

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanaman anggrek merupakan tanaman yang bijinya tidak memiliki endosperm atau cadangan makanan, sehingga jika biji yang berbentuk serbuk ini jatuh pada tempat yang tidak memadai maka keberhasilan tumbuhnya akan rendah. Persemaian dengan kultur *in vitro* merupakan salah satu solusi untuk menumbuhkan biji anggrek agar keberhasilannya tinggi. Tunas yang digunakan pada penelitian ini berasal dari biji anggrek *Vanda tricolor* yang disemai secara *in vitro* selama 8 bulan. Pengamatan dilakukan setiap minggu sampai dengan minggu ke 8. Tunas anggrek *Vanda tricolor* memberikan respon terhadap perlakuan yang diberikan dengan adanya perkembangan eksplan dari mulai pembengkakan sampai dengan tumbuhnya tunas, akar dan daun. Laju pertumbuhan dan perkembangan tunas anggrek *Vanda tricolor* selama 8 minggu inkubasi diamati dengan parameter persentase eksplan hidup, persentase eksplan *browning*, persentase kontaminasi, waktu muncul tunas, persentase eksplan bertunas, jumlah tunas, tinggi tunas, dan jumlah daun.

A. Persentase Eksplan Hidup, *Browning*, dan Kontaminasi

Pertumbuhan eksplan dalam kultur *in vitro* sangat dipengaruhi oleh eksplan dan medium kultur yang digunakan. Eksplan yang mengalami *browning* maupun kontaminasi akan menurunkan tingkat keberhasilan dari kultur *in vitro*. Dengan demikian, kesesuaian antara eksplan dan medium yang digunakan akan menjadi faktor utama untuk menentukan keberhasilan dari teknik kultur *in vitro* (George *et al.*, 2007). Eksplan pada semua perlakuan medium tidak mengalami

browning dan kontaminasi, sehingga eksplan hidup yang didapatkan sampai dengan akhir pengamatan sangat tinggi yaitu 100% (Tabel 2). *Browning* dan kontaminasi pada eksplan tidak terjadi karena eksplan yang digunakan adalah tunas anggrek *Vanda tricolor* steril hasil dari persemaian secara *in vitro*. Selain itu, dalam penanaman tidak memerlukan perlakuan pada eksplan yang dapat menimbulkan kontaminasi maupun *browning* pada eksplan. Penambahan arang aktif pada medium dalam perlakuan juga mempengaruhi persentase eksplan *browning*. Menurut Widiastoety dkk. (2012), pada kultur *in vitro* anggrek biasanya medium ditambah dengan arang aktif atau karbon yang berfungsi menyerap senyawa racun dalam medium atau menyerap senyawa inhibitor yang disekresikan oleh eksplan, sehingga tingkat eksplan mengalami pencoklatan atau *browning* dapat dihindari. Selain itu, tidak adanya kontaminasi juga dipengaruhi oleh pemberian PPM (*Plant Preservative Mixture*) yang dapat membantu menghambat pertumbuhan dari pathogen. Hasil persentase eksplan hidup, *browning* dan kontaminasi disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. . Pengaruh jenis medium dan konsenstrasi BAP terhadap persentase eksplan hidup, persentase eksplan *browning* dan persentase eksplan kontaminasi tunas Anggrek *Vanda tricolor* pada 8 MST

Perlakuan	Eksplan Hidup (%)	Eksplan <i>Browning</i> (%)	Eksplan Kontaminasi (%)
NDM + BAP 0 mg/l	80	20	20
NDM + BAP 0,5 mg/l	100	10	0
NDM + BAP 1 mg/l	100	0	0
VW + BAP 0 mg/l	90	30	10
VW + BAP 0,5 mg/l	100	20	0
VW + BAP 1 mg/l	100	0	0
MS + BAP 0 mg/l	100	0	0
MS + BAP 0,5 mg/l	100	20	0
MS + BAP 1 mg/l	70	30	30

*Semua perlakuan ditambah NAA 0,5 mg/l

1. Persentase Eksplan Hidup

Persentase eksplan hidup merupakan parameter yang diukur untuk mengetahui kemampuan eksplan beradaptasi pada medium yang digunakan. Eksplan yang ditanam pada semua perlakuan menunjukkan hasil persentase hidup 70 - 100% .

