

## PEMBERIAN POC KASCING (VERMICOMPOST) DENGAN DOSIS BERBEDA TERHADAP PERTAMBAHAN POPULASI *Chlorella* sp

### Giving of Vermicompost POC With Different Dosage Towards Population Increase of *Chlorella* sp

**Rizka Avif Putri Hs, Agusnimar, Rosyadi**

Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau

email: rizkaavifputri@gmail.com

[Diterima: Januari 2022; Disetujui: April 2022]

#### ABSTRACT

"Giving vermicompost POC with different doses to the increase in the population of *Chlorella* sp." The research was carried out for 23 days starting from 10 April 2018 to 3 May 2018, at the Microalgae Laboratory of the Fish Seed Center, Faculty of Agriculture, Riau Islamic University, Pekanbaru. This study aims to determine the effect of giving vermicompost POC with different doses on the increase in the population of *Chlorella* sp. The method used was a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 3 replications, namely: P1 administration of vermicompost POC at a dose of 0.5 cc/l, P2 giving vermicompost POC at a dose of 1.0 cc/l, P3 giving vermicompost POC at a dose of 1,5 cc/l, P4 was given vermicompost POC at a dose of 2.0 cc/l and P5 was given vermicompost POC at a dose of 2.5 cc/l. From the results of the study, the highest density of *Chlorella* sp was in treatment P2 with a total density of 14,500,000 cells/ml on day 11. With the lowest average peak in treatment P5 with a total cell count of 6,333,333 cells/ml on day 4. Water quality such as temperatures ranging from 25-30 °C, pH 6.5-7.

**Keywords:** *Chlorella* sp, Population Increase, vermicompost POC.

#### ABSTRAK

"Pemberian POC Kascing (Vermicompost) Dengan Dosis Berbeda Terhadap Pertambahan Populasi *Chlorella* sp" Penelitian dilaksanakan selama 23 hari dimulai dari tanggal 10 April 2018 – 03 Mei 2018 di Laboratorium Mikroalga Balai Benih Ikan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian POC kascing (vermicompos) dengan dosis berbeda terhadap pertambahan populasi *Chlorella* sp. Metode yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan 3 ulangan yaitu : P1 pemberian POC kascing dengan dosis 0,5 cc/l, P2 pemberian POC kascing dengan dosis 1,0 cc/l, P3 pemberian POC kascing dengan dosis 1,5 cc/l, P4 pemberian POC kascing dengan dosis 2,0 cc/l dan P5 pemberian POC kascing dengan dosis 2,5 cc/l. Dari hasil penelitian kepadatan *Chlorella* sp tertinggi pada perlakuan P2 dengan jumlah kepadatan 14.500.000 sel/ml dapat pada hari ke 11. Dengan puncak rata-rata terendah pada perlakuan P5 dengan jumlah sel 6.333.333 sel/ml pada hari ke 4. Kualitas air seperti suhu berkisar 25-30 °C, pH 6,5-7.

**Keywords:** *Chlorella* sp, Pertambahan Populasi, POC kascing (vermikompos)

#### PENDAHULUAN

Pakan alami atau pakan hidup (*live food*) sangat diperlukan dalam budidaya ikan, terutama dalam pembenihan ikan. Seperti dikemukakan oleh Mohammad dan Mustapha (2012) pakan hidup merupakan penghasil utama kepada keberhasilan industri budidaya larva ikan pada tahap nurseri (*nursery*) dan budidaya ikan hias (*Ornamen fish*).

Salah satu jenis pakan alami yang perlu terus dikembangkan sebagai pakan larva ikan dan ikan hias adalah *Chlorella* sp. Fitoplankton ini selain memiliki kandungan gizi yang tinggi (Srihati dan Carolina, 1995) dan memiliki kandungan nutrisi yang lengkap (Royan, dkk, 2010), *Chlorella* sp juga memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan pakan buatan yaitu sesuai dengan bukaan mulut larva ikan yang dikultur dan

mampu memberi tambahan enzim yang tidak ada atau kurang ketika ikan berada pada stadia larva (Mohammad dan Mustapha, 2012). Di samping itu pemberian pakan alami termasuk *Chlorella* sp mampu meningkatkan kualitas air media budidaya.

