

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Gambaran Umum Penelitian

Kondisi umum tanaman anggrek *Oncidium* sp. pada awal percobaan sehat dan pertumbuhannya seragam. Bahan tanam anggrek yang digunakan, memiliki jumlah *pseudobulb* rata-rata 3 *pseudobulb*, tinggi tanaman rata-rata 21,44 cm dan jumlah daun berkisar antara 2 – 3 helai tiap *pseudobulb*. Selama penelitian berlangsung, curah hujan pada bulan Oktober 2013 hingga Mei 2014 berkisar antara 154,1 mm – 493,9 mm perbulannya, kelembaban relatif (RH) rata-rata berkisar 82% - 85% dan suhu rata-rata berkisar 26,4<sup>0</sup>C – 27,3<sup>0</sup>C (Lampiran 2). Menurut Darmono (2006), anggrek *Oncidium* sp. membutuhkan kelembaban udara yang ideal berkisar 60% - 85% dan suhu rata-rata 24<sup>0</sup>C - 32<sup>0</sup>C. Selama penelitian berlangsung, gejala serangan yang dapat diidentifikasi adalah serangan karat daun yang terjadi saat tanaman berumur 8 MSP. Gejala serangan karat daun umumnya terdapat di bagian bawah daun. Untuk mengendalikan serangan karat daun, dikendalikan dengan fungisida berbahan aktif Tebuconazole konsentrasi 2 cc L<sup>-1</sup>. Penampilan tanaman selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Penampilan tanaman selama penelitian

### 4.2. Analisis Keragaman Pertumbuhan Anggrek *Oncidium* sp.

Hasil analisis keragaman pengaruh jenis pupuk daun, konsentrasi pupuk daun, serta interaksi jenis pupuk daun dan konsentrasi pupuk daun terhadap variabel pertumbuhan anggrek *Oncidium* sp. disajikan pada Lampiran 3 sampai dengan lampiran 7. Rangkuman hasil analisis keragaman disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman nilai F hitung analisis keragaman terhadap variabel yang diamati pada 28 MSP (minggu setelah perlakuan)

No	Variabel	F hitung		
		Jenis Pupuk Daun	Konsentrasi Pupuk Daun	Interaksi
1	Jumlah anakan	4.67 *	13.70 *	1.75 ns
2	Tinggi tanaman anakan	5.74 *	0.96 ns	4.07 *
3	Diameter <i>pseudobulb</i> anakan	5.38 *	2.50 ns	3.35 *
4	Jumlah daun anakan	1.80 ns	2.55 ns	4.51 *
6	Kandungan klorofil daun	0.83 ns	1.57 ns	

Keterangan : \* = Berbeda nyata pada uji F taraf 5%

ns = Berbeda tidak nyata pada uji F taraf 5%

Adanya interaksi yang nyata antara penggunaan jenis pupuk daun dengan konsentrasi pupuk daun terhadap variabel tinggi tanaman anakan, diameter *pseudobulb* anakan, dan jumlah daun anakan, tetapi tidak berbeda nyata terhadap variabel jumlah anakan. Jenis pupuk daun memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap variabel jumlah anakan, tinggi tanaman anakan, dan diameter *pseudobulb* anakan, tetapi tidak berbeda nyata terhadap jumlah anakan, jumlah daun anakan, dan kandungan klorofil daun. Konsentrasi pupuk daun memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah anakan, tetapi tidak berbeda nyata terhadap variabel lainnya (Tabel 1).

#### 4.3. Interaksi Jenis Pupuk Daun dan Konsentrasi Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan Vegetatif Anggrek *Oncidium* sp.

##### 4.3.1. Tinggi Tanaman Anakan Anggrek *Oncidium* sp.

Hasil uji lanjut DMRT 5% interaksi jenis pupuk daun dan konsentrasi pupuk daun memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji lanjut DMRT 5% terhadap interaksi jenis dan konsentrasi pupuk daun terhadap tinggi tanaman anakan

Jenis Pupuk	Konsentrasi Pupuk			
	K0	K1	K2	K3
NPK (6-20-30)	34.9 a A	25.5 b B	21.7 b B	22.1 b B
	25.0 b B	23.4 ab B	17.1 c BC	20.4 bc BC
NPK (14-30-27)	20.3 a BC	23.4 a B	23.8 a B	25.2 a B
	24.4 a B	20.9 a B	22.2 a B	22.2 a B
Organik Cair	14.2 b C	19.2 ab BC	23.4 a B	20.9 ab B

Keterangan : Huruf kecil pada kolom yang sama dibaca untuk membandingkan setiap konsentrasi pupuk daun dan huruf besar dibaca untuk membandingkan setiap jenis pupuk daun antar perlakuan

Pada variabel tinggi tanaman anakan, perlakuan jenis pupuk daun majemuk NPK (6-20-30), NPK (20-20-20), organik cair dengan konsentrasi pupuk daun pada variabel tinggi tanaman anakan menunjukkan semakin tinggi konsentrasinya pupuk akan menghasilkan tanaman yang pendek. Dilihat dari hasil pengujian antar konsentrasi pada jenis pupuk NPK (6-20-30) konsentrasi  $0 \text{ g L}^{-1}$  berbeda nyata terhadap terhadap 3 konsentrasi lainnya, sedangkan antar konsentrasi  $1 \text{ g L}^{-1}$ ,  $2 \text{ g L}^{-1}$  dan  $3 \text{ g L}^{-1}$  menunjukkan tidak berbeda nyata. Pada jenis pupuk NPK (20-20-20) konsentrasi  $0 \text{ g L}^{-1}$  dan  $1 \text{ g L}^{-1}$  menunjukkan tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan konsentrasi  $2 \text{ g L}^{-1}$  dan  $3 \text{ g L}^{-1}$ . Tetapi jika dilihat dari hasil pengujian antar konsentrasi pada jenis pupuk daun organik cair pada  $0 \text{ cc L}^{-1}$  berbeda nyata terhadap terhadap 3 konsentrasi lainnya, sedangkan antar konsentrasi  $1 \text{ cc L}^{-1}$ ,  $2 \text{ cc L}^{-1}$  dan  $3 \text{ cc L}^{-1}$  menunjukkan tidak berbeda nyata (Tabel 2). Artinya, pada jenis pupuk daun NPK (6-20-30), NPK (20-20-20) konsentrasi  $1 \text{ g L}^{-1}$  dan organik cair konsentrasi  $2 \text{ cc L}^{-1}$  tanaman sudah mencapai tinggi tanaman yang tidak bertambah lagi meskipun konsentrasi pupuk ditingkatkan.

Perlakuan jenis pupuk daun majemuk NPK (14-30-27), NPK (11-8-6) dan konsentrasi pupuk daun menunjukkan semakin tinggi konsentrasi pupuk akan menghasilkan tanaman yang semakin tinggi. Tetapi jika dilihat dari hasil pengujian antar konsentrasi  $0 \text{ g L}^{-1}$ ,  $1 \text{ g L}^{-1}$ ,  $2 \text{ g L}^{-1}$  dan  $3 \text{ g L}^{-1}$  (Tabel 2) menunjukkan tidak berbeda nyata. Pada perlakuan kedua jenis pupuk, NPK (14-30-27) dan NPK (11-8-6) mengandung unsur N yang rendah sehingga meskipun konsentrasi pupuk ditingkatkan tidak menghasilkan tinggi tanaman yang berbeda nyata.

Anggrek tanpa dipupuk akan menghasilkan tinggi tanaman paling tinggi, sedangkan tanaman yang dipupuk akan menghasilkan tanaman yang lebih rendah. Tanaman yang pendek biasanya menghasilkan diameter *pseudobulb* anakan yang semakin besar dan cadangan makanan yang tersimpan pada *pseudobulb* dimanfaatkan untuk pertumbuhan generatif tanaman. Hal ini nampak pada NPK 6-20-30 + konsentrasi 1 g L<sup>-1</sup> (21,7 cm), NPK 20-20-20 + konsentrasi 2 g L<sup>-1</sup> (23,4 cm), NPK 11-8-6 + konsentrasi 2 cc L<sup>-1</sup> (22,2 cm), Organik Cair + konsentrasi 2 cc L<sup>-1</sup> (23,4 cm) (Tabel 2). Pada perlakuan NPK 20-20-20 + konsentrasi 1 g L<sup>-1</sup> mampu menghasilkan bunga dengan jumlah kuntum bunga terbanyak yaitu 62 kuntum dan NPK 20-20-20 + konsentrasi 2 g L<sup>-1</sup> mampu menghasilkan bunga dengan saat muncul tangkai bunga tercepat 195 hari setelah perlakuan (HSP) (Lampiran 8).

Pertumbuhan vegetatif tanaman membutuhkan unsur N yang lebih tinggi dibandingkan unsur P dan K. Menurut Wiryanta (2002), unsur N dibutuhkan pada tahap pertumbuhan vegetatif dalam jumlah besar. Unsur P dan K pada pertumbuhan vegetatif dibutuhkan lebih rendah namun pada tahap pertumbuhan generatif tanaman akan membutuhkan unsur P dan K dalam jumlah lebih tinggi. Hasil penelitian sejalan dengan hasil penelitian Made (2009) menyatakan perlakuan pupuk daun organik cair pada anggrek *Dendrobium* sp. pada konsentrasi 1 cc L<sup>-1</sup> menghasilkan tinggi tanaman 16,76 cm, lebih pendek dibandingkan tanpa pemupukan (18,18 cm). Perlakuan jenis pupuk daun majemuk NPK (6-20-30) pada anggrek *Dendrobium 'Jiad Gold x Booncho Gold'* pada konsentrasi 2 g L<sup>-1</sup> menghasilkan tinggi tanaman 20,70 cm, lebih tinggi tetapi tidak berbeda nyata dibandingkan tanpa perlakuan (19,1 cm) (Rosmanita, 2008).