Tingginya persentase hidup eksplan disebabkan eksplan yang digunakan berupa tunas anggrek *Vanda tricolor* steril yang berasal dari hasil persemaian biji anggrek secara *in vitro*. Dengan demikian, tidak ada pemotongan yang akan mengakibatkan *browning* maupun kontaminasi. Komposisi zat dalam medium perlakuan yang digunakan juga telah cocok untuk mendukung kehidupan eksplan selama inkubasi, sehingga persentase eksplan hidup tetap tinggi sampai dengan akhir pengamatan. Menurut Abidin (1995), kemampuan hidup eksplan pada kultur *in vitro* akan sangat tergantung dari eksplan itu sendiri, sedangkan daya tahan eksplan untuk tetap hidup dipengaruhi oleh jenis dan komposisi medium yang digunakan. Eksplan yang hidup dapat dilihat dari warna eksplan yaitu hijau muda sampai hijau tua serta adanya perkembangan dari tunas anggrek *Vanda tricolor* tersebut. Perkembangan meliputi pembesaran dan munculnya bakal tunas berbentuk bulatan kecil yang menunjukkan bahwa eksplan dapat menyerap unsur hara yang terdapat pada medium dan ZPT yang diberikan.

2. Persentase Eksplan *Browning*

Persentase eksplan *browning* diamati untuk mengetahui adaptasi dari tunas anggrek *Vanda tricolor* yang dipindahkan dari medium awal ke medium perlakuan. Persentase eksplan yang mengalami *browning* dihitung saat adanya perubahan warna pada permukaan eksplan dari hijau menjadi kecoklatan lebih

dari 50%. Penyebab utama dari pencoklatan eksplan yaitu karena pemotongan pada eksplan dan penggunaan eksplan jaringan tua.

Menurut Lerch (1981), pencoklatan pada jaringan dapat terjadi karena aktivitas dari enzim oksidase yang mengandung tembaga seperti *polifenol oksidase* dan *tirosinase*, yang mana enzim ini akan dilepaskan atau disintesis pada kondisi oksidatif pada saat jaringan dilukai. Jaringan yang diisolasi akan berubah warna menjadi coklat dan atau kehitaman serta gagal tumbuh. Penggunaan jaringan muda sebagai eksplan juga terbukti menurunkan terjadinya *browning* pada eksplan. Menurut George dan Sherrington (1984), pencoklatan pada jaringan yang muda akan lebih sedikit dibandingkan dengan jaringan yang tua. Eksplan jaringan yang memiliki umur tua mengandung senyawa fenolik yang lebih banyak, sehingga dapat meningkatkan terjadinya *browning*.

Hasil pengamatan menunjukkan hasil terjadinya *browning* 10 – 30 % pada tunas angrek *Vanda tricolor* sampai dengan 8 MST. Rendahnya persentase eksplan *browning* pada eksplan diduga akibat respon eksplan terhadap senyawa atau zat pengatur tumbuh yang diberikan dapat mendorong pertumbuhan mengarah pada pembelahan sel sehingga eksplan dapat pulih kembali setelah perlakuan fisik. Penggunaan arang aktif juga berpengaruh pada tingkat *browning* dari eksplan. Hutami (2006), menyatakan bahwa penambahan arang aktif ke dalam medium kultur seringkali dapat menghindari pembentukan inhibitor fenolat. Arang aktif juga dapat menyerap senyawa fenol yang keluar dari jaringan tanaman yang terluka pada saat inisiasi (Fridborg dan Erikson 1975 dalam Widiastoety dan Marwoto, 2004).