Masalah yang sering dihadapi oleh petani ikan dan pengelola balai benih ikan dalam menyediakan pakan alami termasuk *Chlorella* sp adalah ketersediaan yang sangat terbatas, kualitas yang tidak sama dan tidak stabil tergantung pada tempat dan musim di mana *Chlorella* sp tersebut dikumpul dan dikultur. Untuk mengatasi hal tersebut maka budidaya *Chlorella* sp harus dikembangkan, salah satu caranya adalah dengan mengembangkan teknik budidaya *Chlorella* sp secara massal di lingkungan terkontrol.

Pertumbuhan *Chlorella* sp sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor lingkungan, diantaranya unsur hara dalam media kultur serta kualitas air seperti pH, salinitas, suhu dan intensitas cahaya yang optimum. Karena itu untuk meningkatkan pertumbuhan *Chlorella* sp perlu dilakukan pemupukan dalam media kultur *Chlorella* sp. Seperti dikemukakan oleh Lewaru (2007) bahwa untuk mendapatkan persediaan *Chlorella* sp sebagai pakan alami yang memiliki tingkat pertumbuhan yang baik dalam jumlah dan kadar protein yang tinggi dalam proses pengkulturan, maka harus diperhatikan penggunaan media kultur. Karena setiap media memiliki komposisi unsur hara yang berbeda-beda dan masing-masing mempunyai fungsi yang berbeda pula bagi fitoplankton yang dibudidayakan.

Salah satu sumber unsur hara yang digunakan untuk menumbuhkan *Chlorella* sp adalah kascing. Kascing merupakan singkatan dari “Bekas Cacing”, yaitu merupakan salah satu jenis pupuk organik yang berupa kotoran cacing yang telah dikeringkan. Kascing atau vermicompost merupakan hasil yang didapatkan dari metabolisme tubuh cacing atau yang dikenal secara umum dengan nama kotoran cacing.

Kascing ini sangat kaya akan unsur hara yang dibutuhkan bagi kesuburan tanah. Kascing mengandung unsur hara yang lengkap, baik unsur kimia makro dan kimia mikro yang berguna bagi pertumbuhan tanaman. Hal ini disebabkan karena kascing tersebut dalam prosesnya telah mengalami dua kali proses penguraian. Pertama, terjadi karena peran penting dari bakteri, yaitu saat sebelum

dikonsumsi oleh cacing. Kedua, terjadi karena peran oleh cacing itu sendiri, yaitu saat berada dalam perut cacing lalu mengalami penguraian lewat proses metabolik. Kandungan yang terdapat didalam kascing pada dasarnya bergantung dari sumber makanan cacing itu sendiri. Semakin beragam kandungan unsurnya, maka akan semakin beragam pula kandungan unsur-unsur yang terdapat di dalam kascing (Anonimus, 2017).

Berkean dengan hal tersebut, penulis melakukan penelitian tentang pemberian kascing dengan dosis berbeda pada media budidaya terhadap pertumbuhan populasi *Chlorella* sp.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikroalga Balai Benih Ikan, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Riau, Pekanbaru selama 23 hari mulai dari tanggal 10 April sampai 03 Mei 2018.

Penelitian ini akan dilakukan dalam beberapa tahapan sebagai berikut

1. Persiapan wadah yaitu meliputi pencucian wadah dan dilakukan pengeringan, kemudian wadah disterilkan menggunakan PK.
2. Pengisian air yaitu disesuaikan dengan kapasitas botol 6 liter yang diisi sebanyak 5 liter setiap wadahnya.
3. Pemasangan aerasi yaitu masing-masing wadah diberi aerasi.
4. Pemupukan yaitu dengan menggunakan pupuk POC kascing.
5. Pemasukan *Chlorella* sp yaitu masing-masing perlakuan diberi 20 cc/wadah air, dimana 20 cc/wadah dengan kepadatan *Chlorella* sp sebanyak 2.000.000 sel/ml pada setiap wadah.

