

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KACANG PANJANG DENGAN DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP KEPADATAN KULTUR INFUSORIA (KUIS)

Violietta Ratna Fitriani¹, Anisa Dian Safitri², Melani Putri³

Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar Magelang, Jl. Kapten Suparman 39, Potrobangsari, Magelang Utara, Kota Magelang, Jawa Tengah 56116

Email Korespondensi : anisadiansafitri0@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian media kultur ekstrak kacang panjang dengan dosis yang berbeda terhadap kepadatan populasi infusoria. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni sampai Juli 2019 bertempat di ruang L201 Universitas Tidar. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan 3 kali pengulangan. Perlakuan pada penelitian ini yaitu perlakuan A (tanpa perlakuan), perlakuan B (50 ml/L), perlakuan C (100 ml/L) dan perlakuan D (150 ml/L). Hasil uji *Analisis Of Varians* (ANOVA) menunjukkan bahwa pemberian media ekstrak kacang panjang berpengaruh nyata ($p < 0.05$) terhadap populasi infusoria. Perlakuan terbaik ada pada dosis 100 ml/L dan 150 ml/L.

Kata kunci: infusoria, dosis, ekstrak kacang panjang, populasi.

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the effect of giving different doses of long bean extract culture media on infusoria population density. This research was conducted in June to July 2019 in the L201 room of Tidar University. This study uses a completely randomized design (CRD) method with 4 treatments 3 repetitions. The treatments in this study were treatment A (without treatment), treatment B (50 ml/L), treatment C (100 ml/L) and treatment D (150 ml/L). Analysis of Variance (ANOVA) test results showed that the administration of long bean extract media had a significant effect ($p < 0.05$) on the infusoria population. The best treatment is at doses of 100 ml/L and 150 ml/L.

Keywords: infusoria, dosage, long bean extract, population.

PENDAHULUAN

Pakan ikan merupakan salah satu faktor terpenting dalam usaha budidaya perikanan. Ketersediaan pakan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan serta kelangsungan hidup ikan. Pakan alami sangat dibutuhkan dalam pembenihan ikan khususnya pada larva ikan, baik pada ikan hias maupun ikan konsumsi. Ketersediaan pakan yang terus menerus, mudah diperoleh dan bernilai gizi tinggi sangat diperlukan untuk mendorong proses budidaya (Handajani, 2006). Selain itu pakan alami sangat cocok diberikan karena sesuai dengan bukaan mulut larva (Nagano, 1999). Infusoria mempunyai kandungan protein tinggi sekitar 36,82 %, memiliki sel yang padat dan dinding sel yang tipis, tidak beracun serta mampu berkembang biak dengan cepat. Infusoria tampak hidup menggerombol berwarna putih diatas permukaan air jika dilihat dengan mata telanjang. Infusoria tidak menyukai sinar matahari sehingga banyak terdapat di perairan tawar yang teduh dan ditumbuhi tumbuhan air. Infusoria berkembang biak dengan cara pembelahan sel dan konjugasi.

Makanan infusoria terdiri dari bakteri, protozoa lain yang lebih kecil, ganggang renik, dan detritus yang halus. Infusoria memerlukan nutrisi dari bahan organik sehingga pembiakannya pernah dilakukan pada media kangkung, kol, papaya, pelepah pisang, dan dan kipahit sebagai media tubuh (Darmanto *et al.*, 2000). Media yang dapat digunakan salah satunya adalah kacang panjang. Kacang panjang penting sebagai sumber vitamin dan mineral (Haryanto, 1995). Kandungan nutrisi kacang panjang antara lain, vitamin A, vitamin B, dan vitamin C terutama pada polong muda. Bijinya banyak mengandung protein, lemak, dan karbohidrat. Infusoria memerlukan media untuk pertumbuhannya yaitu berupa bahan-bahan organik yang mengandung nutrisi. Dengan demikian kacang panjang dapat menjadi sumber nutrisi yang cukup

baik untuk meningkatkan populasi infusoria. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh media kacang panjang dengan dosis yang berbeda terhadap laju kepadatan populasi infusoria. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan ilmiah mengenai riset tentang organisme pakan alami ikan yang mudah dan murah khususnya untuk pakan burayak.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni-Juli 2019 bertempat di Laboratorium Pertanian Universitas Tidar Magelang, Jawa Tengah. Alat dan bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Mikroskop, Ember, Gelas Ukur, Haemasitometer, Aerasi, pHmeter, Estrak Kacang Panjang, dan Bibit Infusoria. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 kali pengulangan. Pada tiap ember ditebarkan bibit infusoria berdasarkan perhitungan jumlah bibit menggunakan rumus (Edhy *et al.*, 2003).