3. Persentase Eksplan Kontaminasi

Pengamatan eksplan yang terkontaminasi bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan sterilisasi baik pada eksplan, alat maupun medium (Imanudin, 2016). Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Ermayanti (1997), bahwa sumber kontaminasi berasal dari mikroorganisme yang tumbuh pada material tanaman yang dibiakkan dan alat-alat yang digunakan. Eksplan yang terkontaminasi dapat dilihat dari adanya bakteri maupun jamur yang tumbuh pada eksplan maupun medium. Pada penelitian ini, sterilisasi hanya dilakukan pada alat dan medium, karena eksplan yang digunakan adalah eksplan yang sudah steril.

Hasil dari pengamatan selama 8 minggu menunjukkan adanya eksplan yang terkontaminasi (10 – 30%). Kontaminasi yang diakibatkan bakteri dicirikan dengan timbulnya lendir pada permukaan medium maupun di permukaan eksplan, sedangkan kontaminasi yang disebabkan oleh jamur dicirikan dengan tumbuhnya hifa jamur pada permukaan medium maupun eksplan dengan warna putih keabu-abuan, sehingga miselium jamur menyelimuti eksplan dan terjadi kematian pada eksplan. Hal ini menunjukkan kurang tepatnya sterilisasi alat dan medium yang dilakukan. Alat dan medium yang digunakan disterilisasi dengan metode sterilisasi basah, yaitu dengan menggunakan autoklaf selama 1 jam dengan tekanan 1 atm. Sementara pada saat penanaman, alat yang digunakan disterilisasi kembali dengan metode sterilisasi bakar, dimana alat yang telah dicelupkan pada alkohol 70% dibakar dengan api bunsen. Kedua sterilisasi tersebut efektif dalam menghilangkan bakteri maupun jamur penyebab kontaminasi pada medium maupun eksplan. Penggunaan PPM (*Plant Preservative Mixture*) dapat mencegah terjadinya kontaminasi. PPM merupakan larutan kimia yang digunakan sebagai

bahan tambahan dalam kultur jaringan tanaman untuk menghilangkan dan mencegah sebagian besar kontaminasi akibat bakteri dan jamur tanaman. Menurut Sharaf dan Weathers (2006), PPM merupakan salah satu bahan biosida cair yang termasuk dalam golongan isotiazolon yang mampu menghambat mikroba dan jamur dalam perbanyakannya secara kultur *in vitro*. Penelitian ini menggunakan PPM dengan konsentrasi 0,1 ml/L yang ditambahkan ke dalam medium. Dosis ini terbukti mampu menghindari terjadinya kontaminasi pada eksplan maupun medium pada semua perlakuan sampai dengan akhir pengamatan.

B. Pertumbuhan Tunas

Hasil analisis, menunjukkan bahwa perlakuan macam medium dan konsentrasi BAP tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter. Hasil sidik ragam terhadap waktu muncul tunas, persentase eksplan bertunas, tinggi tunas dan jumlah daun disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Jenis Medium dan Konsentrasi BAP terhadap Waktu Muncul Tunas Anggrek *Vanda tricolor* pada 8 (MST).

Perlakuan (minggu)	Tumbuh tunas (%)	Waktu tumbuh tunas
NDM + BAP 0 mg/l	100	1.29a
NDM + BAP 0,5 mg/l	100	1.62a
NDM + BAP 1 mg/l	90	1.39a
VW + BAP 0 mg/l	100	1.26a
VW + BAP 0,5 mg/l	70	1.68a
VW + BAP 1 mg/l	100	1.28a
MS + BAP 0 mg/l	100	1.39a
MS + BAP 0,5 mg/l	90	1.42a
MS + BAP 1 mg/l	70	1.37a

*semua perlakuan ditambah NAA 0,5 mg/l

Keterangan :