Pada penelitian ini penentuan dosis dilakukan dari uji pendahuluan yang telah dilakukan yaitu dengan konsentrasi mulai dari, 0,1 cc/l Air, 0,2 cc/l Air, 0,3 cc/l Air, 0,4cc/l Air, 0,5 cc/l Air, dan puncak tertinggi terdapat pada 0,5 dari uji pendahuluan dilakukan, maka peneliti mulai menentukan dosis mulai dari 0,5 cc/l Air, 1,00 cc/l Air, 1,5 cc/l Air, 2,00 cc/l Air, 2,5 cc/l Air.

Penghitungan kepadatan sel *Chlorella* sp pada setiap tahap penelitian dilakukan dengan *Haemocytometer Neubauer Improved* (Isnansetyo dan Kurniastuty, 1995).

### 1. Kepadatan Rendah

Dimana:

- A = Jumlah sel dalam *chamber*
- 5 = Jumlah pengambilan data
- 25 = Jumlah *chamber* besar
- 10.000 = Volume kepadatan *chamber*

$$\text{Jumlah Sel} = (A1+A2+A3+A4+A5) / 80 \times 400 \times 10.000$$

### 2. Kepadatan Tinggi

Dimana:

- A = Jumlah sel dalam *chamber*
- 80 = 16 *chamber* kecil x 5 data
- 400 = 16 *chamber* kecil x 25 *chamber* besar
- 10.000 = Volume kepadatan *chamber*

Dalam penelitian ini hipotesa yang diajukan adalah:

- H0 : Tidak ada pengaruh pemberian POC kascing dengan dosis berbeda terhadap pertambahan populasi *Chlorella* sp.
- H1 : Ada pengaruh pemberian POC kascing dengan dosis berbeda terhadap pertambahan populasi *Chlorella* sp.

Hipotesa di atas diajukan dengan asumsi:

1. Kemampuan *Chlorella* sp untuk memanfaatkan POC kascing dianggap sama.
2. Kemampuan *Chlorella* sp berkembangbiak dianggap sama.
3. *Chlorella* sp yang digunakan berasal dari kondisi lingkungan dan sumber air yang sama.
4. Pupuk berasal dari sumber yang sama.
5. Ketelitian peneliti dianggap sama.

Pada penelitian ini yang diamati adalah puncak pertambahan populasi *Chlorella* sp dengan pemberian dosis POC kascing yang berbeda. Selain itu, dilakukan pengamatan kualitas air yang diperkirakan berpengaruh terhadap populasi *Chlorella* sp. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan histogram guna memudahkan pengolahan, analisis dan pembahasan dalam menarik kesimpulan.

$$\text{Jumlah Sel} = (A1+A2+A3+A4+A5) / 5 \times 25 \times 10.000$$

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Uji penelitian ini dengan penambahan pupuk POC kascing terdiri yang dari lima taraf perlakuan yaitu 0.5cc/liter air, 1cc/liter air, 1.5cc/liter air, 2cc/liter dan 2.5 air dengan tiga kali pengulangan.

