

Pengaruh Konsentrasi Sitokinin dan Auksin Terhadap Pertumbuhan Planlet *Anthurium plowmanii* Croat

The Effect Concentration of Cytokinin And Auxin On Growth *Anthurium plowmanii* Croat Plantlet

Choirummintin Wulandari^{*)}, Wisnu Eko Murdiono dan Nunun Barunawati

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University
 Jln. Veteran, Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia

^{*)}Email: choirummintinw@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu jenis anthurium yang banyak diminati adalah *Anthurium plowmanii* Croat. Tanaman ini juga disebut sebagai anthurium daun terindah. Perbanyak *Anthurium plowmanii* secara konvensional umumnya dilakukan melalui biji dan pemisahan anakan, namun teknik perbanyak tersebut membutuhkan waktu cukup lama dan hasilnya tidak seragam. Kultur Jaringan merupakan salah satu metode perbanyak alternatif pada tanaman *Anthurium plowmanii*. Dalam kultur jaringan, organogenesis dipicu oleh Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). Ada dua golongan ZPT tanaman yang sering digunakan dalam kultur jaringan, yaitu sitokinin dan auksin. Perbedaan ZPT yang diberikan pada media kultur akan memberikan pengaruh yang berbeda pada eksplan yang ditanam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan kombinasi konsentrasi sitokinin dan auksin terbaik pada pertumbuhan eksplan *Anthurium plowmanii* Croat. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Kultur Jaringan, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya pada bulan April sampai dengan Juli 2017. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 9 kombinasi BAP (*Benzyl Amino Purin*) dan NAA (*Naphatalen Acetic Acid*). Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian kombinasi konsentrasi BAP (*Benzyl Aminopurin*) dan NAA (*Naphatalen Aceticacid*) berpengaruh nyata terhadap peningkatan jumlah tunas,

jumlah daun, waktu muncul tunas, waktu muncul daun, waktu muncul akar dan persentase eksplan hidup. Perlakuan BAP 2 ppm + NAA 0,2 ppm (A4) memberikan pengaruh pada peningkatan jumlah tunas, jumlah daun, waktu muncul tunas dan waktu muncul daun.

Kata kunci: *Anthurium plowmanii* Croat, BAP (*Benzyl Aminopurin*), Kultur Jaringan dan NAA (*Naphatalen Aceticacid*).

ABSTRACT

Anthurium plowmanii is one type of anthurium which are much in demand. This plant is also called the most beautiful anthurium leaf. Conventionally, the multiplication of *Anthurium* is generally done through seeds and the juvenile separation, but the propagation techniques take long and vary in time. Plant tissue culture methods is one of alternative reproduction method for *Anthurium*. In tissue culture, organogenesis of the formation is triggered by plant growth regulator (PGR). There are two kind of plant growth regulator which are usually used in plant tissue culture. Those are cytokinin and auxin. The difference amount of PGR given to the culture medium will give different effects to the inoculated explant. The purpose of this study was to determine the effect of cytokinin and auxin concentrations on explant *Anthurium plowmanii* Croat growth. The research was conducted at the Laboratory of Tissue Culture, Faculty of Agriculture, Brawijaya University on April until July 2017. This

study used completely randomized design (CRD) with 9 combinations of BAP (*Benzyl Amino Purin*) and NAA (*Naphatalen Acetic Acid*). In this research, it can be concluded that the combination of BAP (*Benzyl Amino Purin*) and NAA (*Naphatalen Acetic Acid*) concentration have significant effect on increasing number of buds, number of leaves, buds emerging, leaves emerging, roots emerging and percentage of live *Anthurium plowmanii* Croat. Treatment of BAP 2 ppm + NAA 0,2 ppm (A4) gave an effect on increasing number of buds, number of leaves, buds emerging, and leaves emerging.

Keyword: *Anthurium plowmanii* Croat, BAP (*Benzyl Aminopurin*), NAA (*Naphatalen Aceticacid*) and Tissue Culture.