#### **4.3.2. Diameter *Pseudobulb* Anakan Anggrek *Oncidium* sp.**

Hasil uji lanjut DMRT 5% interaksi jenis pupuk daun dan konsentrasi pupuk daun memberikan pengaruh nyata terhadap diameter *pseudobulb* anakan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji lanjut DMRT 5% terhadap interaksi jenis dan konsentrasi pupuk daun terhadap diameter *pseudobulb* anakan

Jenis Pupuk	Konsentrasi Pupuk			
	K0	K1	K2	K3
NPK (6-20-30)	22.68 a B	26.69 a A	24.41 a AB	24.21 a B
NPK (20-20-20)	28.92 a A	26.41 a A	17.37 b C	18.79 b C
NPK (14-30-27)	27.99 a A	27.07 a A	27.06 a A	23.71 b B
NPK (11-8-6)	32.35 a A	22.99 b BC	23.99 b B	23.84 b B
Organik Cair	15.93 b C	20.79 ab C	24.60 a AB	20.44 ab BC

Keterangan : Huruf kecil pada kolom yang sama dibaca untuk membandingkan setiap konsentrasi pupuk daun dan huruf besar dibaca untuk membandingkan setiap jenis pupuk daun antar perlakuan

Perlakuan jenis pupuk daun majemuk NPK (6-20-30) dengan konsentrasi pupuk daun pada variabel diameter *pseudobulb* anakan menunjukkan semakin tinggi konsentrasi pupuk akan menghasilkan diameter *pseudobulb* anakan yang besar. Tetapi jika dilihat dari hasil pengujian antar konsentrasi  $0 \text{ g L}^{-1}$  menunjukkan berbeda nyata sedangkan pada konsentrasi  $1 \text{ g L}^{-1}$ ,  $2 \text{ g L}^{-1}$  dan  $3 \text{ g L}^{-1}$  (Tabel 4) menunjukkan tidak berbeda nyata. Artinya, pada konsentrasi  $1 \text{ g L}^{-1}$  tanaman sudah mencapai jumlah daun anakan yang tidak bertambah banyak dengan meningkatnya konsentrasi pupuk.

Perlakuan jenis pupuk daun majemuk NPK (20-20-20), NPK (14-30-27) dengan konsentrasi pupuk daun menunjukkan semakin tinggi konsentrasi pupuk akan menghasilkan diameter *pseudobulb* yang kecil. Tetapi jika dilihat dari hasil pengujian antar konsentrasi pupuk daun NPK (20-20-20) konsentrasi  $0 \text{ g L}^{-1}$  dan  $1 \text{ g L}^{-1}$  menunjukkan tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan konsentrasi  $2 \text{ g L}^{-1}$  dan  $3 \text{ g L}^{-1}$ . Pengujian antar konsentrasi pada jenis pupuk NPK (14-30-27) konsentrasi  $0 \text{ g L}^{-1}$ ,  $1 \text{ g L}^{-1}$  dan  $2 \text{ g L}^{-1}$  menunjukkan tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata dengan konsentrasi  $3 \text{ g L}^{-1}$  (Tabel 3). Artinya, pada konsentrasi  $1 \text{ g L}^{-1}$  tanaman sudah mencapai diameter *pseudobulb* anakan yang tidak bertambah besar lagi meskipun konsentrasi pupuk ditingkatkan.

Perlakuan jenis pupuk daun majemuk NPK (11-8-6) dengan konsentrasi pupuk daun menunjukkan semakin tinggi konsentrasi pupuk akan menghasilkan diameter *pseudobulb* yang kecil. Dilihat dari hasil pengujian antar konsentrasi pupuk daun NPK (11-8-6) konsentrasi  $0 \text{ cc L}^{-1}$  berbeda nyata pada tiga konsentrasi lainnya. Tetapi jika dilihat dari hasil pengujian antar konsentrasi pupuk daun  $1 \text{ cc L}^{-1}$ ,  $2 \text{ cc L}^{-1}$  dan  $3 \text{ cc L}^{-1}$  menunjukkan berbeda

tidak nyata. Artinya, pada konsentrasi  $2 \text{ cc L}^{-1}$  tanaman sudah mencapai jumlah daun anakan yang tidak bertambah banyak dengan meningkatnya konsentrasi pupuk. Perlakuan jenis pupuk daun organik cair dengan konsentrasi pupuk daun menunjukkan semakin tinggi konsentrasi pupuk akan menghasilkan jumlah daun yang semakin banyak. Tetapi jika dilihat dari hasil pengujian antar konsentrasi  $0 \text{ cc L}^{-1}$  menunjukkan berbeda nyata sedangkan pada konsentrasi  $1 \text{ cc L}^{-1}$ ,  $2 \text{ cc L}^{-1}$  dan  $3 \text{ cc L}^{-1}$  (Tabel 4) menunjukkan tidak berbeda nyata. Artinya, pada konsentrasi  $2 \text{ cc L}^{-1}$  tanaman sudah mencapai jumlah daun anakan yang tidak bertambah banyak dengan meningkatnya konsentrasi pupuk.

Diameter *pseudobulb* anakan anggrek *Oncidium* sp. tanpa perlakuan menghasilkan diameter *pseudobulb* anakan terbesar dibanding perlakuan lainnya, tetapi pada perlakuan ini tanaman tidak mampu menghasilkan bunga. Perlakuan NPK 6-20-30 + konsentrasi  $1 \text{ g L}^{-1}$  (24,41 mm), NPK 20-20-20 + konsentrasi  $2 \text{ g L}^{-1}$  (26,41 mm), NPK 11-8-6 + konsentrasi  $2 \text{ cc L}^{-1}$  (23,99 mm) dan Organik cair + konsentrasi  $2 \text{ cc L}^{-1}$  (24,60 mm) menghasilkan diameter *pseudobulb* anakan yang berbeda tidak nyata dan mampu menghasilkan bunga. Perlakuan NPK 20-20-20 + konsentrasi  $1 \text{ g L}^{-1}$  mampu menghasilkan bunga dengan jumlah kuntum bunga terbanyak yaitu 62 kuntum dan NPK 20-20-20 + konsentrasi  $2 \text{ g L}^{-1}$  mampu menghasilkan bunga dengan saat muncul tangkai bunga tercepat 195 hari setelah perlakuan (HSP) (Lampiran 8).

Anggrek *Oncidium* sp. pada umur 28 minggu setelah perlakuan (MSP) hampir mendekati fase generatif sehingga pertambahan diameter *pseudobulb* anakan tidak bertambah besar lagi. Meningkatnya pembesaran diameter batang akibat memendeknya ruas batang tanaman maka fotosintat menumpuk, sehingga tanaman akan cenderung membentuk cadangan makanan yang tersimpan pada daerah batang (Pranata, 2007). Menurut hasil penelitian Bichsel (2006), ciri *pseudobulb* yang besar pada anggrek *Dendrobium* sp. yaitu *pseudobulb* membengkak, bagian atas *pseudobulb* membulat dan dapat mempengaruhi pertumbuhan generatif tanaman. Dalam perkembangan *pseudobulb* dibutuhkan kandungan unsur P dan K yang tinggi. Menurut Saputra (2013) bahwa semakin membesar diameter batang maka potensi untuk menghasilkan pertumbuhan generatif tanaman semakin baik. Hasil penelitian sejalan dengan hasil penelitian Tarigan (2009) menyatakan perlakuan jenis pupuk daun NPK (20-20-20) pada anggrek *Oncidium Golden Shower* pada intensitas penyemprotan  $1 \times 7$  hari pada konsentrasi  $2 \text{ g L}^{-1}$  menghasilkan diameter *pseudobulb* 2,09 cm, lebih kecil dibandingkan tanpa perlakuan (2,38 cm). Perlakuan jenis pupuk daun NPK (11-8-6) pada fase vegetatif tanaman anggrek *Dendrobium* pada konsentrasi  $2 \text{ cc L}^{-1}$

menghasilkan diameter batang yang hampir sama besar dengan pupuk daun Bioplasma pada konsentrasi  $3 \text{ ml L}^{-1}$  rata-rata 1,328 cm (Hidayanti, 2005).