Tujuan dari uji pendahuluan ini adalah untuk mendapatkan nilai rentang konsentrasi POC yang akan digunakan sebagai dasar acuan pelaksanaan penelitian utama. Pada uji pendahuluan ini volume yang digunakan masih dalam skala kecil untuk menentukan kadar optimum bagi pertumbuhannya dengan 5 perlakuan dengan 3 kali ulangan dan dilakukan di dalam ruangan. Pengamatan yang dilakukan pada uji pendahuluan berupa pengamatan visual dan perhitungan terhadap kelimpahan sel *Chlorella* sp, yang dilakukan tiap hari selama 23 hari. Tiap unit percobaan dalam uji pendahuluan bervolume 1 liter dengan penambahan bibit *Chlorella* sp. sebanyak 20 ml/wadah, sedangkan perlakuan POC kascing yang digunakan dalam uji penelitian adalah sebesar 0.5 cc/liter air, 1cc/liter air, 1.5 cc/liter air, 2 cc/liter air dan 2.5 cc/liter air.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kepadatan *Chlorella* sp yang diberi pupuk organik cair (POC) kascing (vermikompost) dengan dosis berbeda selama 23 hari pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

- P1 = Pemberian POC Kascing dengan dosis 0,5 cc/l Air.
- P2 = Pemberian POC Kascing dengan dosis 1,0 cc/l Air
- P3 = Pemberian POC Kascing dengan dosis 1,5 cc/l Air
- P4 = Pemberian POC Kascing dengan dosis 2,0 cc/l Air
- P5 = Pemberian POC Kascing dengan dosis 2,5 cc/l Air

Pada Tabel 1. terlihat bahwa kepadatan *Chlorella* sp pada masing-masing perlakuan berbeda. Pada perlakuan P1 kepadatan populasi *Chlorella* sp awal penelitian sebanyak 2.000.000 sel/ ml, sedangkan kepadatan populasi *Chlorella* sp pada akhir penelitian pada perlakuan P1 adalah sebanyak 6.166.667 sel/ml setelah dikultur 23 hari. Pada perlakuan P2 kepadatan populasi *Chlorella* sp awal penelitian sebanyak 2.000.000 sel/ ml, sedangkan kepadatan populasi *Chlorella* sp

pada akhir penelitian pada perlakuan P2 adalah sebanyak 6.666.667 sel/ml setelah dikultur 23 hari. Pada perlakuan P3 kepadatan populasi *Chlorella* sp awal penelitian sebanyak 2.000.000 sel/ml, sedangkan kepadatan populasi *Chlorella* sp pada akhir penelitian pada perlakuan P3 adalah sebanyak 5.666.667 sel/ml setelah dikultur 23 hari. Pada perlakuan P4 kepadatan populasi *Chlorella* sp awal penelitian sebanyak 2.000.000 sel/ml, sedangkan kepadatan populasi *Chlorella* sp pada akhir penelitian pada perlakuan P4 adalah sebanyak 5.333.333 sel/ml setelah dikultur 23 hari. Pada perlakuan P5 kepadatan

populasi *Chlorella* sp awal penelitian sebanyak 2.000.000 sel/ml, sedangkan kepadatan populasi *Chlorella* sp pada akhir penelitian pada perlakuan P4 adalah sebanyak 5.000.000 sel/ml setelah dikultur 23 hari. Dari penelitian yang dilakukan dapat dilihat dari perlakuan P1-P5 yang terendah pada P5 akan tetapi puncak pertumbuhannya lebih cepat dari perlakuan (P1, P2, P3, dan P4), maka dari itu perlu dilanjutkan penelitian baru dengan pupuk susulan, untuk mencari puncak tertinggi dan puncak tercepat pertumbuhannya.

Tabel 1. bahwa kepadatan *Chlorella* sp pada masing-masing perlakuan

Se/ml x10 <sup>4</sup> Hari	Perlakuan				
	P1	P2	P3	P4	P5
0	200	200	200	200	200
2	716	783	683	600	550
4	866	900	700	650	583
6	1083	1200	983	633	633
8	950	1000	950	716	583
10	1250	1450	1133	600	633
12	1066	1183	1000	683	650
14	950	866	900	600	600
16	750	833	716	466	466
18	766	700	650	616	500
20	633	533	600	533	466
22	616	666	566	533	500

P1 = Pemberian POC Kascing dengan dosis 0,5 cc/l Air.