PENDAHULUAN

Anthurium merupakan salah satu tanaman hias komersial di Indonesia yang bernilai ekonomis. *Anthurium* dibedakan menjadi dua golongan yaitu *Anthurium* daun dan *Anthurium* bunga. *Anthurium* daun terkenal karena keindahan daunnya sehingga populer dan diminati oleh masyarakat (Budhiprawira dan Saraswati, 2007; Kadir, 2007). Salah satu jenis *Anthurium* yang banyak diminati adalah *Anthurium plowmanii* Croat karena keindahan warna serta variasi daun berbentuk panjang bergelombang, permukaannya berwarna hijau mengkilap, urat-urat daun tampak jelas, dan bertangkai pendek (Budhiprawira dan Saraswati, 2007). Tanaman ini juga disebut sebagai *Anthurium* daun terindah karena penampilan tepi daun yang khas meliuk-liuk seperti gelombang dan tonjolan tulang daun yang jelas membuat tanaman ini tampak kekar namun tetap anggun dan indah saat tanaman menjadi dewasa. Selain itu, *Anthurium* dapat bertahan lama hidup di dalam ruangan sehingga sering digunakan sebagai tanaman *indoor* ataupun tanaman lanskap. Hal tersebut menjadikan *Anthurium plowmanii* semakin diminati dan dicari terutama para kolektor tanaman atau pecinta tanaman eksotis. Pengadaan tanaman ini untuk mendapatkan morfologi

dan keindahan penampilan pun dilakukan dengan berbagai cara. Marlina (2007) menjelaskan bahwa secara konvensional, perbanyakan *Anthurium* umumnya dilakukan melalui biji dan pemisahan anakan, namun teknik perbanyakan tersebut membutuhkan waktu cukup lama dan cenderung tidak seragam.

Upaya yang dilakukann untuk meningkatkan produksi *Anthurium plowmanii* adalah dengan perbanyakan tanaman secara cepat dan seragam. Metode kultur jaringan atau kultur *in vitro* merupakan salah satu metode perbanyakan alternatif pada tanaman *Anthurium* (Lee *et al.*, 2003).

Pada kultur jaringan, organogenesis dalam pembentukan dan perkembangan tunas, akar serta pembentukan kalus dipicu oleh Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). Ada dua golongan ZPT tanaman yang sering digunakan dalam kultur jaringan, yaitu sitokinin dan auksin. Namun sering pula dibutuhkan keduanya tergantung pada perbandingan atau rasio sitokinin terhadap auksin atau sebaliknya. Perbedaan ZPT yang diberikan pada media kultur akan memberikan pengaruh yang berbeda pada eksplan yang ditanam. Adanya salah satu zat pengatur tumbuh tertentu dapat meningkatkan daya aktivitas zat pengatur tumbuh lainnya. Jenis dan konsentrasi zat pengatur tumbuh yang tepat untuk masing-masing tanaman tidak sama karena tergantung pada genotipe serta kondisi fisiologi jaringan tanaman. Oleh karena itu, perlu untuk mempelajari pengaruh konsentrasi Sitokinin dan Auksin yang tepat dalam pertumbuhan eksplan *Anthurium plowmanii* Croat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan kombinasi konsentrasi sitokinin dan auksin terbaik pada pertumbuhan eksplan *Anthurium plowmanii* Croat. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah, pemberian sitokinin 6 ppm dan auksin 0,2 ppm memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan eksplan *Anthurium plowmanii* Croat.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan mulai bulan April sampai dengan Juli 2017 di UPT Kultur Jaringan, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Alat yang digunakan dalam penelitian meliputi alat-alat gelas, alat-alat sterilisasi, alat-alat dissecting set dan alat-alat pendukung. Alat-alat gelas terdiri dari beaker glass, gelas ukur 100 ml, erlenmeyer, botol kultur berdiameter 6 cm dan tinggi 9 cm. Alat-alat sterilisasi yaitu autoclave, oven, pemanas (kompur listrik), *Laminar Air Flow Cabinet* (LAFC), dan *hand sprayer*. Alat-alat dissecting set yaitu mata pisau scalpel dan pinset, petridish, timbangan analitik, pipet ukur, pH meter, refrigerator, rak kultur, lampu TL dengan mekanisme 16 jam nyala dan 8 jam mati, bunsen, kertas label, tisu, kapas, plastik roll transparan sebagai penutup botol kultur, karet gelang, korek api, penggaris dan kamera digital. Bahan yang digunakan dalam penelitian ialah bahan tanam berupa eksplan *Anthurium plowmanii*, media MS

(Murashige and Skoog, 1962), sukrosa 22,5 g/L, agar 6,8 g/L, aquades, serta ZPT NAA (*Naphthalen Acetic Acid*) dan BAP (*Benzil Amino Purin*) sesuai perlakuan, NaOH 1N dan HCl 1N. Bahan lain yang digunakan ialah alkohol 70% dan alkohol 96% untuk proses sterilisasi.