#### **4.3.3. Jumlah Daun Anakan Anggrek *Oncidium* sp.**

Hasil uji lanjut DMRT 5% interaksi jenis pupuk daun dan konsentrasi pupuk daun memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun anakan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji lanjut DMRT 5% terhadap interaksi jenis dan konsentrasi pupuk daun terhadap jumlah daun anakan

Jenis Pupuk	Konsentrasi Pupuk			
	K0	K1	K2	K3
NPK (6-20-30)	3.5 b C	5.0 a A	5.1 a A	4.5 a B
	5.0 a A	5.1 a A	4.1 a C	4.5 a B
NPK (14-30-27)	5.5 a A	4.7 b AB	4.5 b B	5.1 a A
	5.0 a A	4.7 ab AB	4.3 b BC	5.0 a A
Organik Cair	4.0 b BC	5.0 a A	4.7 ab AB	4.7 ab AB

Keterangan : Huruf kecil pada kolom yang sama dibaca untuk membandingkan setiap konsentrasi pupuk daun dan huruf besar dibaca untuk membandingkan setiap jenis pupuk daun antar perlakuan

Perlakuan jenis pupuk daun majemuk NPK (6-20-30) dengan konsentrasi pupuk daun pada variabel jumlah daun anakan menunjukkan semakin tinggi konsentrasi pupuk akan menghasilkan jumlah daun yang semakin sedikit. Tetapi jika dilihat dari hasil pengujian antar konsentrasi  $0 \text{ g L}^{-1}$  menunjukkan berbeda nyata sedangkan pada konsentrasi  $1 \text{ g L}^{-1}$ ,  $2 \text{ g L}^{-1}$  dan  $3 \text{ g L}^{-1}$  (Tabel 4) menunjukkan tidak berbeda nyata. Tetapi pada konsentrasi  $2 \text{ g L}^{-1}$  tanaman sudah mencapai jumlah daun anakan yang tidak bertambah banyak dengan meningkatnya konsentrasi pupuk.

Perlakuan jenis pupuk daun majemuk NPK (20-20-20), NPK (11-8-6) dengan konsentrasi pupuk daun pada variabel jumlah daun anakan menunjukkan semakin tinggi konsentrasi pupuk akan menghasilkan jumlah daun yang semakin sedikit. Tetapi jika dilihat dari hasil pengujian antar konsentrasi pada jenis pupuk daun NPK (20-20-20) menunjukkan berbeda nyata pada pengujian antar konsentrasi. Artinya, pada konsentrasi  $2 \text{ g L}^{-1}$  tanaman sudah mencapai jumlah daun anakan yang tidak bertambah banyak dengan meningkatnya konsentrasi pupuk. Dilihat dari hasil pengujian antar konsentrasi pada jenis pupuk daun NPK (11-8-6) pada konsentrasi  $0 \text{ cc L}^{-1}$  berbeda nyata pada konsentrasi

1 cc L<sup>-1</sup> dan 2 cc L<sup>-1</sup> tetapi berbeda nyata pada konsentrasi 3 cc L<sup>-1</sup>. Artinya, pada konsentrasi 2 g L<sup>-1</sup> tanaman sudah mencapai jumlah daun anakan yang tidak bertambah banyak dengan meningkatnya konsentrasi pupuk.

Perlakuan jenis pupuk daun majemuk NPK (14-30-27) dengan konsentrasi pupuk daun pada variabel jumlah daun anakan menunjukkan semakin tinggi konsentrasi pupuk akan menghasilkan jumlah daun yang semakin sedikit. Dilihat dari hasil pengujian antar konsentrasi pada jenis pupuk daun NPK (14-30-27) pada konsentrasi 0 g L<sup>-1</sup> berbeda nyata pada konsentrasi 1 g L<sup>-1</sup> dan 2 g L<sup>-1</sup> tetapi berbeda nyata pada konsentrasi 3 g L<sup>-1</sup>. Artinya, pada konsentrasi 2 g L<sup>-1</sup> tanaman sudah mencapai jumlah daun anakan yang tidak bertambah banyak dengan meningkatnya konsentrasi pupuk. Perlakuan jenis pupuk daun organik cair dengan konsentrasi pupuk daun pada variabel jumlah daun menunjukkan semakin tinggi konsentrasi pupuk akan menghasilkan jumlah daun yang semakin banyak. Tetapi jika dilihat dari hasil pengujian antar konsentrasi 0 cc L<sup>-1</sup> menunjukkan berbeda nyata sedangkan pada konsentrasi 1 cc L<sup>-1</sup>, 2 cc L<sup>-1</sup> dan 3 cc L<sup>-1</sup> (Tabel 4) menunjukkan tidak berbeda nyata. Artinya, pada konsentrasi 1 cc L<sup>-1</sup> tanaman sudah mencapai jumlah daun anakan yang tidak bertambah banyak dengan meningkatnya konsentrasi pupuk.

Anggrek *Oncidium* sp. yang ditanam tanpa dipupuk menghasilkan jumlah daun anakan yang berbeda nyata dengan perlakuan pemupukan lainnya. Anggrek yang tanpa dipupuk menghasilkan jumlah daun anakan yang sedikit, dimana tanaman yang dipupuk akan menghasilkan jumlah daun anakan tanaman yang lebih banyak namun berbeda tidak nyata jika konsentrasi pupuk ditingkatkan. Jumlah daun anakan anggrek *Oncidium* sp. pada kombinasi perlakuan NPK 14-30-27 + konsentrasi 3 g L<sup>-1</sup> menghasilkan daun terbanyak namun pada perlakuan ini tanaman tidak mampu menghasilkan bunga. Perlakuan NPK 6-20-30 + konsentrasi 1 g L<sup>-1</sup>, NPK 20-20-20 + konsentrasi 1 g L<sup>-1</sup>, dan 11-8-6 + konsentrasi 3 cc L<sup>-1</sup>), dan Organik cair + konsentrasi 1 g L<sup>-1</sup>, menghasilkan jumlah daun anakan yang berbeda tidak nyata dan mampu menghasilkan bunga (Tabel 2). Perlakuan NPK 20-20-20 + konsentrasi 1 g L<sup>-1</sup> mampu menghasilkan bunga dengan jumlah kuntum bunga terbanyak yaitu 62 kuntum dan NPK 20-20-20 + konsentrasi 2 g L<sup>-1</sup> mampu menghasilkan bunga dengan saat muncul tangkai bunga tercepat 195 hari setelah perlakuan (HSP) (Lampiran 8).

Pengamatan jumlah daun anakan tanaman anggrek *Oncidium* sp. umur 28 MSP, saat itu tanaman sudah mendekati fase generatif sehingga jumlah daun anakan tidak bertambah banyak lagi. Menurut Puspitasari (2004), pemberian unsur hara N yang maksimal pada awal penelitian dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman anggrek. Nitrogen merupakan unsur hara utama yang dibutuhkan untuk pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman daun,

batang dan akar, tetapi jika diberikan berlebih dapat menghambat pembungaan dan pembuahan pada tanaman (Sutedjo, 2002). Hasil penelitian sejalan dengan hasil penelitian Mulyadi *et al.*, (2012) menyatakan perlakuan jenis pupuk daun majemuk (20-20-20) pada tanaman anggrek *Phalaenopsis* pada konsentrasi 0 g L<sup>-1</sup> menghasilkan jumlah daun 3,6 helai, lebih tinggi tetapi tidak berbeda nyata pada konsentrasi 2,5 g L<sup>-1</sup> (3,4 helai). Perlakuan jenis pupuk NPK (20-15-15) pada anggrek *Dendrobium* pada konsentrasi 2 g L<sup>-1</sup> menghasilkan jumlah daun 15,90 helai (Andalasari, 2014). Perlakuan jenis pupuk NPK (30-10-10) pada anggrek *Cattleya* pada konsentrasi 1 g L<sup>-1</sup> menghasilkan jumlah daun 2,20 helai sedangkan pada jenis pupuk daun majemuk NPK (14-12-14) (2,07 helai) (Saputra, 2013). Hasil penelitian sejalan dengan hasil penelitian Tirta (2006) menyatakan perlakuan jenis pupuk organik cair pada anggrek *Dendrobium Jamrud* pada media tanam akar pakis + arang pada konsentrasi 3 ml L<sup>-1</sup> menghasilkan jumlah daun 6,50 helai, lebih banyak dibandingkan pada anggrek tanpa dipupuk (3,25 helai). Dwiyani (2012) menyatakan perlakuan jenis pupuk daun NPK (20-20-29) pada anggrek *Dendrobium* pada frekuensi penyemprotan 10 hari sekali pada konsentrasi 2 g L<sup>-1</sup> menghasilkan jumlah daun 3,375 helai, lebih banyak dibandingkan tanpa perlakuan (1,250 helai).

#### **4.4. Pengaruh Jenis Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan Jumlah Anakan Anggrek *Oncidium* sp.**

Perlakuan jenis pupuk daun menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap variabel pertambahan jumlah anakan anggrek *Oncidium* sp. disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh jenis pupuk daun terhadap jumlah anakan anggrek *Oncidium* sp.