P2 = Pemberian POC Kascing dengan dosis 1,0 cc/l Air

P3 = Pemberian POC Kascing dengan dosis 1,5 cc/l Air

P4 = Pemberian POC Kascing dengan dosis 2,0 cc/l Air

P5 = Pemberian POC Kascing dengan dosis 2,5 cc/l Air

Pada Tabel 2. terlihat rata-rata pertumbuhan populasi *Chlorella* sp yang diberi POC kascing dengan dosis berbeda yang tertinggi ditemui pada perlakuan P2 yaitu 1450 x 10<sup>4</sup> sel/ml, sedangkan yang terendah pada perlakuan P5 yaitu 633 x 10<sup>4</sup> sel/ml.

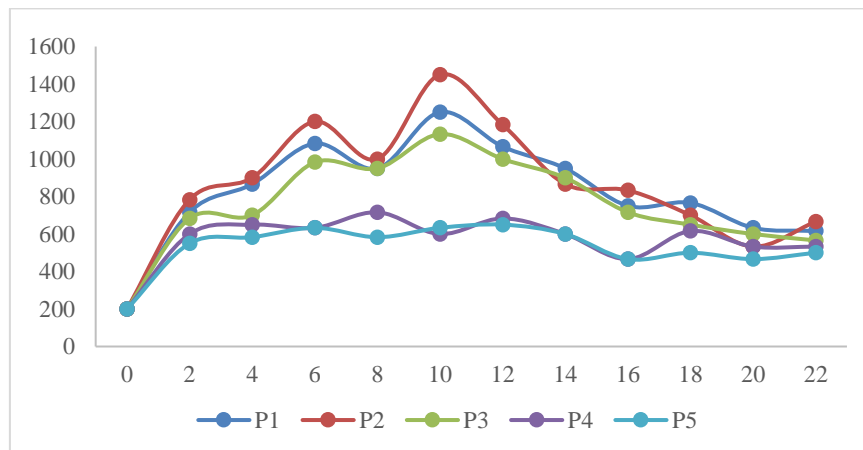
Perbedaan kepadatan *Chlorella* sp antar perlakuan tersebut disebabkan karena dosis POC kascing yang diberikan berbeda. Kepadatan populasi *Chlorella* sp mengalami peningkatan ketika dosis pupuk POC kascing dinaikan dari 0,5 cc/ l menjadi 1,00 cc/l. Selanjutnya kepadatan kepadatan populasi *Chlorrella* sp terus mengalami penurunan ketika dosis POC kascing ditingkatkan lebih

besar dari 1,00 cc/l. Hal itu berarti pemberian POC kascing dengan dosis 1,00 cc/ L air (Perlakuan P2) merupakan pemberian dosis yang terbaik.

Rendahnya kepadatan *Chlorella* sp karena meningkatnya dosis POC kascing yang diberikan juga ditemukan oleh beberapa peneliti. Regista *dkk* (2017) melalui penelitiannya tentang pengaruh pemberian vermikompos cair *Lumbricus Rubellus* Hoffmeister pada pertumbuhan *Cholrella* sp menemukan bahwa pertumbuhan populasi *Chlorella* sp tertinggi adalah pemberian vermikompos cair dengan dosis 0,9 % yaitu sebesar 16.989.100 sel /ml, lebih tinggi dari pertumbuhan populasi *Chlorella* sp dengan dosis 0,0 %, 0,3 %, 0,6 % ( masing-masing 1322,5 sel/ml; 1182,75 sel/ml dan 1512 x10<sup>6</sup> sel/ml yang lebih rendah yaitu, dengan dosis yang lebih tingi 1,2 % yaitu 1544,17 sel/ml. Hal yang sama juga ditemukan oleh Hafizah *dkk* (2012) bahwa ada pengaruh pemberian dosis kompos sampah rumah tangga terhadap pertumbuhan *Chlorella vulgaris*. Pemberian kompos dengan dosis 10 % lebih baik dari pertumbuhan *Chlorella* vulrlaris dengan dosis

