



**INDUKSI TUNAS KENTANG (*Solanum tuberosum L.*)  
MENGUNAKAN BAP (*Benzil Amino Purine*)**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**Diah Armana Sari  
101510501046**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2014**



**INDUKSI TUNAS KENTANG (*Solanum tuberosum L.*)  
MENGUNAKAN BAP (*Benzil Amino Purine*)**

**SKRIPSI**

**Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk  
menyelesaikan Program Studi Agroteknologi ( S1 )  
dan mencapai gelar Sarjana Pertanian**

**Oleh :**

**Diah Armana Sari  
101510501046**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
201**

**SKRIPSI**

**INDUKSI TUNAS KENTANG (*Solanum tuberosum L.*)  
MENGUNAKAN BAP (*Benzil Amino Purine*)**

**oleh:**

**Diah Armana Sari**

**101510501046**

**Pembimbing**

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Ir. Slameto, MP.  
NIP. 19600223 198702 1 001

Dosen Pembimbing Anggota : Ir. Didik Pudji Restanto, MS  
NIP. 19650426 199403 1 001

## **PENGESAHAN**

Skripsi berjudul: “*Induksi Tunas Kentang (Solanum tuberosum L.) Menggunakan BAP (Benzil Amino Purine)*” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian Universitas Jember pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 2 Juli 2014

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

**Tim Penguji**

**Penguji 1,**

**Dr. Ir. Slameto, MP.**  
**NIP. 19600223 198702 1 001**

**Penguji 2,**

**Penguji 3,**

**Dr. Ir. Didik Pudji Restanto, MS.**  
**NIP. 19650426 199403 1 001**

**Dr. Ir. Parawita Dewanti, MP.**  
**NIP. 19650425 199002 2 002**

**Mengesahkan**  
**Dekan,**

**Dr. Ir. Jani Januar, MT.**  
**NIP. 19590102 198803 1 002**

## **PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Diah Armana Sari

NIM : 101510501046

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: *Induksi Tunas Kentang (Solanum tuberosum L.) Menggunakan BAP (Benzil Amino Purine)*, adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 25 Mei 2014  
Yang menyatakan,

Diah Armana Sari  
NIM. 101510501046

## RINGKASAN

**Induksi Tunas Kentang (*Solanum Tuberosum L.*) Menggunakan BAP (*Benzil Amino Purine*);** Diah Armana Sari; 101510501046; 2014; halaman iv; Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember.

Kentang merupakan tanaman pangan yang mempunyai kandungan karbohidrat kompleks jika dibandingkan sumber karbohidrat lain. Di Indonesia sendiri, kentang banyak dibudidayakan mengingat kentang merupakan prioritas alternatif yang mampu menyuplai kebutuhan pangan sehingga menjadikannya tanaman komersial. Hal ini didukung dengan tingginya permintaan pasar akan kebutuhan kentang. Oleh karena itu penggalan informasi dan penggunaan teknologi yang akurat perlu dilakukan agar kita mampu memanfaatkan dan mengembangkan potensi tanaman ini.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Kultur Jaringan Tumbuhan Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember dimulai bulan Desember 2013 sampai Mei 2014. Eksplan yang digunakan adalah daun yang diambil dari kecambah biji kentang secara *in vitro*. Penelitian dilakukan secara tunggal dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 1 faktor tunggal dengan 5 ulangan, faktornya adalah pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) BAP yang terdiri dari 5 taraf yaitu: B0 = 0 ppm (kontrol), B1 = 0,5 ppm, B2 = 1 ppm, B3 = 1,5 ppm, B4 = 2 ppm dan B5 = 3 ppm.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa zat pengatur tumbuh BAP berpengaruh terhadap pembentukan tunas tanaman kentang menggunakan eksplan daun. Tanpa penambahan auksin eksogen pada media perlakuan akar dapat terbentuk dikarenakan keberadaan auksin endogen yang terdapat pada eksplan daun. Perlakuan 0,5 ppm BAP (B1) memberikan hasil terbaik terhadap jumlah tunas. Sedangkan untuk parameter jumlah daun, tinggi tunas, jumlah akar, panjang akar yang terbaik diperoleh perlakuan 1 ppm (B2) dibandingkan perlakuan lain.