No	Jenis Pupuk Daun	Jumlah Anakan
1	Pupuk Majemuk NPK (6-20-30)	0,9 b
2	Pupuk Majemuk NPK (20-20-20)	0,9 b
3	Pupuk Majemuk NPK (14-30-27)	0,9 b
4	Pupuk Majemuk NPK (11-8-6)	0,9 b
5	Pupuk Majemuk Organik Cair	1,0 a

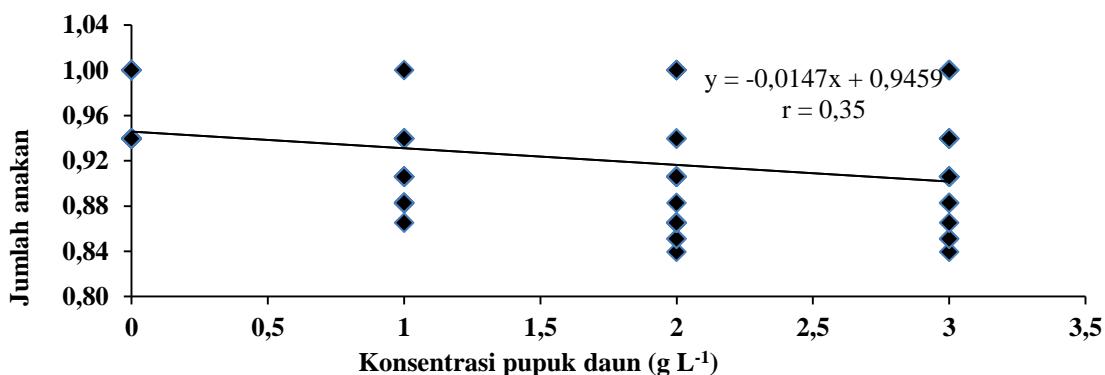
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%.

Jumlah anakan anggrek yang diberi pupuk organik cair menunjukkan berbeda nyata dengan jenis pupuk lainnya. Tetapi pada pengujian antar jenis pupuk daun menunjukkan berbeda tidak nyata antar jenis pupuk (Tabel 5). Pupuk organik cair menghasilkan jumlah anakan terbanyak yaitu satu *pseudobulb*, berbeda nyata dengan jenis pupuk NPK (6-20-30), NPK (20-20-20), NPK (14-30-27), dan NPK (11-8-6) (0,9 *pseudobulb*). Pupuk organik cair

mampu menghasilkan jumlah anakan terbanyak karena memiliki komposisi unsur makro dan mikro antara lain C, Cu, Mn, Co, Zn, Fe, B, N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O. Hasil penelitian sejalan dengan hasil penelitian Suningsih (2012) menyatakan perlakuan jenis pupuk organik cair Guano pada konsentrasi 20 ml L<sup>-1</sup> menghasilkan anakan 1,4 *pseudobulb*, tidak berbeda nyata terhadap jumlah anakan tanpa pemupukan (1,2 *pseudobulb*). Pada tanaman yang berbeda hasil penelitian Supartha (2012) menyatakan pengaruh pupuk organik cair (NPK 0,13% - 0,05% - 0,01%) pada tanaman padi dosis 2 l ha<sup>-1</sup> menghasilkan jumlah anakan 12,87 batang, tidak berbeda nyata dengan dosis 3 l ha<sup>-1</sup> (13,31 batang).

#### **4.5. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan Jumlah Anakan Anggrek *Oncidium* sp.**

Hasil uji lanjut Polinomial Orthogonal pada perlakuan konsentrasi pupuk daun menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap jumlah anakan anggrek *Oncidium* sp. (Gambar 8).



Gambar 8. Hubungan konsentrasi pupuk daun terhadap jumlah anakan.

Perlakuan konsentrasi pupuk daun membentuk pola yang linier negatif pada peubah jumlah anakan ( $y = -0,0147x + 0,9459$ ) dan  $r = 0,35$  (Gambar 8), artinya semakin tinggi konsentrasi pupuk akan menghasilkan jumlah anakan yang semakin sedikit. Pada konsentrasi 0 g L<sup>-1</sup> menghasilkan jumlah anakan terbanyak yaitu 1 *pseudobulb*, tetapi menghasilkan jumlah anakan terendah pada konsentrasi 1 g L<sup>-1</sup>, 2 g L<sup>-1</sup> dan 3 g L<sup>-1</sup> (0,9 *pseudobulb*). Dari hasil pengujian antar konsentrasi 0 g L<sup>-1</sup> menunjukkan berbeda nyata terhadap konsentrasi lainnya, sedangkan antar konsentrasi 1 g L<sup>-1</sup>, 2 g L<sup>-1</sup> dan 3 g L<sup>-1</sup> (Tabel 6) menunjukkan tidak berbeda nyata. Pada konsentrasi 0 g L<sup>-1</sup> menghasilkan jumlah anakan terbanyak akan tetapi memiliki diameter *pseudobulb* yang kecil, sehingga tanaman tidak mampu berbunga pada fase generatif. Pada konsentrasi 0 g L<sup>-1</sup> tanaman tidak mendapat perlakuan pupuk tetapi hanya disiram dengan menggunakan air saja. Pada pertumbuhan vegetatif menghasilkan

tinggi tanaman yang tinggi, diameter *pseudobulb* yang kecil sehingga mempengaruhi tanaman tidak mampu berbunga generatif. Hasil penelitian sejalan dengan hasil penelitian Rochayat *et al.*, (2012) menyatakan pemupukan pada tanaman anggrek *Dendrobium* sp. pada konsentrasi  $0,5 \text{ g L}^{-1}$  menghasilkan jumlah anakan  $0,9 \text{ pseudobulb}$ , lebih rendah dibandingkan pada konsentrasi  $2 \text{ g L}^{-1}$  ( $1,7 \text{ pseudobulb}$ ). Pemberian pupuk pada anggrek *Dendrobium* sp. pada konsentrasi  $2 \text{ g L}^{-1}$  menghasilkan jumlah anakan  $2,750 \text{ pseudobulb}$ , lebih banyak dibandingkan tanpa diberi perlakuan ( $1,125 \text{ pseudobulb}$ ) (Dwiyani, 2012).

#### **4.5. Analisis Deskriptif terhadap Induksi Pembungaan Anggrek *Oncidium* sp.**

Anggrek *Oncidium* sp. hanya mampu berbunga 6% atau 6 tanaman berbunga dari 100 tanaman hingga akhir pengamatan (28 MSP) sehingga data generatif dianalisis secara deskriptif dan tidak bisa dianalisis menggunakan uji F. Pemakaian jenis pupuk daun dan konsentrasi pupuk daun mampu menginduksi pembungaan anggrek *Oncidium* sp. tetapi pada tanaman kontrol tidak menghasilkan tanaman berbunga. Terdapat satu tanaman yang berbunga dengan pemakaian jenis pupuk daun majemuk NPK (6-20-30) dimana saat muncul tangkai bunga 205 hari setelah perlakuan (HSP), jumlah tangkai bunga 2 buah, panjang tangkai bunga penuh 52,85 cm, jumlah tangkai bunga *multiflora* 7 buah, jumlah bunga per tangkai bunga *fluorescent* 62 kuntum, rata-rata panjang bunga 2,1 cm, rata-rata lebar bunga 1,87 cm, rata-rata diameter tangkai bunga 2,70 mm dan jumlah buku tangkai bunga 8 serta *vase life* (lama waktu bunga mekar) selama 39 hari (Tabel 7).

Jenis pupuk daun majemuk NPK (20-20-20) menghasilkan satu tanaman berbunga dimana saat muncul tangkai bunga 195 hari setelah perlakuan (HSP), jumlah tangkai bunga 2 buah, panjang tangkai bunga *fluorescent* 43,70 cm, jumlah tangkai bunga *multiflora* 6 buah, jumlah bunga per tangkai bunga *fluorescent* 50 kuntum, rata-rata panjang bunga 2,48 cm, rata-rata lebar bunga 1,79 cm, rata-rata diameter tangkai bunga 2,61 mm dan jumlah ruas tangkai bunga 8 serta *vase life* (lama waktu bunga mekar) selama 35 hari (Tabel 7).

Jenis pupuk daun majemuk NPK (11-8-6) menghasilkan dua tanaman berbunga dimana saat muncul tangkai bunga 212 hari setelah perlakuan (HSP), jumlah tangkai bunga 1 buah, panjang tangkai bunga *fluorescent* 41,30 cm, jumlah tangkai bunga *multiflora* 5 buah, jumlah bunga per tangkai bunga *fluorescent* 51 kuntum, rata-rata panjang bunga 2,13 cm, rata-rata lebar bunga 1,71 cm, rata-rata diameter tangkai bunga 2,77 mm dan jumlah buku tangkai bunga 7 serta *vase life* (lama waktu bunga mekar) selama 26 hari (Tabel 7).

Jenis pupuk daun organik cair menghasilkan dua tanaman berbunga dimana saat muncul tangkai bunga 211 hari setelah perlakuan (HSP), jumlah tangkai bunga 2 buah, panjang tangkai bunga *fluorescent* 43,85 cm, jumlah tangkai bunga *multiflora* 5 buah, jumlah bunga per tangkai bunga *fluorescent* 48 kuntum, rata-rata panjang bunga 2,33 cm, rata-rata lebar bunga 1,73 cm, rata-rata diameter tangkai bunga 2,57 mm dan jumlah buku tangkai bunga 9 serta *vase life* (lama waktu bunga mekar) selama 31 hari (Tabel 7). Sedangkan data generatif secara langsung disajikan dalam bentuk histogram pada Lampiran 10.