yang lebih rendah, 1%, 5 % maupun lebih tinggi 50 % dan 100%. Rendahnya kepadatan *Chlorella* sp pada perlakuan P1 (0,5 cc/l) dibandingkan dengan kepadatan *Chlorella* sp pada perlakuan P2 (1,00 cc/l) diduga disebabkan unsur hara yang didapatkan oleh *Chlorella* sp melalui POC kascing dengan dosis 0,5 cc/l belum optimal untuk mendukung pertumbuhan *Chlorella* sp secara optimal. Sebaliknya rendahnya kepadatan *Chlorella* sp Ketika 5.000.000 sel/ml setelah dikultur 23 hari. Dari penelitian yang dilakukan dapat dilihat dari perlakuan P1-P5 yang terendah pada P5 akan tetapi puncak pertumbuhannya lebih cepat dari perlakuan (P1, P2, P3, dan P4), maka dari itu perlu dilanjutkan penelitian baru dengan pupuk susulan, untuk mencari puncak tertinggi dan puncak tercepat pertumbuhannya.

Gambar 1. Pola Pertumbuhan *Chlorella* sp pada masing-masing perlakuan



Gambar 1. Pola Pertumbuhan *Chlorella* sp pada masing-masing perlakuan

Setelah dilakukan analisis ternyata terjadi perbedaan sangat nyata antara perlakuan, dimana  $F_{hitung} 178 > F_{tabel} 7,59 (0,1)$  pada tingkat kepercayaan 99 %.

Pada Gambar 1. terlihat kepadatan *Chlorella* sp pada masing-masing perlakuan berbeda. Pada perlakuan P1 terjadi peningkatan kepadatan populasi *Chlorella* sp setiap harinya di mana kepadatan tertinggi terjadi pada hari ke 11 dengan jumlah populasi *Chlorella* sp  $1250 \times 10^4$  sel/ml. Setelah hari ke 11 terjadi penurunan hingga hari ke 23. Pada perlakuan P2 juga terjadi peningkatan kepadatan populasi *Chlorella* sp, dimana puncak kepadatan pertumbuhan *Chlorella* sp pada perlakuan P2 ini hampir sama dengan P1 yaitu hari ke 11. Namun tingkat kepadatannya *Chlorella* sp pada hari tersebut lebih banyak dibandingkan dengan

dosis POC kascing di naikan lebih tinggi dari 1,00 cc/l disebabkan tingginya unsur hara yang diberikan sehingga memicu tinggi kepadatan *Chlorella* sp. Tingginya kepadatan sel *Chlorella* sp dalam wadah media kultur akan menyebabkan terjadinya kompetisi dan perubahan lingkungan dalam media kultur sehingga banyak sel *Chlorella* sp yang mati. Seperti dikemukakan oleh Hafizhah dkk (2012) penurunan populasi terjadi akibat berkurangnya nutrisi dalam media dan adanya kompetisi di dalam populasi, serta perubahan lingkungan. Pendapat ini diperkuat oleh Regista dkk (2017) bahwa jumlah sel *Chlorella* sp yang terlalu banyak sehingga keberadaannya dalam media kultur sangat padat menyebabkan banyak sel yang tidak mampu bertahan dan mengalami kematian.

kepadatan *Chlorella* sp pada perlakuan P1 yaitu berjumlah  $1450 \times 10^4$  sel/ml, sedangkan kepadatan *Chlorella* sp pada perlakuan P3 tertinggi juga ditemukan pada hari ke 11, namun kepadatannya lebih rendah yaitu  $11.333.333$  sel/ml.

Berbeda dengan perlakuan P1, P2 dan P3, jika pada ketiga perlakuan tersebut (P1,P2, P3) puncak kepadatan *Chlorella* sp terjadi pada hari 11, maka perlakuan P4 puncak kepadatan *Chlorella* sp terjadi pada hari ke 8 dengan tingkat kepadatan  $8.166.667$  sel/ml. Pada perlakuan P5 puncak kepadatan *Chlorella* sp terjadi pada hari ke 4 yaitu  $6.333.333$  sel/ml.