## SUMMARY

**Shoots Induction of Potato (*Solanum tuberosum L.*) use BAP (*Benzil Amino Purin*); Diah Armana Sari; 101510501046; 2014; page iv; Agroteknologi Study Program, Agriculture Faculty of Jember University.**

Potato is food plant which has contents of complex carbohydrate if to compare with another carbohydrate source. In Indonesia, many potato cultivation because potato is alternate priority that able to supply food needed, with result that potato become commercial food plant. That cause is support with highly potato needed from market. Because of that, searching information and using technology is highly needed to improve our experience and to maximize our intelligence for evolving this plant.

This research's did in tissue culture laboratory of Agronomy Department, Agriculture Faculty, Jember University from December 2013-May 2014. This research used plant material from potato leaves which take from seed germination by in vitro method. This research used a completely randomized design (CRD) 1 factor 5 replications, the factor was giving growth regulation essence (ZPT) BAP which consist 5 levels, there are : B0 = 0 ppm (control), B1 = 0,5 ppm, B2 = 1 ppm B3 = 1,5 ppm, B4 = 2 ppm dan B5 = 3 ppm.

The result of this research's indicated the growth regulation essence BAP is effective toward bud formation on potato plants from using potato leave explant. Without adding auxin eksogen for root treatment media be able to forming because existence of auxin endogen which containing on leave explant. Treatment 0,5 ppm BAP (B1) give the best result toward bud amount. Whereas for the parameter leaves amount, bud height, root amount, the best root height acquiring treatment 1 ppm (B2) compare with another treatment.

## **MOTTO**

Pemenang kehidupan adalah orang yang memiliki sikap yang positif, yang mampu tetap sejuk di tempat yang panas, yang mampu tetap manis di tempat yang sangat pahit, yang mampu tetap tidak sombong meskipun telah menjadi sukses, yang mampu tetap tenang ditengah badai yang paling hebat.

Jadilah orang yang bermanfaat bagi orang lain walau terkadang kita selalu merasa dirugikan, jangan berhenti sebelum Allah benar-benar memberhentikan langkah dan hidup kita. Jangan gampang menyerah selagi masih bisa bernafas dan masih kuat berdiri.

**(Iman Zenit)**

Kesungguhanmu meraih apa yang telah dijamin untukmu dan kelalaianmu mengerjakan apa yang dituntut darimu merupakan bukti padamnya mata hati.

**(Ibnu Athaillah)**



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis kepada Allah SWT, karena atas limpahan kasih dan anugerahNya maka penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menyusun skripsi ini dengan judul “**Induksi Tunas Kentang (*Solanum Tuberosum L.*) Menggunakan BAP (Benzil Amino Purine)**” yang merupakan salah satu prasyarat untuk mencapai strata satu (S1) pada Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Slameto, MP. Selaku dosen pembimbing utama, yang telah dengan ikhlas memberikan ilmu yang bermanfaat dan dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
2. Dr. Ir. Didik Pudji Restanto, MS. selaku dosen pembimbing anggota yang telah bersedia meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi.
3. Dr. Parawita Dewanti, MP. Selaku dosen penguji yang telah bersedia membimbing dan meluangkan waktu penulis dalam menyelesaikan skripsi
4. Dr. Ir. Jani Januar, M. T. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember.
5. Budi Kriswanto, SP. selaku Teknisi Laboratorium Kultur Jaringan Tumbuhan yang telah berbagi ilmu serta senantiasa membantu penulis dengan kerjasamanya, dan seluruh dosen Fakultas Pertanian Universitas Jember.
6. Keluargaku Ibu Wiwik Siti Sundari, S.pd., Bapak Slamet Setyo (Alm), Wistyarini Armana, Rere Figurani Armana, Vania Azzalia Aftani yang telah membantu dan memberikan doa serta motivasi dalam menyelesaikan skripsi.
7. Riki Hamid Muzaki, terimakasih untuk selalu mendukung dan memberikan doa, waktu serta semangat dalam menyelesaikan skripsi.
8. Anisaul A., Choirul B., Ida A., Rahmat K., M. Arif., Arofi, Ayu P., Fakhrusy Z., sebagai rekan kerja di Laboratorium Kultur Jaringan yang selalu membantu dan memberikan semangat.