Jenis pupuk daun NPK (11-8-6) dan organik cair mampu menghasilkan dua tanaman berbunga. Hasil penelitian sejalan dengan hasil penelitian Sukma *et al.*, (2010) menyatakan perlakuan pupuk NPK (15-15-15) pada anggrek *Dendrobium* ‘Tong Chai Gold’ pada konsentrasi 1 g L<sup>-1</sup> pada penyemprotan 3x seminggu menghasilkan tanaman berbunga 16 HSP, lebih cepat dibandingkan pada jenis pupuk majemuk NPK (14-12-14). Perlakuan jenis pupuk NPK (20-20-20) menghasilkan lama bunga mekar terlama dibandingkan jenis pupuk NPK (12-24-24) dan NPK (6-20-30) pada konsentrasi pupuk daun 2 - 3 g L<sup>-1</sup> dibandingkan tanpa perlakuan dan pemberian peningkatan konsentrasi pupuk daun 4 g L<sup>-1</sup> (Romeida *et al.*, 2013). Perlakuan jenis pupuk NPK (16-16-16) pada tanaman tomat pada konsentrasi 4 g L<sup>-1</sup> menghasilkan jumlah bunga 43 kuntum, lebih banyak dibandingkan pada jenis pupuk NPK (25-7-7) pada konsentrasi yang sama (38 kuntum) (Koswara, 2006).

Tabel 7. Data generatif anggrek *Oncidium* sp. pada berbagai jenis pupuk daun

Jenis pupuk daun	JAB	SMTB (hsp)	JTB (buah)	PTBF (cm)	JTBM (tangkai)	JBPTF (kuntum)	PB (cm)	LB (cm)	DTB (mm)	VS (hari)	JBTB (buah)
NPK (6-20-30)	1	205	2	52,85	7	62	2,10	1,87	2,70	39	9
NPK (20-20-20)	1	195	2	43,70	6	60	2,48	1,79	2,61	35	8
NPK (14-30-27)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NPK (11-8-6)	2	212	1	41,30	5	51	2,13	1,71	2,77	26	7
Organik Cair	2	211	2	43,85	5	48	2,33	1,73	2,57	31	9

Keterangan : JAB : Jumlah Anggrek Berbunga, SMTB : Saat Muncul Tangkai Bunga, JTB : Jumlah Tangkai Bunga, PTBF : Panjang Tangkai Bunga *Fluorescent*, PTBF : Panjang Tangkai Bunga *Fluorescent*, JTBM : Jumlah Tangkai Bunga *Multiflora* JBPTF : Jumlah Bunga Per Tangkai *Fluorescent* , PB : Panjang bunga, LB : Lebar Bunga, DTB : Diameter Tangkai Bunga, VS : *Vase life*, JBTB : Jumlah Buku Tangkai Bunga.

Konsentrasi pupuk daun 1 g L<sup>-1</sup> menghasilkan satu tanaman berbunga dengan saat muncul tangkai bunga 195 hari setelah perlakuan (HSP), jumlah tangkai bunga 2 buah, panjang tangkai bunga *fluorescent* penuh 43,70 cm, jumlah tangkai bunga *multiflora* 6 buah, jumlah bunga per tangkai bunga *fluorescent* 60 kuntum, rata-rata panjang bunga 2,48 cm,

rata-rata lebar bunga 1,79 cm, rata-rata diameter tangkai bunga 2,61 mm dan jumlah ruas tangkai bunga 8 serta *vase life* (lama waktu bunga mekar) selama 35 hari (Tabel 8).

Konsentrasi pupuk daun  $2 \text{ g L}^{-1}$  menghasilkan tiga tanaman berbunga dimana rata-rata saat muncul tangkai bunga 208 hari setelah perlakuan (HSP), jumlah tangkai bunga 2 buah, panjang tangkai bunga *fluorescent* 46,33 cm, jumlah tangkai bunga *multiflora* 6 buah, jumlah bunga per tangkai bunga *fluorescent* 51 kuntum, rata-rata panjang bunga 2,22 cm, rata-rata lebar bunga 1,79 cm, rata-rata diameter tangkai bunga 2,71 mm dan jumlah ruas tangkai bunga 9 serta *vase life* (lama waktu bunga mekar) selama 35 hari (Tabel 8).

Konsentrasi pupuk daun  $3 \text{ g L}^{-1}$  menghasilkan dua tanaman berbunga dimana rata-rata saat muncul tangkai bunga 214 hari setelah perlakuan (HSP), jumlah tangkai bunga 1 buah, panjang tangkai bunga *fluorescent* 41,85 cm, jumlah tangkai bunga *multiflora* 5 buah, jumlah bunga per tangkai bunga *fluorescent* 53 kuntum, rata-rata panjang bunga 2,18 cm, rata-rata lebar bunga 1,69 cm, rata-rata diameter tangkai bunga 2,61 mm dan jumlah ruas tangkai bunga 7 serta *vase life* (lama waktu bunga mekar) selama 25 hari (Tabel 8). Sedangkan data generatif secara langsung disajikan dalam bentuk histogram pada Lampiran 11.

Konsentrasi pupuk daun  $2 \text{ g L}^{-1}$  mampu menghasilkan 3 tanaman berbunga. Menurut Ginting *et al.*,(2001) mengemukakan pemupukan berpengaruh nyata meningkatkan diameter bunga dan jumlah kuntum bunga pada anggrek *Dendrobium* Jayakarta. Hasil penelitian sejalan dengan hasil penelitian Marina (2005) menyatakan perlakuan jenis pupuk cair Plant Catalyst pada tanaman Seruni pada konsentrasi  $3 \text{ cc L}^{-1}$  pada interval penyemprotan 15 hari menghasilkan diameter bunga yang lebih besar

Tabel 8. Data generatif anggrek *Oncidium* Sp. pada berbagai konsentrasi pupuk daun

Konsentrasi pupuk daun	JAB	SMTB (hsp)	JTB (buah)	PTBF (cm)	JTBM (tangkai)	JBPF (kuntum)	PB (cm)	LB (cm)	DTB (mm)	VS (hari)	JBTB (buah)
$0 \text{ g L}^{-1}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$1 \text{ g L}^{-1}$	1	195	2	43,70	6	60	2,48	1,79	2,61	35	8
$2 \text{ g L}^{-1}$	3	208	2	46,33	6	51	2,22	1,79	2,71	35	9
$3 \text{ g L}^{-1}$	2	214	1	41,85	5	53	2,18	1,69	2,61	25	7

Keterangan : JAB : Jumlah Anggrek Berbunga, SMTB : Saat Muncul Tangkai Bunga, JTB : Jumlah Tangkai Bunga, PTBF : Panjang Tangkai Bunga *Fluorescent*, JTBM : Jumlah Tangkai Bunga *Multiflora* JBPTF : Jumlah Bunga Per Tangkai *Fluorescent* , PB : Panjang bunga, LB : Lebar Bunga, DTB : Diameter Tangkai Bunga, VS : *Vase life*, JBTB : Jumlah Buku Tangkai Bunga.

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan :

1. Perlakuan NPK 6-20-30 dengan konsentrasi  $2 \text{ g L}^{-1}$  dan NPK 20-20-20 dengan konsentrasi  $1 \text{ g L}^{-1}$  mampu mengoptimasi pertumbuhan vegetatif dan menginduksi pembungaan anggrek *Oncidium* sp. ditandai dengan tinggi tanaman pendek (21,7 cm dan 23,4 cm), diameter *pseudobulb* besar (24,41 mm dan 26,41 mm), jumlah daun banyak (5,1 helai), terdapat 1 tanaman berbunga, saat muncul tangkai bunga tercepat 205 HSP dan 195 HSP, jumlah tangkai bunga 2 tangkai, jumlah kuntum bunga terbanyak (62 dan 60 kuntum), *vase life* terlama (39 dan 35 hari)
2. Jenis pupuk daun NPK (11-8-6) dan organik cair mampu menginduksi pembungaan anggrek *Oncidium* sp. terbaik dibandingkan jenis pupuk lainnya, ditandai dengan jumlah tanaman mampu berbunga terbanyak 2 tanaman.
3. Konsentrasi pupuk daun  $2 \text{ g L}^{-1}$  mampu menginduksi pembungaan anggrek *Oncidium* sp. terbaik ditandai dengan jumlah tanaman mampu berbunga terbanyak (3 tanaman), panjang tangkai bunga *fluorescent* (46,33 cm), diameter tangkai bunga terbesar (2,71 cm), jumlah buku tangkai bunga terbanyak (9 buah).