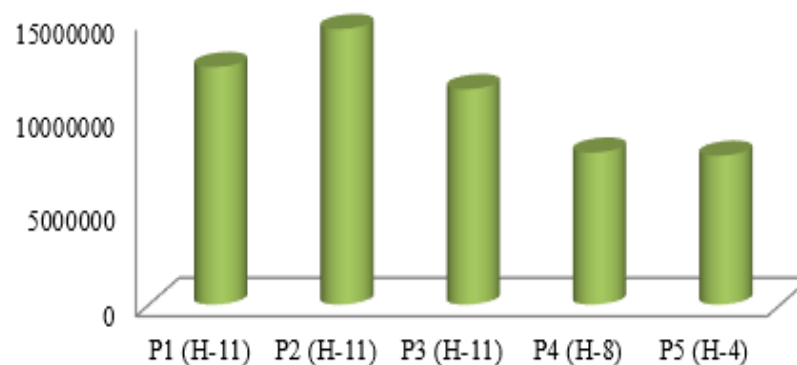
Perbedaan kepadatan dan waktu pencapaian puncak *Chlorella* sp tersebut disebabkan karena dosis POC kascing yang diberikan berbeda. Puncak kepadatan

*Chlorella* sp pada perlakuan P1, P2 dan P3 (dosis pupuk cair kascing yang diberikan  $\leq 1,5$  ml/ L air media terjadi hari kesebelas. Puncak kepadatan *Chlorella* sp pada ketiga perlakuan ini hampir sama dengan puncak kepadatan *Chlorella* sp yang diberi vermikompos dari (POC kascing) dengan konsentrasi 0 % - 0,9 % dalam 1000 ml air laut, di mana puncak kepadatan *Chlorella* sp dengan konsentrasi 0 % - 0,9 % ditemukan pada hari ke 9 (Regista dkk, 2017).

Puncak kepadatan *Chlorella* sp yang diberi dengan dosis pupuk cair kascing  $> 1,5$  ml/ L air terjadi pada waktu lebih cepat yakni pada hari ke 7 untuk perlakuan P4 dan pada hari ke 3 untuk Perlakuan P5. Hal ini berarti semakin tinggi dosis pupuk POC kascing yang diberikan semakin cepat tercapai puncak

pertumbuhannya, meskipun demikian kepadatan populasi *Chlorella* sp tertinggi (puncak) yang diberi POC kascing dengan dosis yang lebih tinggi relatif lebih rendah. Kepadatan populasi *Chlorella* sp tertinggi pada P5 sebesar 6.333.333 sel/ml, lebih rendah dari kepadatan populasi *Chlorella* sp tertinggi pada P4 sebesar 8.166.667 sel/ml, dan lebih rendah dari kepadatan populasi *Chlorella* sp tertinggi pada P3 sebesar 11.333.333 sel/ml. Dengan demikian semakin tinggi dosis POC kascing yang diberikan semakin rendah.

Berdasarkan grafik 2, pertumbuhan rata-rata yang diperoleh, menunjukkan umur kultur yang digunakan sebagai inokulum dalam tahap kultur populasi *Chlorella* sp berada dalam tahap eksponensial.



Gambar 2. Grafik pertumbuhan *Chlorella* sp

Selama masa penelitian terjadi perubahan warna pada seluruh media perlakuan yang semula berwarna bening kekuningan berubah menjadi hijau zamrud, Warna hijau dari kelima perlakuan media perlakuan relatif sama kecuali pada perlakuan P4 dan P5 yang warnanya hijau kekuningan. Perubahan warna kultur tersebut diikuti dengan Peningkatan kepadatan sel *Chlorella* sp pada kelima media perlakuan menandakan terjadinya pemanfaatan nutrisi yang terkandung dalam POC kascing (vermikompos) oleh sel-sel *Chlorella* sp.