9. Teman yang senantiasa memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis Suci, Novi, Wahyu, Erik, Rio, Aal, Bayu, Esti, Ainun, Aris, Monica.
10. Teman-teman seangkatan 2010 Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember yang telah banyak membantu penulis selama studi.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang memberikan dorongan bagi penulis selama studi sampai penulisan skripsi.

Penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan sehingga diharapkan adanya saran dan kritik untuk perbaikan selanjutnya. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi semua pihak, terutama bagi dunia pertanian.

Jember, Mei 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBING</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>v</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>vii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat .....	3
1.3.1 Tujuan .....	3
1.3.2 Manfaat .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Deskripsi Tanaman Kentang .....	4
2.2 Teknik Kultur Jaringan .....	5
2.3 Bahan Tanam .....	6
2.4 Media Perbanyakan .....	6
2.5 Kajian Tentang Hormon BAP .....	7
2. 6 Hipotesis . .....	8
<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>9</b>

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	9
3.2 Bahan dan Alat .....	9
3.3 Metode Percobaan .....	9
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	10
3.4.1 Sterilisasi Ruang dan Alat .....	10
3.4.2 Pembuatan Media Perlakuan .....	10
3.4.3 Persiapan bahan tanam .....	11
3.4.4 Sterilisasi Eksplan .....	11
3.4.5 Penanaman Eksplan .....	12
3.4.6 Pemeliharaan Kultur .....	12
3.5 Parameter Pengamatan .....	12
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>14</b>
4.1 Penelitian Pendahuluan .....	14
4.2 Hasil Penelitian .....	14
4.3 Jumlah Tunas .....	17
4.4 Jumlah Daun .....	18
4.5 Tinggi Tanaman .....	19
4.6 Jumlah Akar dan Panjang Akar.....	20
4.7 Berat Tanaman .....	23
4.8 Pembahasan .....	23
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>33</b>
5.1 Kesimpulan .....	33
5.2 Saran .....	33
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>34</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>41</b>

## DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
4.2	Rangkuman Nilai F-Hitung Semua Parameter Penelitian.....	16

## DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
4.1	(a) Biji kentang, (b). Kecambah dari biji umur 23 hari.....	15
4.2	Parameter Jumlah Tunas Terhadap Semua Perlakuan .....	17
4.3	Parameter Jumlah Daun Terhadap Semua Perlakuan .....	19
4.4	Parameter Tinggi Tanaman Terhadap Semua Perlakuan .....	20
4.5	Parameter Jumlah Akar Terhadap Semua Perlakuan .....	21
4.6	Parameter Panjang Akar Terhadap Semua Perlakuan.....	22
4.7	Parameter Berat Tanaman Terhadap Semua Perlakua .....	23
4.8	Hasil multiplikasi eksplan daun pada berbagai konsentrasi BAP: a. Perlakuan BAP 0 ppm (B0 sebagai kontrol), b. Perlakuan BAP 0,5 ppm (B1), c. Perlakuan BAP 1 ppm (B2), d. Perlakuan BAP 1,5 ppm (B3), e. Perlakuan BAP 2 ppm (B4), f. Perlakuan 3 ppm (B5).....	24
4.9	Respon yang ditunjukkan pada beberapa perlakuan a. Perlakuan BAP 0,5 ppm (B1) terbentuk kalus, b. Perlakuan BAP 2 ppm (B4) terbentuk kalus, c. Perlakuan BAP 2 ppm (B4) terbentuk akar berwarna putih pada ketiak daun .....	26
4.10	Morfologi akar pada masing-masing perlakuan. A) 0 ppm BAP (kontrol atau B0). B) 0,5 ppm BAP (B1). C) 1 ppm BAP (B2). D) 1,5 ppm BAP (B3). E) 2 ppm BAP (B4). F) 3 ppm BAP (B5).....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>No</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Bahan tanam yang digunakan dalam penelitian .....	41
2.	Proses pengukuran panjang akar .....	41
3.	Komposisi Media MS.....	42
4.	Data Analisis Semua Parameter Pengamatan .....	43