$$V1 = \frac{N2 \times V2}{N1}$$

Keterangan :

V1 = Volume bibit untuk penebaran awal (ml)

N1 = Kepadatan bibit/stock (ind/ml)

V2 = Volume media kultur yang diinginkan (ml)

N2 = Kepadatan bibit infusoria yang diinginkan (ind/ml)

Perhitungan kepadatan populasi infusoria dihitung dengan menggunakan rumus (Martosudarmo dan Mulyani, 1990).

$$\text{ke lim pahan} \left(\frac{\text{ind}}{\text{mL}} \right) = \frac{\text{jumlahtotalindividudalam4blok} \times 10000}{4}$$

HASIL

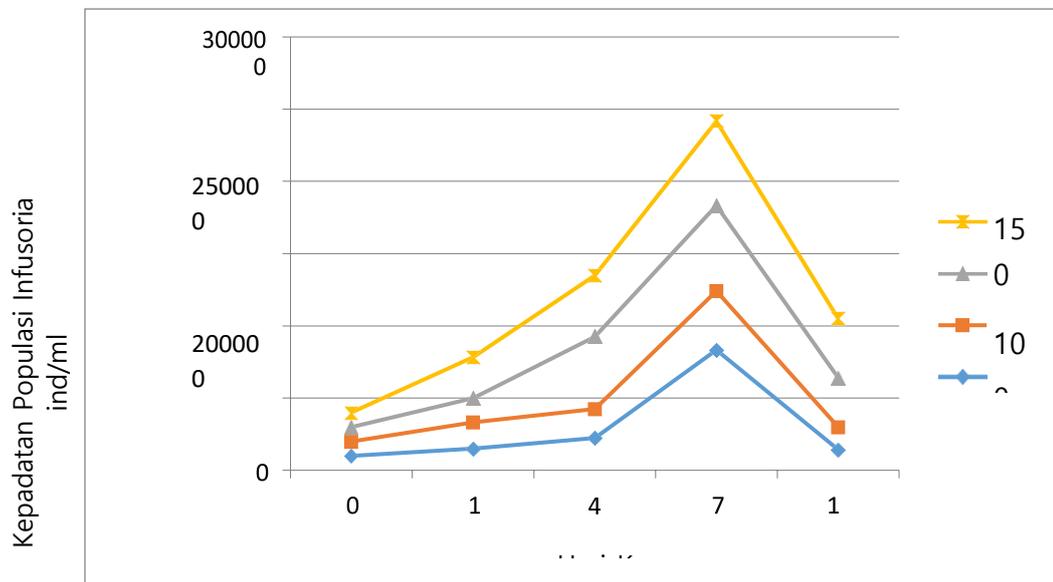
Hasil penelitian uji *Analisis of varians* (ANOVA) menunjukkan pemberian ekstrak dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kepadatan populasi pertumbuhan infusoria ditunjukkan

pada tabel 1. Kemudian berdasarkan grafik pola pertumbuhan infusoria disajikan pada gambar.

1. Pola pertumbuhan infusoria mengalami empat fase yaitu fase adaptasi, fase eksponensial, fase stasioner dan fase kematian.

Tabel 1. Dosis yang berpengaruh pada kepadatan infusoria

Dosis					Notasi
0	ns	ns	ns	Ns	a
50	ns	ns	ns	Ns	a
100	**	**	ns	Ns	b
150	**	**	ns	Ns	b



Gambar 1. Grafik rata-rata kepadatan populasi infusoria lanjutan.