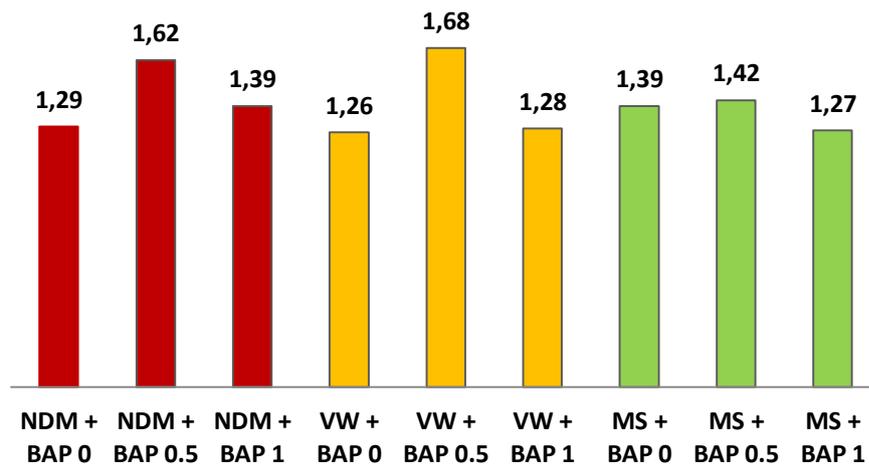
- Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan tidak beda nyata pada uji F $\alpha = 5\%$.(-) menunjukkan tidak ada interaksi antar perlakuan.

1. Waktu muncul tunas

Waktu muncul tunas merupakan salah satu indikator pertumbuhan yang memperlihatkan kecepatan pertumbuhan eksplan sejak awal penanaman. Waktu muncul tunas diamati pada setiap minggunya. Penentuannya dengan menghitung dari minggu pertama (awal penanaman) hingga muncul tunas pertama.

Hasil sidik ragam pada waktu tumbuh tunas anggrek *Vanda tricolor* dengan taraf kesalahan 5% (Tabel 2) menunjukkan bahwa perlakuan medium dan konsentrasi BAP yang diberikan menunjukkan analisis yang tidak beda nyata terhadap kecepatan waktu muncul tunas anggrek *Vanda tricolor*. Hasil menunjukkan nilai selisih pada medium VW dan konsentrasi BAP 0 mg/l lebih cepat dibandingkan dengan medium NDM, MS dan konsentrasi BAP 0,5 mg/l, BAP 1 mg/l. Sedangkan pada medium VW dan konsentrasi BAP 0,5 mg/l menunjukkan nilai selisih waktu muncul tunas paling lambat dibandingkan medium NDM, MS dan konsentrasi BAP 0 mg/l, BAP 1 mg/l. Hal ini dapat disebabkan oleh persamaan respon pertumbuhan PLB pada setiap ulangan.

Dwiyani (2013) menyebutkan bahwa salah satu permasalahan dalam budidaya anggrek genus *Vanda* adalah masa vegetatif yang panjang, sehingga memerlukan waktu yang relatif lama dalam proses pembungaan (*flowering*). *Vanda tricolor* Lindl. varietas *suavis* ini membutuhkan waktu kurang lebih 5 tahun setelah disemai untuk menghasilkan bunga pertama kali. Begitu pula dengan perbanyakannya dengan menggunakan kultur *in vitro* dimana pertumbuhan *Vanda tricolor* Lindl. varietas *suavis* cukup lambat dalam pertumbuhan maupun pembentukan kalus maupun tunas.