Penelitian ini merupakan penelitian sederhana dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 9 kombinasi sitokinin (BAP) dan auksin (NAA). Setiap perlakuan diulang sebanyak 6 kali. Parameter yang diamati antara lain jumlah tunas, jumlah daun, jumlah akar, panjang eksplan, waktu muncul tunas, waktu muncul daun, waktu muncul akar, persentase eksplan hidup, persentase eksplan mati, dan persentase eksplan terkontaminasi. Pengamatan mulai dilakukan pada 7 hari setelah subkultur (hss) hingga 56 hari setelah subkultur (hss). Data dianalisis menggunakan analisis ragam. Apabila didapat pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

Tabel 1. Rata-rata Jumlah Tunas Eksplan *Anthurium plowmanii* Croat. pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Jumlah Tunas pada Umur (hss)							
	7	14	21	28	35	42	49	56
A1	2.33 a	2.50 a	2.58 ab	2.67 abc	2.92 ab	3.08 a	4.00 ab	4.08 ab
A2	2.16 a	2.17 a	2.33 a	2.41 a	2.67 ab	3.42 ab	4.50 b	4.50 bc
A3	2.00 a	2.25 a	2.25 a	2.58 ab	2.50 a	2.92 a	3.33 a	3.50 a
A4	3.16 c	3.25 c	3.25 c	3.50 d	5.58 e	6.00 f	8.33 d	8.75 e
A5	3.00 bc	3.16 bc	3.08 bc	3.16 cd	4.08 d	5.00 e	6.08 c	6.25 d
A6	2.50 ab	2.67 ab	2.75 abc	3.08 bcd	4.08 d	4.42 de	5.92 c	6.00 d
A7	2.41 a	2.58 a	2.58 ab	2.58 ab	3.67 cd	4.25 cd	4.83 b	4.92 c
A8	2.08 a	2.25 a	2.41 a	2.58 ab	3.50 c	3.75 bc	4.00 ab	4.17 abc
A9	2.25 a	2.33 a	2.33 a	2.50 a	3.17 bc	3.42 ab	4.08 ab	4.17 abc
BNT%	0.52	0.55	0.53	0.55	0.55	0.64	0.86	0.76
KK %	18.65	18.46	17.64	17.92	13.40	13.74	14.76	12.73

Keterangan :Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; hss= hari setelah subkultur; A1 (BAP 2 ppm + NAA 0 ppm), A2 (BAP 4 ppm + NAA 0 ppm), A3 (BAP 6 ppm + NAA 0 ppm), A4 (BAP 2 ppm + NAA 0,2 ppm), A5 (BAP 4 ppm + NAA 0,2 ppm), A6 (BAP 6 ppm + NAA 0,2 ppm), A7 (BAP 2 ppm + NAA 0,4 ppm), A8 (BAP 4 ppm + NAA 0,4 ppm), A9 (BAP 6 ppm + NAA 0,4 ppm).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) terhadap Pertumbuhan Planlet *Anthurium plowmanii* Croat.

Penelitian ini menunjukkan bahwa, penambahan konsentrasi BAP dan NAA berpengaruh nyata terhadap peningkatan jumlah tunas pada eksplan *Anthurium plowmanii*. Penggunaan kombinasi BAP dan NAA pada perlakuan A4 (BAP 2 ppm + NAA 0,2 ppm) mampu menghasilkan jumlah tunas terbanyak (Tabel 1).