Hasil yang didapatkan bahwa pemberian ekstrak kacang panjang dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kepadatan populasi infusoria. Berdasarkan grafik 1, pola pertumbuhan infusoria meningkat sesuai bertambahnya dosis ekstrak kacang panjang yang diberikan. Dosis terbaik ditunjukkan pada perlakuan C (100 ml/L) dan D (150 ml/L) berdasarkan perhitungan ANOVA. Semakin tinggi dosis semakin baik pertumbuhannya, tetapi belum dapat dipastikan jika diberi dosis lebih banyak akan lebih baik, dibutuhkan penelitian

Pola pertumbuhan infusoria secara keseluruhan mengalami peningkatan. Fase adaptasi (lag) merupakan fase penyesuaian infusoria terhadap fase lingkungannya. Fase lag terjadi pada hari ke 0 sampai 4 pada fase ini, infusoria belum mengalami peningkatan pertumbuhan yang cepat hal ini disebabkan arena infusoria belum dapat beradaptasi secara optimal dengan lingkungan barunya. Penyesuaian dalam hal ini seperti penyesuaian terhadap kandungan bahan organik yang terdapat pada media kultur infusoria. Menurut

Firdaus (2004) menyatakan bahwa terjadinya penyesuaian terhadap media kultur data mempengaruhi cepat atau lambatnya pertumbuhan infusoria ke- padatan populasi infusoria pada perlakuan A merupakan kepadatan terendah dari hasil perlakuan yang lainnya dan yang paling tinggi terjadi pada perlakuan D. Perbedaan kepadatan populasi ini diduga arena adanya perbedaan dalam dosis bahan organik yang digunakan dalam media kultur.

Fase esponensial ditandai dengan kepadatan populasi yang meningkat secara signifikan. Fase stasioner disebut sebagai fase puncak populasi. Fase stasioner terjadi pada hari ke-7 dengan kepadatan tertinggi pada perlakuan dengan dosis 150 ml/L kemudian fase kematian merupakan fase penurunan kepadatan populasi karena menurunnya nutrien yang berada pada media kultur. Ketersediaan bahan makanan untuk dimangsa dan dimetabolisme oleh infusoria berkurang dan laju pertumbuhan populasi pun berkurang, selain itu fase kematian juga disebabkan oleh faktor umur dari infusoria itu sendiri sebagaimana Darmanto *et al* (2000) mengatakan umur infusoria adalah 4 sampai 8 hari.

Pertumbuhan infusoria selain dipengaruhi oleh kandungan nutrisi juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Faktor lingkungan yang mendukung pertumbuhan infusoria diantaranya meliputi suhu, pH, dan penambahan aerasi. Kondisi ling- kungan media yang tepat dan menunjang pertumbuhan infusoria lebih optimal (Waluyo, 2007) mengatakan suhu air yang dikehendaki selama proses budidaya infusoria yaitu 26°C sampai 28°C, dengan pH netral atau 7. Pada penelitian ini parameter kualitas air diukur masih dalam keadaan yang masih dapat ditoleransi oleh infusoria dimana suhu yang terukur yaitu 25°C sampai 29°C, dan pH 6,9 sampai 8,4.

SIMPULAN

Pemberian ekstrak kacang panjang dengan menggunakan dosis yang berbeda memberikan pengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kepadatan populasi infusoria.

Perlakuan terbaik didapatkan pada perlakuan C dan D yaitu pada pemberian ekstrak kacang panjang dengan dosis 100m/L dan 150 ml/L.

DAFTAR PUSTAKA

- Chilmawati, Diana, Suminto. (2008). *Penggunaan Kultur yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Chlorella sp.* Jurnal Saintek Perikanan 4(1):42-49.
- Elmi, Darul , dkk. (2018). *Pengaruh Pemberian Darah Ikan Tongkol (Euthynnus Affinis) dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan dan Kepadatan Populasi Infusoria.* Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah. 3(1) : 157-16.
- Fitria, Syaula, dkk. (2018). *Pengaruh Pemberian Ekstrak Bayam dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan dan Kepadatan Populasi Infusoria.* Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah. 3(1):33-38.
- Khalifa, Muta Ali , Hanna Silvia, Ujang Dindin. (2017). *Kelimpahan Zooplankton dengan Pemupukan NPK.* Jurnal Perikanan dan Kelautan. 7(2):191-198.
- Sambode, Devonis , dkk. (2013). *Pertumbuhan Cladocera Jenis Chydoridae pada Media Kultur yang Berbeda.* Budidaya Perairan. 1(2):1- 7.