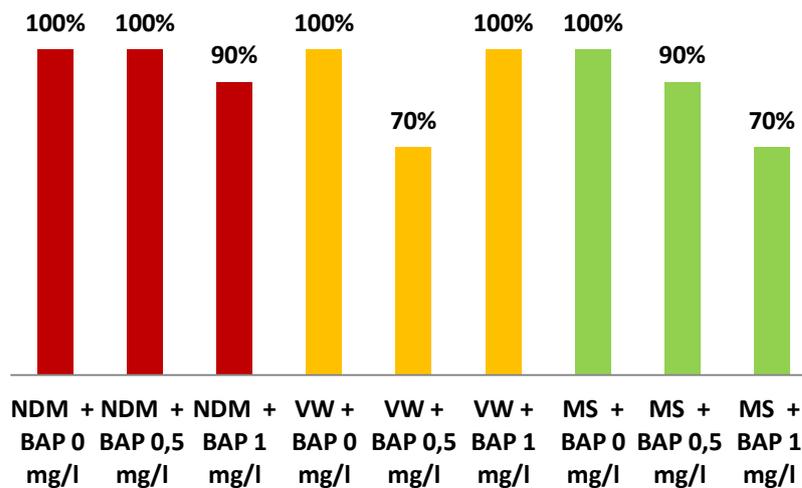
Gambar 1. Waktu muncul tunas berdasarkan jenis medium NDM, VW, MS dan konsentrasi BAP 0, 0,5 dan 1 mg/l terhadap pertumbuhan tunas Anggrek *Vanda tricolor* pada 8 Minggu Setelah Tanam (MST).

Tunas sudah mulai muncul pada minggu ke-1 pada semua perlakuan. Munculnya tunas ini dicirikan dengan terbentuknya mata tunas dengan ujung lancip dan berwarna hijau pada eksplan. Kecepatan eksplan bertunas dipengaruhi oleh genotip tanaman yang digunakan, kombinasi medium dan zpt yang diberikan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Wattimena *et al.*, (1992), bahwa kecepatan sel untuk membelah diri dapat dipengaruhi oleh adanya kombinasi zat pengatur tumbuh tertentu dalam konsentrasi yang tertentu.

Hal ini dikarenakan pada dasarnya eksplan PLBs anggrek *Vanda tricolor* telah memiliki calon tunas, sehingga perlakuan tanpa Zat Pengatur Tumbuh golongan sitokinin lebih mengutamakan pertumbuhan tunas dari pada multiplikasi tunas, sedangkan perlakuan dengan penambahan Zat Pengatur Tumbuh golongan sitokinin fungsi utamanya untuk multiplikasi atau memperbanyak tunas dari pada memunculkan tunas, sesuai dengan pendapat Putri (2016) bahwa aktivitas utama sitokinin adalah mendorong pembelahan sel.

2. Persentase eksplan bertunas

Perhitungan parameter eksplan bertunas dilakukan dengan melihat pertambahan tunas baru pada eksplan kemudian dibagi dengan jumlah ulangan dan dikalikan 100%. Grafik parameter eksplan bertunas pada akhir pengamatan (8 minggu setelah tanam) disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengaruh Jenis Medium NDM, VW, MS dan Konsentrasi BAP 0, 0,5,1 mg/l terhadap Persentase eksplan bertunas Anggrek *Vanda tricolor* pada 8 Minggu Setelah Tanam (MST).

Tunas sudah mulai muncul di minggu pertama pada semua perlakuan. Pada akhir pengamatan (8 MST) diperoleh persentase anggrek *Vanda tricolor* bertunas yang tinggi 90 – 100 % (Gambar 2), kecuali pada perlakuan medium VW dengan pemberian BAP 0,5 mg/L dan medium MS dengan pemberian BAP 1 mg/L yaitu 70%. Hal tersebut karena eksplan mengalami pencoklatan sebagian sejak minggu ke-3 setelah tanam. Pencoklatan pada eksplan dapat menghambat pertumbuhan eksplan karena terhambatnya penyerapan unsur hara sehingga eksplan tidak mampu tumbuh. Pencoklatan diduga karena penggunaan pinset saat penanaman masih panas, sehingga menimbulkan luka pada eksplan. Meskipun mengalami

pencoklatan, namun eksplan masih menunjukkan respon pertumbuhan berupa pembengkakan. Tang dan Newton (2004) menjelaskan bahwa pencoklatan pada jaringan sangat menurunkan regenerasi kultur kalus secara *in vitro*, sehingga pertumbuhan dari PLB yang mengalami pencoklatan menjadi lebih lambat.