### **5.2. Saran**

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pemberian jenis pupuk daun dengan kandungan P yang tinggi pada konsentrasi  $1 \text{ g L}^{-1}$  yang diberikan pada anggrek dewasa untuk mempercepat pembungaan anggrek *Oncidium* sp.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agromedia. 2007. Petunjuk Pemupukan. Cetakan 1. PT. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Agustina. 2004. Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta, Jakarta.
- Amstrong, W.P. 2003. Botany 115 terminology. <http://waynesword.palomar.edu/termfl1.htm>. Diakses pada 15 Nobember 2014.
- Andalasari, T.D. 2014. Respon pertumbuhan anggrek *Dendrobium* terhadap jenis media tanam dan pupuk daun. Jurnal Penelitian Pertanian Terapan 14 (1): 76-82
- Badan Pusan Statistik. 2014. Luas panen, produksi dan produktivitas tanaman anggrek, 2009-2013. [http://webbeta.bps.go.id/tab\\_sub/view.php?kat=1&tabel=1&daftar=1&id\\_subyek=5&notab=42](http://webbeta.bps.go.id/tab_sub/view.php?kat=1&tabel=1&daftar=1&id_subyek=5&notab=42). Diakses pada 09 Juni 2014.
- Badan Pusat Statistik. 2011. Produksi tanaman hias di Indonesia. <http://www.bps.go.id>. Diakses pada Senin 24 Juni 2013.
- Bichsel, R.G. 2006. Determining the nutritional requirements for optimizing flowering of the nobile *Dendrobium* as a potted orchid. Thesis. Texas A&M University.
- BPP Teknologi. 2000. Budidaya pertanian anggrek. [www.warintek.ristek.go.id/pertanian/anggrek.pdf](http://www.warintek.ristek.go.id/pertanian/anggrek.pdf). Diakses pada 05 Juni 2014.
- Comber, J.B. 2001. Orchids of Sumatra. Kinabalu: Natural History Publications (Borneo).
- Darmono, D.W. 2006. Agar Anggrek Rajin Berbunga. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Deptan. 2004. Anggrek. <http://diperta.jabarprov.go.id/index.php/subMenu/1684>. Diakses pada Rabu 05 Mei 2013.
- Dwiyani, R. 2012. Respon pertumbuhan bibit anggrek *Dendrobium* sp. pada saat aklimatisasi terhadap beragam frekuensi pemberian pupuk daun. Jurnal Agrotrop 2 (2): 171- 175
- Fahrurroh, W. 2008. Pengaruh pupuk Growmore (20:20:20) dan Grow Quick F terhadap pertumbuhan entres adenium (*Adenium Obesum*) setelah pemangkasan. Pemuliaan Tanaman dan Teknologi Benih. Fakultas pertanian. Institut Pertanian Bogor (tidak dipublikasikan).
- Ginting, B. 2008. Media tanam anggrek. KP Penelitian Tanaman Hias. Departemen Pertanian. Dimuat pada surat kabar Sinar Tani. 7 – 13 Mei 2008.
- Ginting, B., W. Prasetyo dan T. Sutater. 2001. Pengaruh cara pemberian air, media dan pemupukan terhadap anggrek *Dendrobium*. Jurnal Hortikultura 2 (1) : 22 – 29

- Gunawan, L.W. 2007. *Budi Daya Anggrek*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hasan, R.H., Sarawa, dan I.G.R. Sadimantara. 2012. Respon Tanaman Anggrek *Dendrobium* sp. Terhadap Pemberian Paclobutrazol dan Pupuk Organik Cair. Berkala Penelitian Agronomi I (1) : 71-78
- Havlin, J. L., J. D. Beaton, S.L. Nelson, and W.L. Nelson. 2005. Soil fertility and fertilizers an Introduction to nutrient management. Pearson Prentice Hall, New Jersey.
- Hidayanti, I. 2005. Pertumbuhan vegetatif hasil persilangan anggrek *Dendrobium* cv. Tompomas/*Dendrobium* cv. Jaq Hawaii pada beberapa jenis dan konsentrasi pupuk daun. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Bengkulu, Bengkulu (tidak dipublikasikan).
- Indrakusuma. 2000. Pupuk Organik Cair Supra Alam Lestari. Surya Pratama Alam, Yogyakarta.
- Iswanto, H. 2002. Petunjuk Perawatan Anggrek. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Jaya, F. 2014. Pupuk daun Multi Tonik. <http://faedahjaya.com/pupuk-daun/multi-tonik>. Diakses pada 29 April 2014.
- Koswara, E. 2006. Teknik percobaan beberapa jenis pupuk majemuk NPK pada tanaman tomat. Jurnal Buletin Teknik Pertanian 11 (1) : 41 – 43
- Lingga, P. dan Marsono. 2008. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Made, U. 2009. Penggunaan pupuk super bionik pada pertumbuhan anggrek *Dendrobium*. Jurnal Agrisains X (1) : 16 – 20
- Marina, R. 2005. Respon pertumbuhan dan pembungaan terhadap beberapa konsentrasi dan interval penyemprotan pupuk pelengkap cair. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Bengkulu, Bengkulu (tidak dipublikasikan).
- Mulyadi, M., Y. Saepul., D. Abdurahman dan H.Wibowo. 2012. Pengaruh pemberian konsentrasi pupuk dan media tanam terhadap pertumbuhan vegetatif fase seedling anggrek *Phalaenopsis*. PKMP. PS Agronomi. Fakultas Pertanian. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang.
- Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. PT. Penerbit IPB Press, Bogor.
- Neisaty, S dan M. Sitanggang. 2007. Kiat Sukses Membungakan Anggrek. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Poerwanto, R. 2003. Proses Pembungaan dan Pembuahan. Bahan Kuliah Budidaya Buah. Program Studi Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian, Bogor.
- Pranata, A.S. 2007. Panduan Budidaya Perawatan Anggrek. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Prastowo, N.H., J.M. Roshetko, G.E.S. Maurung, E. Nugraha, J.M. Tukan, dan F. Harum. 2006. Teknik Pembibitan dan Perbanyakan Vegetatif Tanaman Buah. World Agroforestry Center (ICRAF) and Winrock International. Bogor, Indonesia.

- Pratiwi, C.O.D. 2003. Pengaruh konsentrasi pupuk daun Hyponex dan Gandasil-B terhadap pertumbuhan dua kultivar tanaman *Tagetes erecta* L. Skripsi. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor (tidak dipublikasikan).
- Primaneka, A. 2013. Growmore . <http://kompos2.tripod.com/growmore.htm>. Diakses pada 28 April 2014.
- Puspitasari. 2004. Fermentasi air limbah cucian beras sebagai pupuk hayati anggrek *Dendrobium* sp. pada fase vegetatif. hlm. 240 -246. Prosiding Simposium Nasional dan Kongres Paragi VIII, Bandar Lampung.
- Pusat Data dan Sistem Pertanian. 2013. Basis data ekspor-impor komoditi pertanian. <http://hortikultura.pertanian.go.id/>. Diakses pada 12 Juni 2014.
- Puspaningtyas, D. M., S. Musidawati, Sutrisno dan J. Asikin. 2003. Anggrek Alam di Kawasan Konservasi Pulau Jawa. LIPI, Pusat Konservasi Tumbuhan, Kebun Raya Bogor.
- Rimando, T.J. 2001. Orchid, p.99-123. In : Nova A. R (Ed.) Ornamental Horticulture A Little Giant in The Tropics. Seameo Searca and UPLB, Filipina.
- Rochayat, Y.S., A. Nuraini dan A. Setiadi. 2012. Pengaruh kombinasi media tanam dan konsentrasi pupuk daun terhadap pertumbuhan tanaman anggrek *Dendrobium* sp. pada tahap aklimatisasi. Jurnal Agrivigor 11 (2) : 104 – 116
- Romeida, A., D.W.Ganefianti, Rustikawati dan Marlin. 2013. Analisis kekerabatan anggrek alam Bengkulu dan upaya penyelamatan plasma nutfah secara ex situ dan in vitro. Laporan Akhir Penelitian Fundamental BOPT Tahun Anggaran 2013. Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu, Bengkulu.
- Rosmanita, B. 2008. Pengaruh paclobutrazol dan pupuk daun terhadap pertumbuhan dan perkembangan anggrek *Dendrobium* ‘Jiad Gold x Booncho Gold’. Skripsi. Program Studi Hortikultura. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor (tidak dipublikasikan).
- Sandra, E. 2001. Membuat Anggrek Rajin Berbunga. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Santi, T.K. 2005. Pengaruh dosis pupuk daun Mamigro dan kerapatan populasi terhadap pertumbuhan bibit anggrek *Cattleya*. Jurnal Ilmiah Progressif 2 (5) : 1 – 8
- Saputra, I. 2013. Pengaruh macam medium pot dan pupuk kandang terhadap pertumbuhan anggrek *Cattleya* silangan fase bibit. Skripsi. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor (tidak dipublikasikan).
- Sarwono, B. 2002. Menghasilkan Anggrek Potong Berkualitas Prima. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Setiawan, H. 2004. Usaha Pembesaran Anggrek. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Setiyani. 2009. Pengaruh beberapa macam pupuk daun pada pembungaan tujuh kultivar anggrek *Dendrobium*. Skripsi. Fakultas Pertanian Lampung, Lampung (tidak dipublikasikan).

