



UNIVERSITAS UDAYANA

BUKU PANDUAN



SENASTEK-II
2015

SEMINAR NASIONAL SAINS & TEKNOLOGI 2015

**Inovasi Humaniora, Sains dan Teknologi
untuk Pembangunan Berkelanjutan**

KUTA, 29-30 OKTOBER 2015

**LEMBAGA PENELITIAN &
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

14.45-14.55	IDA BAGUS WAYAN GUNAM	BLS-10	Biodesulfurisasi Dibenzothiophene Dengan Bakteri Pendeградasi Sulfur Yang Diisolasi Dari Langkat Sum (Universitas Udayana)
14.55-15.10	DISKUSI		
15.10-15.30	COFFEE BREAK		
15.30-15.40	Ni Putu Diantariani	BLS-11	Sintesis Komposit Ag/ZnO dengan Metode Kopresipitasi dan Uji Aktivasinya terhadap Fenol (Universitas Udayana)
15.40-15.50	made ria defiani	BLS-12	Pemanfaatan Oryzalin dan Sinar Gamma dalam Poliploidisasi Tanaman Pacar Air (Universitas Udayana)
15.50-16.00	Dr. Dra. Ni Putu Adriani Astiti, M.Si	BLS-13	Identifikasi Senyawa Aktif Ekstrak Daun Jati (Tectona Grandis L.F) Yang Berpotensi Sebagai Fungis (Universitas Udayana)
16.10-16.20	Ni Made Susun Parwanayoni, SSi., MSi.	BLS-14	Bioremediasi tanah tercemar logam berat timbal (Pb) dengan menggunakan tanaman hias dikombinasi komp (Universitas Udayana)
16.20-16.30	Dra. Ni Luh Watiniasih, M.Sc., Ph.D.	BLS-15	Produksi Madu Lebah Trigona Pada Beberapa Sarang Alami Di Bali (Universitas Udayana)
16.30-16.45	DISKUSI		
16.45-16.55	Drs. I Made Siaka, M.Sc(Hons).	BLS-16	Spesiasi Dan Bioavailabilitas Logam Berat Dalam Tanah Pertanian Untuk Budidaya Berbagai Jenis Sayura (Universitas Udayana)
16.55-17.05	I Made Mudita	BLS-17	Peningkatan Kualitas Ransum Berbasis Limbah Isi Rumen Melalui Fermentasi Inokulan Konsorsium Bakteri (Universitas Udayana)
17.05-17.15	Dra. JUNITA HARDINI MSi.	BLS-18	Distribusi Liken Graphidaceae Di Pulau Bali (Universitas Udayana)



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS UDAYANA

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
 Kampus UNUD Bukit Jimbaran, Bali Email : info-lppm@unud.ac.id Web : lppm.unud.ac.id Telp / Fax : (0361) 703367



SERTIFIKAT

No : 1250/UN.14.2/PNL.03.00/2015

Diberikan Kepada :

Ir. MADE RIA DEFIANI M.Sc (Hons).

SENASTEK-II
2015

SEBAGAI

PEMAKALAH

**SEMINAR NASIONAL SAINS dan TEKNOLOGI II
 (SENASTEK II) 2015**

**“ Inovasi Humaniora, Sains dan Teknologi
 untuk Pembangunan Berkelanjutan”**

29 - 30 Oktober 2015 di Patra Jasa Bali Resort and Villas
 Kuta, Badung, Bali

LPPM UNUD,

Made Riana Defiani

Prof. Dr. Ir. I Nyoman Gde Antara, M.Eng.

NIP. 19640807 199203 1 002

Ketua Panitia,

Prof. Dr. Ir. I Gede Rai Maya Temaja, MP.
 NIP. 19621009 198803 1 002



Pemanfaatan Oryzalin dan Sinar Gamma dalam Poliploidisasi Tanaman Pacar Air (*Impatiens balsamina*)

Made Ria Defiani dan Ida Ayu Astarini
Jurusan Biologi, F-MIPA, Universitas Udayana
Email: defiani_ria@yahoo.com

Abstrak

Pemanfaatan mutagen dapat meningkatkan variasi pada tanaman. Kualitas bunga pacar air ditingkatkan dengan menggunakan mutagen kimiawi yaitu oryzalin dan mutagen fisik yaitu sinar gamma. Aplikasi perbanyakan tanaman pacar air secara *in vitro* diharapkan dapat mempercepat proses pertumbuhan tanaman mutan. Penelitian tahun pertama menunjukkan bahwa aplikasi sinar gamma dan oryzalin pada kecambah biji pacar air secara *in vivo* menyebabkan penurunan jumlah kromosom dari 14 kromosom pada tanaman kontrol (diploid) menjadi 7 kromosom pada tanaman perlakuan pada generasi M1. Penurunan jumlah kromosom sangat dipengaruhi sinar gamma karena gangguan proses mitosis. Evaluasi pada M2 perlu dilakukan untuk memantau kestabilan genotip tanaman. Penelitian dilakukan beberapa tahap yaitu koleksi biji dari tanaman pacar air yang berwarna merah yang telah diberi perlakuan oryzalin (0, 0.01 dan 0.02 %) dan diradiasi sinar gamma (0, 5, 10, 15 Gy). Uji daya kecambah M1 menggunakan bantuan giberelin untuk meningkatkan persentase perkecambahan biji mutan. Generasi M2 memiliki persentase perkecambahan mencapai 90%. Giberelin mampu menginduksi perkecambahan biji pacar air. Tahap selanjutnya, daun kecambah tersebut ditanam pada media MS yang diperkaya dengan 0.5 ppm NAA dan 0.5 ppm BAP. Komposisi media yang sesuai untuk multiplikasi eksplan tanaman pacar air diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini. Perlakuan menunjukkan pertumbuhan tunas saat berumur 6 MST di media aseptik. Jumlah kromosom menjadi mixoploid dan bervariasi antara 7 hingga 11 kromosom. Pertumbuhan kultur mengalami vitrifikasi hingga umur 16 MST. Oleh karena itu, perlu dilakukan peningkatan konsentrasi BAP untuk mencegah vitrifikasi. Multiplikasi tunas yang tumbuh belum dapat membentuk daun baru.

Kata kunci: *Impatiens balsamina*, *in vitro*, poliploid, oryzalin, sinar gamma

The Use of Oryzalin and Gamma Radiation on Polyploidization of *Impatiens balsamina*

Abstract

Mutagenic agent can improve variation in plants. The quality of garden balsam flower can be increased using oryzalin and gamma ray. Multiplication of garden balsam mutant aseptically can increase plant growth rate. Study in first year showed that mutagenic agent application on seedlings of *Impatiens balsamina* *in vivo* decreased the number of chromosomes on M1 generation. M2 evaluation requires to observe stability of plant genotype. The study uses seeds collection of M1 generation that were treated with oryzalin (0, 0.01% and 0.02%) and gamma ray (0, 5, 10, 15 Gy). Seed germination was assisted by giberellin. As a result, the percentage of germination almost 90%. Next step, leaf from seedlings was cultured on MS media enriched with 0.5 ppm NAA and 0.5 ppm BAP. The treatments showed that shoots were multiplied at 6 week after cultured. Number of chromosomes range from 7 – 11 chromosomes. However, explants have vitrification without leaves.

Keywords: *Impatiens balsamina*, *in vitro*, polyploid, oryzalin, gamma ray