3. Jumlah Tunas

Jumlah tunas merupakan parameter lanjutan dari waktu muncul tunas dan persentase eksplan bertunas. Jumlah tunas ini sangat penting diamati karena semakin banyak tunas yang terbentuk akan berpeluang mendapatkan bibit yang banyak pula. Bhojwani dan Razdan (1983), menyatakan bahwa eksplan yang ditanam pada medium yang mengandung sitokinin dengan konsentrasi tertentu, maka eksplan akan berdiferensiasi membentuk tunas. Parameter ini diamati pada setiap minggunya. Penelitian yang dilakukan oleh Karyanti (2017), yang menguji tunas steril dari anggrek *Vanda douglas* pada medium MS dengan perlakuan konsentrasi sitokinin TDZ dan BAP. Dalam penelitian ini, dihasilkan perlakuan terbaik parameter pertambahan tunas pada minggu ke-12 adalah konsentrasi TDZ 0,5 mg/l, dibandingkan dengan konsentrasi 1 mg/l dan 1,5 mg/l. Pada penelitian yang dilakukannya, perlakuan pada PLB anggrek *Vanda tricolor* var. *pallida* yang menunjukkan hasil proliferasi terbaik terjadi pada pemberian TDZ konsentrasi 0,5 mg/l.

Tabel 3. Pengaruh Jenis Medium dan Konsentrasi BAP terhadap Jumlah Tunas Anggrek *Vanda tricolor* pada 8 (MST).

Perlakuan	Jumlah Tunas
NDM + BAP 0 mg/l	0.89bc
NDM + BAP 0,5 mg/l	1.03bc
NDM + BAP 1 mg/l	1.50a
VW + BAP 0 mg/l	0.96bc
VW + BAP 0,5 mg/l	1.22ab
VW + BAP 1 mg/l	1.16bc
MS + BAP 0 mg/l	1.15bc
MS + BAP 0,5 mg/l	1.14ab
MS + BAP 1 mg/l	0.86c

*semua perlakuan ditambah NAA 0,5 mg/l

Keterangan : - Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan tidak beda nyata pada uji $F \alpha = 5\%$. (-) menunjukkan tidak ada interaksi antar perlakuan.

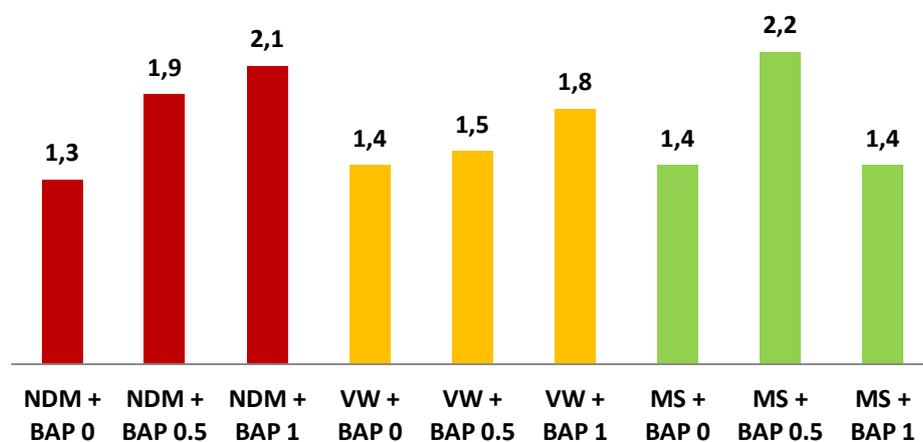
Hasil sidik ragam pada jumlah tunas anggrek *Vanda tricolor* dengan taraf kesalahan 5% (Tabel 3) menunjukkan analisis yang beda nyata terhadap jumlah muncul tunas anggrek *Vanda tricolor*, medium NDM dan konsentrasi BAP 1 mg/l menunjukkan nilai selisih jumlah tunas tertinggi dibandingkan dengan medium VW, MS dan konsentrasi BAP 0 mg/l, BAP 0,5 mg/l. Sementara medium MS dan konsentrasi BAP 1 mg/l menunjukkan nilai selisih jumlah tunas terendah dibandingkan medium NDM, VW dan konsentrasi BAP 0 mg/l, BAP 0,5 mg/l.