- Stewart, J. 2000. Orchid Revised Editions. Timber Press, Portland.
- Sukma, D dan A. Setiawati. 2010. Pengaruh waktu dan frekuensi aplikasi pupuk daun terhadap pertumbuhan dan pembungan anggrek *Dendrobium* 'Tong Chai Gold'. *Jurnal Horti Indonesia* 1 (2) : 97 – 104
- Suningsih, T. 2012. Pengaruh bahan organik Chitosan dan pupuk Guano terhadap pertumbuhan dan perkembangan anggrek *Dendrobium* 'Woxinia'. Skripsi. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor (tidak dipublikasikan).
- Supartha, I. N. Y., G. Wijayana dan G.M. Adnyana. 2012. Aplikasi jenis pupuk organik pada tanaman padi system pertanian organik. *Jurnal Agroekoteknologi* 1 (2) : 98 – 106
- Suradinata, R.S., A.Nuraini, dan A. Setiadi. 2012. Pengaruh kombinasi media tanam dan konsentrasi pupuk daun terhadap pertumbuhan tanaman anggrek *Dendrobium* sp. pada tahap aklimatisasi. *Jurnal Agrivigor XI* (2) : 104 - 116
- Sutedjo, M. M., 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta, Jakarta.
- Sutiyoso, Y dan B. Sarwaono. 2004. Merawat Anggrek. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Tarigan, H.M. 2009. Pengaruh beberapa media tanam dan intensitas pemupukan terhadap pertumbuhan anggrek *Oncidium Golden Shower*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara, Medan (tidak dipublikasikan).
- Tirta, I.G. 2006. Pengaruh beberapa jenis media tanam dan pupuk daun terhadap pertumbuhan vegetatif anggrek Jamrud (*Dendrobium macrophyllum* A. Rich.). *Jurnal Biodiversitas* 7 (1) : 81 – 84
- United States Department of Agriculture. 2014. *Oncidium* Sw. Show All dancing-lady orchid. <https://plants.usda.gov/core/profile?symbol=ONCID#>. Diakses pada 03 juni 2014.
- Wardani, S., H. Setiado dan S. Ilyas. 2009. Pengaruh media tanam dan pupuk daun terhadap aklimatisasi anggrek *Dendrobium* (*Dendrobium* sp). Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian USU, Medan.
- Widiastoety, D.M. 2005. Agar Anggrek Rajin Berbunga. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Winata, L. 2005. Budi Daya Anggrek. Penebar Swadaya. Cimanggis, Depok.
- Wiryanta, B. 2002. Bertanam Tomat. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Yazid, H. 2013. Pupuk daun Gandasil D dan Gandasil B. <http://obattanaman.wordpress.com/>. Diakses pada 28 April 2014.

# LAMPIRAN

### Lampiran 1. Denah Percobaan

### DENAH PERCOBAAN

U  
↔

J2K3(3)	J1K1(5)	J5K3(3)	J5K3(4)	J5K2(4)
J5K3(5)	J5K3(1)	J1K1(4)	J1K2(1)	J2K2(1)
J1K2(5)	J4K0(1)	J5K2(2)	J2K0(4)	J5K0(4)
J5K1(1)	J2K3(2)	J2K3(1)	J4K0(2)	J1K1(3)
J3K3(1)	J2K0(3)	J1K1(2)	J5K1(3)	J5K1(4)
J5K2(1)	J2K1(1)	J3K2(4)	J3K3(5)	J2K2(4)
J1K3(1)	J4K3(1)	J2K0(5)	J3K2(5)	J5K2(5)
J5K2(3)	J1K2(3)	J3K0(3)	J4K1(5)	J5K0(2)
J2K0(2)	J3K3(4)	J2K3(4)	J5K0(1)	J5K1(5)
J5K1(2)	J5K0(3)	J1K0(4)	J1K2(4)	JIK0(5)
J1K0(3)	J1K1(1)	J4K1(3)	J4K2(2)	J4K3(2)
J3K3(2)	J4K2(1)	J4K1(4)	J3K0(2)	J3K0(1)
J4K3(4)	J1K3(3)	J1K2(2)	J2K1(4)	J5K0(5)
J3K1(1)	J2K1(3)	J3K2(3)	J4K2(4)	J3K1(4)
J1K3(2)	J4K1(2)	J4K0(5)	J1K0(2)	J1K3(4)
J4K1(1)	J2K0(1)	J2K1(5)	J5K3(2)	J2K2(3)
J4K3(5)	J4K0(3)	J3K0(4)	J2K3(5)	J4K0(4)
J2K1(2)	J1K0(1)	J2K2(2)	J1K3(5)	J4K3(3)
J3K2(2)	J3K3(3)	J3K1(3)	J3K1(2)	J4K2(5)
J3K2(1)	J3K0(5)	J2K2(5)	J4K2(3)	J3K1(5)

10 cm

10 cm

Keterangan :

- |                   |                                    |
|-------------------|------------------------------------|
| J1 : NPK 6-20-30  | K0 : 0 g L <sup>-1</sup> (kontrol) |
| J2 : NPK 20-20-20 | K1 : 1 g L <sup>-1</sup>           |
| J3 : NPK 14-30-27 | K2 : 2 g L <sup>-1</sup>           |
| J4 : NPK 11-8-6   | K3 : 3 g L <sup>-1</sup>           |
| J5 : Organik Cair |                                    |

**Lampiran 2. Data curah hujan (mm), kelembaban (%) dan suhu ( $^{\circ}\text{C}$ ) selama penelitian pada bulan Oktober 2013 – Mei 2014.**

No	Bulan	Curah Hujan (mm)	Kelembaban (%)	Suhu ( $^{\circ}\text{C}$ )
1	Oktober	154,1	84	26,7
2	November	483,9	85	26,4
3	Desember	387,8	84	26,5
4	Januari	344,6	84	26,4
5	Februari	206,6	82	26,9
6	Maret	214,5	84	27,2
7	April	493,9	85	26,8
8	Mei	281,9	85	27,3

*Sumber : Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Stasiun Klimatologi Klas I Pulau Baai 2014*

**Lampiran 3. Analisis keragaman variabel jumlah anakan**

SK	Db	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%	Notasi
Jenis Pupuk	4	0,0243	0,0061	4,67	2,49	**
Konsentrasi Pupuk	3	0,0536	0,0179	13,70	2,72	**
J x K	12	0,0273	0,0023	1,75	1,88	ns
Galat	80	0,1043	0,0013			
Total	99	0,2095				

*KK : 3,9022932%*

Keterangan : \* = Berbeda nyata pada uji F taraf 5%, ns = Berbeda tidak nyata pada uji F taraf 5%

**Lampiran 4. Analisis keragaman variabel tinggi tanaman anakan**

SK	Db	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%	Notasi
Jenis Pupuk	4	472,43703	118,10926	5,74	2,49	**
Konsentrasi Pupuk	3	59,602571	19,867524	0,96	2,72	ns
J x K	12	1004,441914	83,703493	4,07	1,88	**
Galat	80	1644,98856	20,562357			
Total	99	3166,9158				

*KK : 20,145154%*

Keterangan : \* = Berbeda nyata pada uji F taraf 5%, ns = Berbeda tidak nyata pada uji F taraf 5%

**Lampiran 5. Analisis keragaman variabel diameter *pseudobulb* anakan**

SK	Db	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%	Notasi
Jenis Pupuk	4	468,883166	117,22079	5,3183689	2,49	**
Konsentrasi Pupuk	3	165,341243	55,113748	2,5005397	2,72	ns
J x K	12	887,493122	73,95776	3,3555024	1,88	**
Galat	80	1763,25928	22,040741			
Total	99	3284,976811				

*KK : 19,551955%*

Keterangan : \* = Berbeda nyata pada uji F taraf 5%, ns = Berbeda tidak nyata pada uji F taraf 5%

**Lampiran 6. Analisis keragaman variabel jumlah daun anakan**

SK	Db	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%	Notasi
Jenis Pupuk	4	2,186054	0,5465135	1,8086981	2,49	ns
Konsentrasi Pupuk	3	2,318864	0,7729547	2,55811	2,72	ns
J x K	12	16,366546	1,3638788	4,5137861	1,88	**
Galat	80	24,17268	0,3021585			
Total	99	45,044144				

KK : 11,71646%

Keterangan : \* = Berbeda nyata pada uji F taraf 5%, ns = Berbeda tidak nyata pada uji F taraf 5%

**Lampiran 7. Analisis keragaman variabel kandungan klorofil daun**

SK	Db	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%	Notasi
Jenis Pupuk	4	0,0454	0,0114	0,83	3,26	ns
Konsentrasi Pupuk	3	0,0644	0,0215	1,57	3,5	ns
Galat	12	0,1639	0,0137			
Total	19	0,2737				

KK : 10,046245%

Keterangan : \* = Berbeda nyata pada uji F taraf 5%, ns = Berbeda tidak nyata pada uji F taraf 5%

**Lampiran 8. Hasil pengamatan enam kombinasi perlakuan pada pertumbuhan generatif.**

No	Variabel	Kombinasi Perlakuan					
		J1K2	J2K1	J4K2	J4K3	J5K2	J5K3
1	Saat muncul tangkai bunga (HSP)	205	195	211	213	207	214
2	Jumlah tangkai bunga (tangkai/pseudobulb)	2	2	1	1	2	1
3	Jumlah tangkai bunga <i>multiflora</i> (tangkai/pseudobulb)	7	6	4	6	6	4
4	Jumlah buku pada tangkai bunga fluorescent (buah)	9	8	7	7	10	7
5	Panjang Tangkai Bunga <i>Fluorescent</i> (cm)	52,85	43,70	39,10	43,50	47,05	40,20
6	Jumlah bunga per tangkai <i>fluorescent</i> (kuntum)	62	60	32	69	58	37
7	Panjang bunga (cm)	2,10	2,48	2,03	2,23	2,52	2,13
8	Lebar bunga (cm)	1,87	1,79	1,67	1,75	1,82	1,63
9	Diameter tangkai bunga (mm)	2,70	2,61	2,63	2,90	2,81	2,32
10	Vase life (lama waktu bunga mekar) (hari)	39	35	29	23	36	26