Hal ini sesuai dengan pernyataan Wareing dan Phillips (1981) yang menyatakan bahwa sitokinin yang dikombinasikan dengan auksin mampu menstimulasi pembelahan sel tanaman dan mendorong sel-sel untuk berdiferensiasi. Hartmann *et al.* (1997) menambahkan bahwa penggunaan sitokinin dengan konsentrasi yang tinggi dan auksin yang rendah sangat penting dalam pembentukan tunas. Pada penelitian Khaleghi *et al.* (2008) pada tanaman *Alstroemeria* menunjukkan bahwa, konsentrasi NAA yang lebih rendah daripada BAP pada media mampu memacu pertumbuhan primodial tunas. Pemberian BAP 3 ppm + NAA 0,2 ppm pada kultur pisang varietas Basari menunjukkan hasil terbaik dalam proses inisiasi tunas dan

pertumbuhan tunas (Sujin *et al.*, 2016). Penggunaan kombinasi konsentrasi BAP dan NAA juga dapat dilihat dari hasil penelitian Maitra *et al.* (2012) dan Islam *et al.* (2010) pada *Anthurium andraeanum* Lind. menunjukan bahwa peningkatan jumlah tunas yang paling baik pada media MS dengan kombinasi BAP lebih tinggi daripada NAA. Hal ini semakin menunjukkan bahwa penggunaan sitokinin dengan konsentrasi yang lebih tinggi dan auksin yang lebih rendah sangat penting dalam pembentukan tunas.

Pada pengamatan jumlah daun menunjukkan bahwa, pemberian BAP dan NAA berpengaruh nyata terhadap peningkatan jumlah daun. Penggunaan kombinasi BAP dan NAA pada perlakuan A4 (BAP 2 ppm + NAA 0,2 ppm) menghasilkan jumlah daun terbanyak (Tabel 2). Peningkatan jumlah daun tersebut sejalan dengan peningkatan jumlah tunas. Hal ini berarti semakin banyak tunas yang bermultiplikasi, maka semakin banyak jumlah daun yang dihasilkan. BAP sebagai sitokinin sangat berperan dalam menghasilkan tunas tersebut, oleh sebab itu peningkatan konsentrasi BAP dapat meningkatkan jumlah daun.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun Eksplan *Anthurium plowmanii* Croat. Pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Jumlah Daun pada Umur(hss)						
	14	21	28	35	42	49	56
A1	1.83 bc	1.92 c	2.17 b	2.33 b	3.16 bc	3.67	4.08
A2	1.75 bc	1.67 bc	1.92 ab	2.08 ab	2.83 ab	3.41	4.00
A3	1.25 a	1.08 a	1.50 a	1.75 a	2.58 a	3.33	3.67
A4	2.50 d	2.67 d	2.83 c	2.91 c	3.41 c	4.25	5.25
A5	1.91 bc	2.00 c	2.33 b	2.50 bc	3.08 abc	4.00	4.67
A6	1.83 bc	1.92 c	2.25 b	2.41 b	3.08 abc	4.16	4.25
A7	2.00 c	1.83 c	2.08 b	2.33 ab	2.91 abc	3.83	4.16
A8	1.67 bc	1.75 bc	1.92 ab	2.08 ab	2.58 a	3.67	4.08
A9	1.58 ab	1.42 ab	1.58 a	1.75 a	2.83 ab	4.16	3.83
BNT%	0.35	0.35	0.43	0.43	0.51	tn	tn
KK%	16.76	16.93	17.98	16.63	12.55	3.68	13.62

Keterangan : Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; hss= hari setelah subkultur; A1 (BAP 2 ppm + NAA 0 ppm), A2 (BAP 4 ppm + NAA 0 ppm), A3 (BAP 6 ppm + NAA 0 ppm), A4 (BAP 2 ppm + NAA 0,2 ppm), A5 (BAP 4 ppm + NAA 0,2 ppm), A6 (BAP 6 ppm + NAA 0,2 ppm), A7 (BAP 2 ppm + NAA 0,4 ppm), A8 (BAP 4 ppm + NAA 0,4 ppm), A9 (BAP 6 ppm + NAA 0,4 ppm).

Menurut Wareing dan Phillips (1981) menyatakan bahwa kombinasi konsentrasi dari auksin dan sitokinin pada media kultur menunjukkan bahwa hormon-hormon tersebut memiliki peranan penting dalam pembentukan organ.

