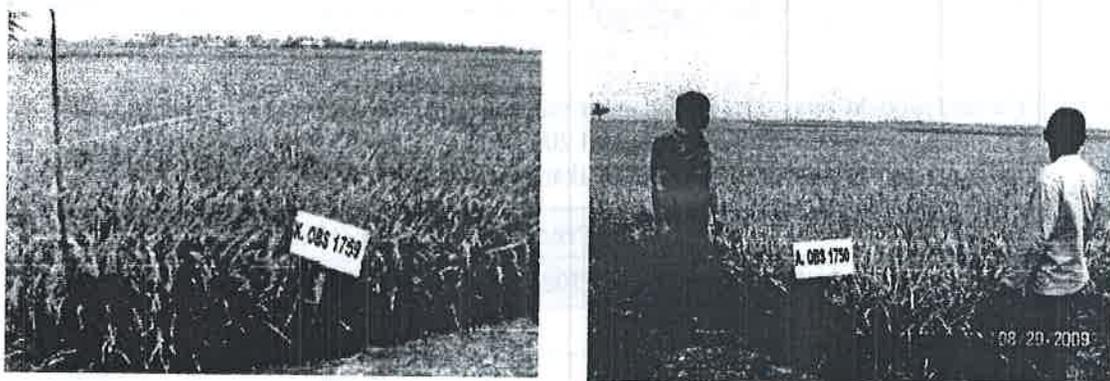
Tabel 4. Rata-rata produktivitas (t/ha GKG) galur mutan Super Win pada Uji Daya Hasil Pendahuluan (UDHP) musim tanam MH 2008/2009 dan Uji Daya Hasil Lanjut (UDHL) musim tanam MK 2009 di Pusakanegara, Subang

No.	Galur/Varietas	Produktivitas galur (t/ha GKG)		
		UDHP (MH 2008/2009)	UDHL MK 2009	Rata-rata
A.	Obs-1750	7,03 a	7,50 a	7,27
B.	Obs-1751	6,88 a	7,10 ab	6,49
C.	Obs-1752	5,76 c	6,60 c	6,18
D.	Obs-1753	6,08 bc	6,80 bc	6,44
E.	Obs-1754	6,08 bc	7,10 ab	6,59
F.	Obs-1755	6,72 ab	7,10 ab	6,91
G.	Obs-1756	6,92 a	7,10 ab	7,01

H.	Obs-1757	5,56 c	7,00 bc	6,28
Y.	Obs-1758	6,88 a	6,60 c	6,74
K.	Obs-1759	6,88 a	7,20 ab	7,04
L.	Super Win	6,08 bc	6,60 c	6,34
M.	Ciherang	6,88 a	7,50 a	7,19
	KK (%)	7,70	5,60	
	BNT (5%)	0,72	0,67	



**Gambar 1.** Uji daya hasil galur mutan padi dari radiasi varietas Super Win di Pusakanagara pada musim tanam MH 2008/2009 (kiri) dan MK 2009 (kanan).



**Gambar 3.** Penampilan galur mutan padi radiasi varietas Super Win (Obs-1759PsJ dan Obs-1750PsJ) di Pus akanegara, Subang pada musim tanam MK 2009.