Keterangan : J1K2 : NPK 6-20-30 konsentrasi 2 g L<sup>-1</sup>, J2K1 : NPK 20-20-20 konsentrasi 1 g L<sup>-1</sup>, J4K2 : NPK 11-8-6 konsentrasi 2 cc L<sup>-1</sup>, J4K3 : NPK 11-8-6 konsentrasi 3 cc L<sup>-1</sup>, J5K2 : Organik Cair konsentrasi 2 cc L<sup>-1</sup>, J5K3 : Organik Cair konsentrasi 3 cc L<sup>-1</sup>

**Lampiran 9. Penampilan tanaman anggrek *Oncidium* sp. pada kombinasi perlakuan jenis pupuk daun dan konsentrasi pupuk daun**



J1K2



J2K1



J4K2



J4K3



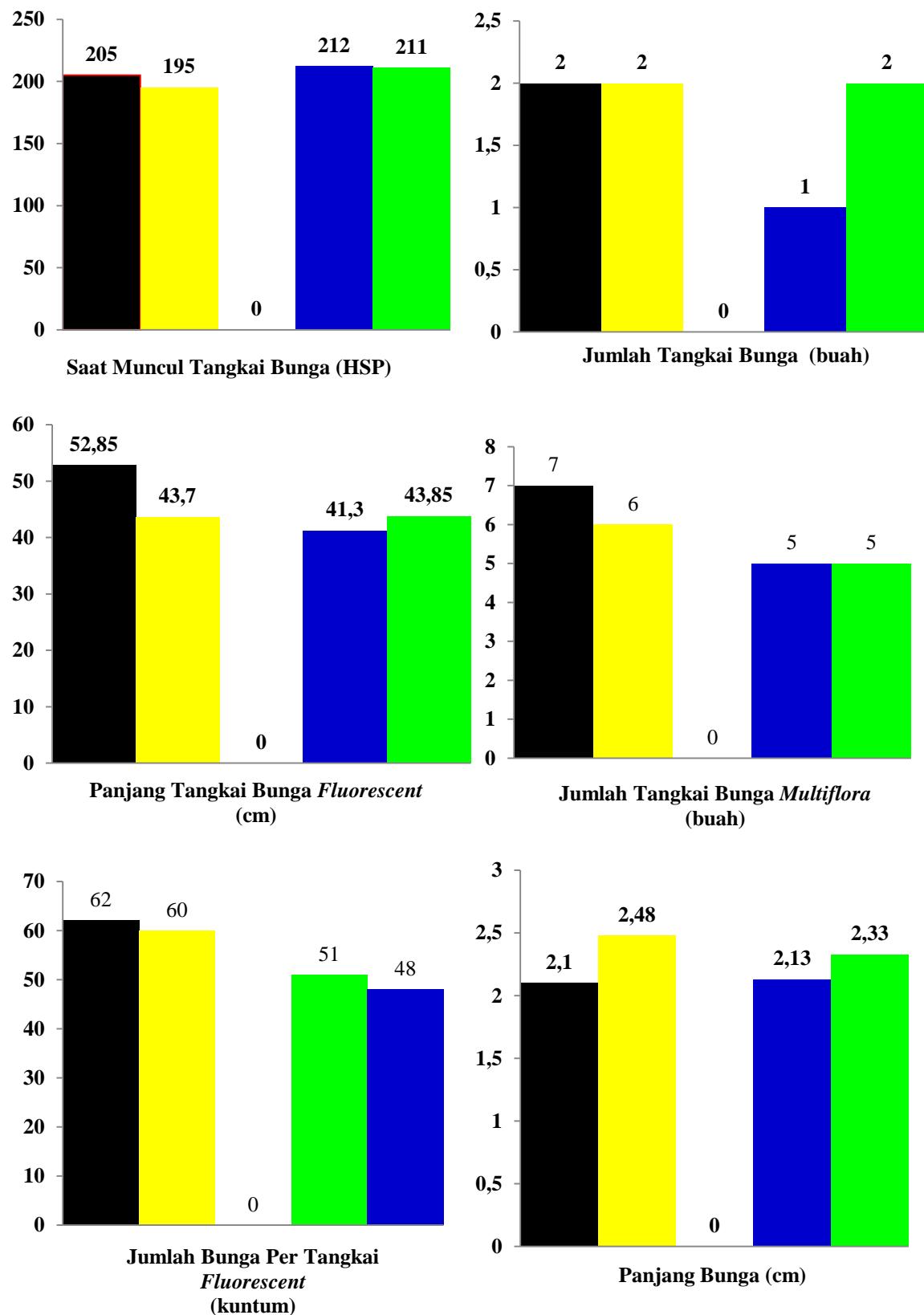
J5K2

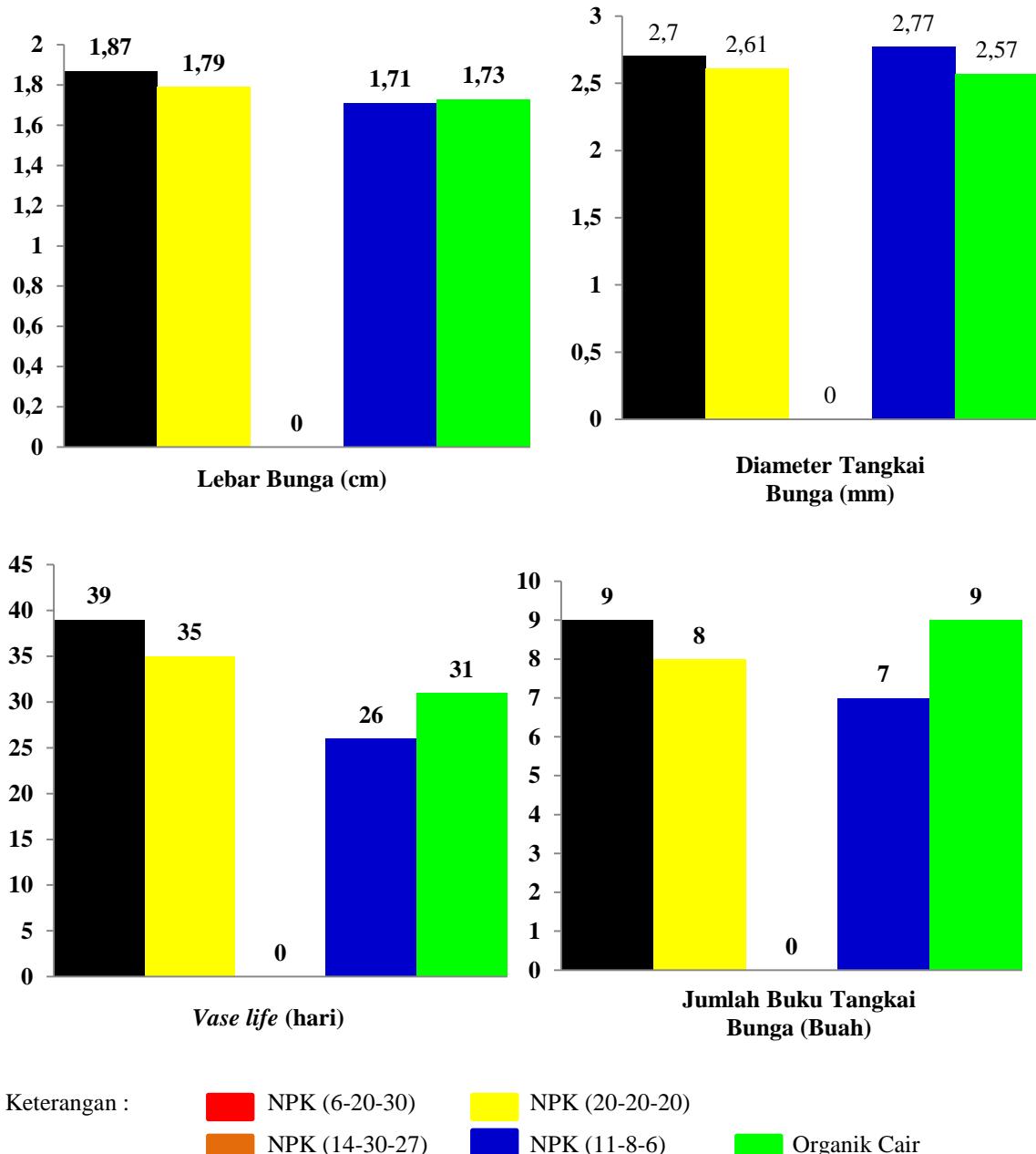


J5K3

Keterangan :  
 J1K2 : NPK 6-20-30 Konsentrasi  $2 \text{ g L}^{-1}$   
 J2K1 : NPK 20-20-20 Konsentrasi  $1 \text{ g L}^{-1}$   
 J4K2 : NPK 11-8-6 Konsentrasi  $2 \text{ cc L}^{-1}$   
 J4K3 : NPK 11-8-6 Konsentrasi  $3 \text{ cc L}^{-1}$   
 J5K2 : Organik Cair Konsentrasi  $2 \text{ cc L}^{-1}$   
 J5K3 : Organik Cair Konsentrasi  $3 \text{ cc L}^{-1}$

**Lampiran 10. Data generatif anggrek *Oncidium* sp. pada berbagai jenis pupuk daun dalam bentuk histogram**





**Lampiran 11. Data generatif anggrek *Oncidium* sp. pada berbagai konsentrasi pupuk daun dalam bentuk histogram**