Pada pengamatan jumlah akar menunjukkan bahwa, pemberian BAP dan NAA berpengaruh nyata terhadap peningkatan jumlah akar pada 35 hss dan 42 hss. Penggunaan kombinasi BAP dan NAA pada perlakuan A8 (BAP 4 ppm + NAA 0,4 ppm) menghasilkan jumlah akar terbanyak (Tabel 3). Pengamatan jumlah akar pada eksplan *Anthurium plowmanii* menunjukkan bahwa hingga akhir pengamatan tidak semua perlakuan dapat tumbuh akar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa eksplan yang dikulturkan pada media dengan penambahan NAA pertumbuhan akar yang lebih baik dibandingkan dengan kombinasi perlakuan yang lain. Lin *et al.* (2000) menyatakan fungsi utama NAA adalah untuk induksi akar dan merupakan regulator pertumbuhan efektif untuk *rooting*. Kristiansen *et al.* (1999) dan Geier (1986) juga

menambahkan bahwa NAA meningkatkan induksi akar, sedangkan BA yang merupakan sitokinin dapat menghambat pembentukan akar dan NAA tidak mampu menghadapi efek negatif BA pada *rooting*. Konsentrasi BAP yang lebih tinggi jika digunakan tunggal tidak efektif untuk induksi akar, dan jika digunakan secara kombinasi dengan NAA dengan konsentrasi yang lebih rendah dari BAP, maka tidak dapat menahan efek dari konsentrasi BAP sehingga tidak dapat menyebabkan proses perakaran Rasool *et al.* (2008). Hal ini membuktikan bahwa jika NAA dikombinasikan dengan BAP dengan konsentrasi lebih tinggi dari BAP pertumbuhan akar pada eksplan lebih baik daripada tanpa penggunaa NAA atau penggunaan NAA dengan konsentrasi lebih rendah dari BAP (Zinhari *et al.*, 2016). Dalam proses pertumbuhan baik tunas, daun, dan akar menunjukkan bahwa waktu kemunculanya berbeda-beda antar perlakuan. Pada penelitian ini, pemberian BAP dan NAA berpengaruh nyata terhadap waktu muncul tunas

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Akar Eksplan *Anthurium plowmanii* Croat pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Jumlah Akar pada Umur (hss)			
	35	42	49	56
A1	0.71 a	0.71 a	0.71	0.71
A2	0.71 a	0.71 a	0.71	0.71
A3	0.71 a	0.71 a	0.71	0.71
A4	0.71 a	0.71 a	0.79	0.79
A5	0.71 a	0.71 a	0.79	0.79
A6	0.71 a	0.71 a	0.71	0.71
A7	0.71 a	0.71 a	0.71	0.71
A8	1.02 b	1.02 b	1.02	1.02
A9	0.71 a	0.71 a	0.79	0.79
BNT %	0.14	0.18	tn	tn
KK %	16.52	20.60	22.24	22.24

Keterangan : Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; Data merupakan hasil dari transformasi data menggunakan transformasi akar kuadrat ($\sqrt{x_i + 0,5}$); hss= hari setelah subkultur; A1 (BAP 2 ppm + NAA 0 ppm), A2 (BAP 4 ppm + NAA 0 ppm), A3 (BAP 6 ppm + NAA 0 ppm), A4 (BAP 2 ppm + NAA 0,2 ppm), A5 (BAP 4 ppm + NAA 0,2 ppm), A6 (BAP 6 ppm + NAA 0,2 ppm), A7 (BAP 2 ppm + NAA 0,4 ppm), A8 (BAP 4 ppm + NAA 0,4 ppm), A9 (BAP 6 ppm + NAA 0,4 ppm).

Tabel 4. Waktu Muncul Tunas *Anthurium plowmanii* Croat

Perlakuan	Waktu Muncul Tunas (hss)
A1	7.33 b
A2	8.00 cd
A3	8.50 d
A4	5.50 a
A5	7.33 b
A6	7.67 bc
A7	7.83 bc
A8	7.50 bc
A9	8.50 d
BNT %	0.50
KK %	6.47

Keterangan:Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; hss= hari setelah subkultur; A1 (BAP 2 ppm + NAA 0 ppm), A2 (BAP 4 ppm + NAA 0 ppm), A3 (BAP 6 ppm + NAA 0 ppm), A4 (BAP 2 ppm + NAA 0,2 ppm), A5 (BAP 4 ppm + NAA 0,2 ppm), A6 (BAP 6 ppm + NAA 0,2 ppm), A7 (BAP 2 ppm + NAA 0,4 ppm), A8 (BAP 4 ppm + NAA 0,4 ppm), A9 (BAP 6 ppm + NAA 0,4 ppm).