Hal tersebut menunjukkan perlakuan berbagai macam medium dengan pemberian konsentrasi BAP memberikan pengaruh terhadap jumlah tunas anggrek *Vanda tricolor* karena terkecukupinya komponen-komponen yang diperlukan untuk pembentukan tunas. Pertumbuhan dan perbanyakan tunas didukung oleh tercukupinya energi dalam hal ini adalah gula dalam bentuk sukrosa yang ditambahkan ke medium. Karbohidrat, dalam hal ini glukosa, merupakan kunci utama dalam proses metabolisme tanaman. Semakin tinggi konsentrasi TDZ berakibat menurunnya pembelahan sel karena terjadi akumulasi TDZ di jaringan.

Perbedaan jumlah tunas yang terbentuk pada tiap perlakuan dipengaruhi oleh kombinasi BAP dan NAA pada konsentrasi yang berbeda. Hal ini sesuai dengan pendapat Wattimena *et al.*, (1992) bahwa kecepatan sel membelah diri dapat dipengaruhi oleh adanya kombinasi zat pengatur tumbuh tertentu dalam konsentrasi yang tertentu. Tunas masih terlihat tumbuh sampai akhir pengamatan (minggu 8) pada semua perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi BAP dan NAA pada semua konsentrasi masih aktif berperan dalam penggandaan tunas sampai jangka waktu akhir pengamatan, meskipun jumlah tunas yang terbentuk pada awal pengamatan masih rendah. Hal ini juga didukung dengan pendapat Davies (1995), yang menyatakan bahwa pemberian NAA pada medium kultur menyebabkan pembelahan sel pada permulaan kultur berjalan lambat, akan tetapi populasi sel tetap terjaga dan kemudian jumlahnya ditingkatkan.

4. Tinggi Tunas

Pertambahan tinggi tunas terjadi karena adanya penambahan jumlah sel atau pemanjangan sel yang dipengaruhi oleh unsur hara maupun ZPT. Tinggi tunas digunakan sebagai indikator pertumbuhan suatu tanaman yang penting untuk diamati karena menggambarkan seberapa besar pengaruh perlakuan terhadap eksplan.



Gambar 3. Pertumbuhan tinggi tunas berdasarkan jenis medium NDM, VW, MS dan konsentrasi BAP 0, 0,5, 1 mg/l terhadap pertumbuhan tunas Anggrek *Vanda tricolor* pada 8 Minggu Setelah Tanam (MST).

Berdasarkan hasil sidik ragam pada tinggi tunas anggrek *Vanda tricolor* dengan taraf kesalahan 5% menunjukkan analisis yang tidak beda nyata terhadap tinggi tunas anggrek *Vanda tricolor*, medium MS dan konsentrasi BAP 0,5 menunjukkan nilai selisih tinggi tunas yang tertinggi dibandingkan dengan medium NDM, VW dan konsentrasi BAP 0 mg/l, BAP 1 mg/l. Sedangkan pada medium NDM dan konsentrasi BAP 0 menunjukkan nilai selisih terendah dibandingkan dengan medium VW, MS dan konsentrasi BAP 0,5 mg/l, BAP 1 mg/l. Hal tersebut menunjukkan perlakuan berbagai macam medium dengan