POC kascing (Vermikompos) yang digunakan dalam penelitian ini mengandung berbagai unsur hara baik makro nutrisi maupun mikro nutrisi yang dibutuhkan bagi pertumbuhan *Chlorella* sp Dickerson (2001) mengemukakan bahwa kascing (vermikompos) tidak hanya berisi kotoran cacing tetapi juga bahan dan limbah organik dari hasil dekomposisi. Hal ini menyebabkan kascing (vermikompos) mengandung nitrogen, fosfor, dan kalium 5- 11 kali lebih banyak dari tanah.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari penelitian *Chlorella* sp dengan menggunakan pupuk kascing (vermikompost) yang telah dilakukan dapat disimpulkan :

1. Pemberian POC kascing (vermikompost) dengan dosis yg berbeda mempengaruhi kepadatan *Chlorella* sp. Analisis variansi menunjukkan bahwa  $F_{hitung} 178 > F_{tabel} 7,59 (0,1)$ , dimana pemberian POC kascing (vermikompost) terhadap perkembangan kepadatan *Chlorella* sp sangat berbeda nyata.
2. Pemberian POC kascing (vermikompost) terbaik untuk pertumbuhan mikroalga *Chlorella* sp terdapat pada P2 dengan dosis 1 cc/l, dengan hasil kelimpahan pada hari ke 11 mencapai  $1450 \times 10^4$  sel/ml dan yang paling rendah populasi kepadatannya pada P5 hari ke 4 dengan jumlah  $633 \times 10^4$  sel/ml dengan dosis 2,5 cc/l.

3. Pengukuran kualitas air pada media kultur *Chlorella* sp seperti pH, suhu, kandungan COD, BOD, NH<sub>3</sub>, N, P, K nilainya sangat mendukung untuk perkembangan *Chlorella* sp.

#### Saran

*Chlorella* sp dapat dikultur dengan menggunakan POC kascing (vermikompos) dengan hasil yang hampir sama dengan pupuk yang biasa dilakukan, namun dengan pupuk kascing biaya kultur lebih murah. Sehingga para pembudidaya ikan terutama dibidang-bidang pembenihan dapat menggunakan alternatif ini untuk memenuhi pakan alami ikan budidaya. Dari penelitian yang dilakukan dapat dilihat dari perlakuan P1-P5 yang terendah pada P5 akan tetapi puncak pertumbuhannya lebih cepat dari perlakuan P1-P4, maka dari itu perlu dilanjutkan penelitian baru dengan menggunakan pupuk susulan, untuk mencari puncak tertinggi dan puncak tercepat pertumbuhannya.

#### DAFTAR PUSTAKA

Dickerson, G. W. 2001. Vermikomposting. New Mexico State University. USA. 61 hal.

- Hafizhah, D. A. 2012. Potensi Mikroalga Sebagai Sumber Biomasa dan Pengembangan Produk Turunannya. Teknik, 33(2) : 58–65.
- Lavens, P dan Sorgeloos, P. 1996. Manual on The Production And Use Of Live Food For Aquaculture. FAO Fisheries Technical Paper. No. 361. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Mohammad dan Mustapha, 2012 Title. *Makanan Hidup Untuk Ikan*. Subject. Fishes Feeding and feeds. Fishes Food. Fish culture. Physical Description. 8- 82 hal.
- Regista, AM. 2017 Pengaruh Vermikompos Cair *Lumbricus rubellus* Hoffmeister Pada Pertumbuhan *Chlorella* sp. Jurnal Biologi Makassar. 2(1):1-8.
- Riyono, SH. 2007. Beberapa Sifat Umum dari Klorofil Fitoplankton. *Jurnal Oseana*. 32(1):23-31.
- Srihati dan Carolina.1997. Pengaruh Berbagai Media Terhadap Kualitas Algae Bersel Tunggal (*Scenedesmus* sp.) Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.LIPI. Hal 877-882.