. Tabel 4 menunjukkan bahwa pada perlakuan A4 (BAP 2 ppm + NAA 0,2 ppm) menghasilkan rata-rata waktu muncul tunas yang berbeda nyata dengan seluruh perlakuan yang lain. Pengamatan jumlah daun pada *Anthurium plowmanii* terjadi peningkatan pada tiap minggunya. Peningkatan jumlah daun tersebut sejalan dengan peningkatan jumlah tunas. Hal ini berarti semakin banyak tunas yang bermultiplikasi, maka semakin banyak jumlah daun yang dihasilkan. Pada pengamatan waktu muncul daun, pemberian BAP dan NAA berpengaruh nyata terhadap waktu muncul daun eksplan *Anthurium plowmanii*. Pada perlakuan A4 (BAP 2 ppm + NAA 0,2 ppm) menghasilkan rata-rata waktu muncul tunas yang berbeda nyata dengan perlakuan yang lain.

Tabel 5. Waktu Muncul Daun *Anthurium plowmanii* Croat.

Perlakuan	Waktu Muncul Daun (hss)
A1	11.33 b
A2	10.17 a
A3	11.50 b
A4	9.50 a
A5	13.83 c
A6	15.00 d
A7	16.67 ef
A8	16.17 e
A9	17.00 f
BNT %	0.82
KK %	5.21

Keterangan:Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; hss= hari setelah subkultur; A1 (BAP 2 ppm + NAA 0 ppm), A2 (BAP 4 ppm + NAA 0 ppm), A3 (BAP 6 ppm + NAA 0 ppm), A4 (BAP 2 ppm + NAA 0,2 ppm), A5 (BAP 4 ppm + NAA 0,2 ppm), A6 (BAP 6 ppm + NAA 0,2 ppm), A7 (BAP 2 ppm + NAA 0,4 ppm), A8 (BAP 4 ppm + NAA 0,4 ppm), A9 (BAP 6 ppm + NAA 0,4 ppm).

Data pengamatan waktu muncul daun pada eksplan *Anthurium plowmanii* disajikan pada Tabel 5. Kombinasi konsentrasi BAP dan NAA yang diberikan berpengaruh nyata terhadap peningkatan persentase tanaman hidup, tetapi tidak berpengaruh nyata pada persentase tanaman mati dan persentase tanaman terkontaminasi. Tabel 6 menunjukkan bahwa pada parameter eksplan hidup pada perlakuan A3 (BAP 6 ppm + NAA 0 ppm) menghasilkan persentase tanaman hidup yang berbeda nyata dengan perlakuan yang lain Miryam *et al.*, (2008) berpendapat bahwa kemampuan hidup eksplan pada kultur *in vitro* sangat tergantung dari eksplan, jenis dan komposisi media serta kandungan zat pengatur tumbuh yang diberikan.

Tabel 6. Persentase Eksplan Hidup, Mati, dan Terkontaminasi terhadap Pemberian Zat Pengatur Tumbuh

Perlakuan	Persentase %		
	Eksplan Hidup	Eksplan Mati	Eksplan Terkontaminasi
A1	9.77 b	0.23	8,53
A2	10.00 b	0.00	8,59
A3	7.72 a	2.28	8,59
A4	10.00 b	0.00	8,59
A5	10.00 b	0.00	10,00
A6	10.00 b	0.00	10,00
A7	10.00 b	0.00	10,00
A8	9.92 b	0.08	8,59
A9	9.69 b	0.31	9,01
BNT%	16.50	tn	tn
KK%	14.85	21.81	19.18

Keterangan: Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; A1 (BAP 2 ppm + NAA 0 ppm), A2 (BAP 4 ppm + NAA 0 ppm), A3 (BAP 6 ppm + NAA 0 ppm), A4 (BAP 2 ppm + NAA 0,2 ppm), A5 (BAP 4 ppm + NAA 0,2 ppm), A6 (BAP 6 ppm + NAA 0,2 ppm), A7 (BAP 2 ppm + NAA 0,4 ppm), A8 (BAP 4 ppm + NAA 0,4 ppm), A9 (BAP 6 ppm + NAA 0,4 ppm).