pemberian konsentrasi BAP tidak memberikan pengaruh terhadap tinggi tunas anggrek *Vanda tricolor* pada minggu ke-8, hasil menunjukkan bahwa perlakuan macam medium yang diberikan Soetopo (2012), melaporkan bahwa pembentukan kalus dan tunas dapat terjadi pada perlakuan medium VW dibandingkan dengan perlakuan medium ½ MS yang hanya memunculkan kalus pada eksplan tunas anggrek *D. strebloceras*. Tunas pada anggrek ini muncul pada 9 HSS (hari setelah semai) sampai dengan 27 HSS (hari setelah semai).

5. Jumlah Daun

Daun merupakan organ vegetatif, pertumbuhannya dipengaruhi oleh kandungan nitrogen dalam media. Selain itu daun merupakan organ yang penting dalam pertumbuhan tanaman karena daun sebagai tempat terjadinya fotosintesis. yaitu proses pembentukan karbohidrat dari CO₂ dan H₂O dengan bantuan sinar matahari. Semakin banyak jumlah daun, mengindikasikan pertumbuhan eksplan yang semakin baik (Acima, 2006).

Tabel 4. Pengaruh Jenis Medium dan Konsentrasi BAP terhadap Jumlah Daun Anggrek *Vanda tricolor* pada 8 (MST).

Perlakuan	Jumlah Daun
NDM + BAP 0 mg/l	0.61bc
NDM + BAP 0,5 mg/l	0.78ab
NDM+ BAP 1 mg/l	0.91ab
VW + BAP 0,mg/l	0.54bc
VW + BAP 0,5 mg/l	0.10c
VW + BAP 1 mg/l	0.64bc
MS + BAP 0 mg/l	0.54bc
MS + BAP 0,5 mg/l	1.21a
MS + BAP 1 mg/l	0.44bc

*semua perlakuan ditambah NAA 0,5 mg/l

Keterangan :

- Angka rerata yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan tidak beda nyata pada uji F $\alpha = 5\%$.(-) menunjukkan tidak ada interaksi antar perlakuan

Hasil sidik ragam pada tunas anggrek *Vanda tricolor* dengan taraf kesalahan 5% pada tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan macam medium yang diberikan menunjukkan analisis yang beda nyata terhadap jumlah daun eksplan tunas anggrek *Vanda tricolor*, medium MS dan konsentrasi BAP 0,5 menunjukkan jumlah daun dengan nilai selisih tertinggi dibandingkan dengan medium NDM, VW dan konsentrasi BAP 0 mg/l, BAP 1 mg/l. Sementara medium VW dan konsentrasi BAP 0,5 menunjukkan nilai selisih paling rendah dibandingkan medium NDM, MS dan konsentrasi BAP 0 mg/l, BAP 1 mg/l.

Hal tersebut menunjukkan perlakuan berbagai macam medium dengan pemberian konsentrasi BAP memberikan pengaruh terhadap jumlah daun anggrek *Vanda tricolor* karena tercukupinya komponen-komponen yang diperlukan untuk pembentukan daun. Pertumbuhan dan perbanyakan daun didukung oleh tercukupinya energi dalam hal ini adalah gula dalam bentuk sukrosa yang ditambahkan ke medium. Karbohidrat, dalam hal ini glukosa, merupakan kunci utama dalam proses metabolisme tanaman. Sesuai dengan pendapat Wattimena *et al.*, (1992) bahwa kecepatan sel membelah diri dapat dipengaruhi oleh adanya kombinasi zat pengatur tumbuh tertentu dalam konsentrasi yang tertentu. Daun masih akan aktif mengalami pertumbuhan tingginya pada semua perlakuan yang tidak terkena *browning*, sampai akhir pengamatan (8 minggu) maupun setelah pengamatan. Hal ini karena kombinasi macam Medium dan BAP masih berperan untuk panganan tinggi daun pada eksplan.