KESIMPULAN

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian kombinasi konsentrasi BAP (*Benzyl Amino Purin*) dan NAA (*Naphatalen Acetic Acid*) berpengaruh nyata terhadap peningkatan jumlah tunas, jumlah daun, waktu muncul tunas, waktu muncul daun, waktu muncul akar dan persentase eksplan hidup pada *Anthurium plowmanii* Croat. Perlakuan BAP 2 ppm + NAA 0,2 ppm (A4) dapat meningkatkan jumlah tunas, jumlah daun, waktu muncul tunas dan waktu muncul daun.

DAFTAR PUSTAKA

- Budhiprawira, S. dan E.G. Lestari. 2007.** Memperbanyak *Anthurium* Daun. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Geier, T. 1986.** *Anthurium Scherzerianum* And Tissue Culture. *Deutscher Gartenbau*. 40 (43): 2030-2033.
- Hartmann, H.T., D.E. Kester and F.T. Davis.1990.** Plant Propagation Principles and Practices. New Jersey (US): Prentice Hall Inc.
- Islam, S.A., M.M.R. Dewan, M.H.R. Mukul, M.A. Hossenand and F. Khatun. 2010.** In Vitro Regeneration Of *Anthurium Andreanum* Cv. Nitta. Bangladesh *Journal Agriculture Bangladesh*. 35 (2): 217-226.
- Kadir, A. 2007.** *Anthurium* Daun. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Khalegi, A., A. Khaligi, A. Shahraro, M. Karimi, A. Rasoulina, I.N. Ghafoori, and R. Ataei. 2008.** In vitro Propagation of *Alstroemeria* cv. 'Fuego'. *American-Eurasian Journal Agriculture & Environment Science*. 3 (3): 492-497.
- Kristianten, K., O. Holger and K. Brand. 1999.** In vitro PPF and Media Composition Affect Both in and Ex Vitro Performance Of *Alstroemeria* Butterfly-Hybrids. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture*. 56 (2): 145-153.
- Lee, E.H.E., C.J.G. Cruz and R.B. Garcia. 2003.** Multiple Shoot Proliferation an Acclimation of 'Midori' and 'Kalapana' anthurium (*Anthurium andreanum* L.) Cultured In Vitro. *Revista Fitotecnia Mexicana*. 26 (4): 301-307.
- Lin, H.S., M.J. De Jue and E. Jacobsen. 2000.** *Plant Tissue Culture. Science Horticulturae*. 85(6): 307-318.
- Maitra, S., P.D. Ghosh, N. Roychowdhury and P. Satya. 2012.** Effect of Culture Media on In-vitro Regeneration of *Anthurium*. *International Journal of Bio-resource and Stress Management*. 3 (1): 035-039.

- Marlina, N. dan D.Rusnandi. 2007.** Teknik Aklimatisasi Plantlet Anthurium Pada Beberapa Media Tanam. *Buletin Teknik Pertanian*. 12 (1): 38-40.
- Miryam, A., I. Suliansyah dan A. Djamaran. 2008.** Multiplikasi Jeruk Kacang (*Citrus nobilis* L.) pada Beberapa Konsentrasi NAA dan BAP pada Media WPM secara In Vitro. *Jurnal Ilmiah*.1(2): 1-8.
- Rasool, R., N. Azra, Kamilia, N. Bashir, Ganai dan A. Semma. 2008.** Effect of BAP and NAA on Shoot Regeneration in *Prunella Vulgaris*. *Journal of Natural Sciences and Mathematics. Qassim University*. 3(1): 21-26.
- Sujin, D., J. Lohidas dan J. Joselin. 2016.** Effect of BAP and NAA on In Vitro Multiplication of Banana (*Musa Sp.*) Cv. Chenthuluvan. *Journal Scientific Publications Ltd*. 2(2): 519-524.
- Wareing, P.F. and I.D.J. Phillips. 1981.** The Control of Growth and Differentiation in Plant. Oxford: Pergamon Press.
- Zinhari, Z., S.H. Pourseyedi and J. Zolala. 2016.** Callus Induction And Direct Shoot Regeneration In *Lepidium Draba* L.Explants. *Journal Of Agricultural Biotechnology Shahid*. 8(2): 35-51.