

PEMBERIAN PUPUK BOKASHI DENGAN DOSIS BERBEDA PADA MEDIA AIR LIMBAH RUMAH TANGGA TERHADAP PERKEMBANGAN POPULASI *Moina sp*

Bokashi Fertilizer Use with Different Dosages at the Household Waste Water Media on Population Development of *Moina Sp*

Candra Muhasdika, Rosyadi dan T. Iskandar Johan

Program Studi Perikanan, Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau

Jl. Khaharuddin Nasution No.113 Pekanbaru. 28284

Telp: 0761-674681; Fax: 0761-674681

[Diterima Desember 2015, Disetujui Februari 2015]

ABSTRACT

The objective of this research was to know the bokashi fertilizer use with different dosages of household waste water media on population development of *Moina sp*. The research was conducted at the fish breeding centre of Faculty of Agriculture Riau Islamic University Pekanbaru from April to May 2014. The materials used were *Moina sp*, cow dung, and rice bran and containers used topless, household waste water. The completely randomized design was used with four treatments, namely P0 (without bokashi), P1 (dosage of 0.5 g/l), P2 (dosage of 1 g/l), and P3 (dosage of 1.5 g/l) and three replication. The result showed that the highest population was found on the treatment with dosage of 1 g/l and occurred on 8th day with population numbers of 13,440 ind/l. The lowest population was found on the treatment of bokashi fertilizer use with peak population occurred on 6th day with population number of 4,260 ind/l. Based on variance analysis, the using of bokashi fertilizer with different dosage of household waste water media for population development of *Moina sp* was found a significant difference (99%). The water quality of media culture during research such as temperature (26 – 28 °C), pH (6.0 – 7.0), DO (5.25 – 6.00 ppm), and NH₃ (0.19 – 1.85 ppm) with water quality is still feasible for supporting survive and propagation of *Moina sp*.

Keywords: *Bokashi fertilizer, population development, Moina sp*

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pemberian pupuk bokashi dengan dosis berbeda pada media air limbah rumah tangga terhadap perkembangan populasi *Moina sp*. Penelitian ini dilaksanakan di Balai Benih Ikan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru, pada bulan April sampai Mei 2014. Bahan yang digunakan kutu air (*Moina sp*), kotoran sapi dan dedak. Wadah yang digunakan toples, air limbah rumah. Metode yang digunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan yaitu P0 (tanpa pemberian pupuk bokashi), P1 (dosis 0,5 gr/l), P2 (dosis 1 gr/l), P3 (dosis 1,5 gr/l) dengan 3 perulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada perlakuan dosis 1 gr/l mencapai puncak populasi tertinggi pada hari ke-8 dengan jumlah sebanyak 13.440 ind/l dan terendah pada perlakuan tanpa pemberian pupuk bokashi dengan puncak populasi pada hari ke-6 sebanyak 4.260 ind/l. Berdasarkan analisis variansi pemberian pupuk bokashi dengan dosis berbeda pada media air limbah rumah tangga terhadap perkembangan populasi *Moina sp*, terdapat perbedaan yang sangat nyata (99%). Kualitas air pada media kultur selama penelitian seperti suhu berkisar 26 °C-28 °C, pH yaitu 6,0-7,0 DO berkisar 5,25 - 6,00 ppm, dan NH₃ antara 0,19 - 1,85 ppm, dengan nilai kualitas air masih layak untuk mendukung kehidupan dan perkembangbiakan *Moina sp*.

Kata Kunci: *Pupuk Bokashi, Perkembangan populasi, Moina sp*

PENDAHULUAN

Riau memiliki sumber daya perairan yang cukup besar untuk dikembangkan dalam usaha

budidaya perikanan, terutama usaha budidaya ikan dalam kolam. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Lembaga Penelitian Universitas Islam Riau bersama dengan Dinas Perikanan

Daerah Tingkat I Riau tahun 1995, diperoleh perkiraan potensial area produktif kolam Riau seluas 16.835 ha dengan padat tebar benih ikan 5 ekor/m² dan kebutuhan benih sekitar 908 juta ekor (Fauzi *dkk dalam* Rosyadi, 2013).

Saat ini, ketersediaan benih ikan tepat waktu dan tepat guna serta berkualitas tinggi masih redah. Rendahnya produksi benih ikan disebabkan karena masih tingginya tingkat mortalitas larva dan benih ikan. Hal ini dapat dipahami karena diawal hidupnya benih ikan tidak menemukan pakan yang ukurannya sesuai dengan bukaan mulutnya, maka kondisinya akan lemah dan lama-kelamaan akan mati. Sebaliknya, apabila pada awal kehidupannya benih ikan dapat menemukan pakan yang mempunyai ukuran sesuai dengan bukaan mulutnya, maka larva atau benih ikan tersebut dapat meneruskan hidupnya. Untuk itu, ketersediaan pakan yang berkualitas baik dan ukuran yang sesuai dengan bukaan mulut benih ikan sangat diperlukan agar angka mortalitas benih dapat ditekan serendah mungkin dan bisa memenuhi akan kebutuhan benih yang tepat waktu dan tepat guna serta berkualitas tinggi.

Salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk mengatasi pakan pada tingkat larva atau benih ikan dapat diberikan pakan alami. Pakan alami dengan berbagai kelebihanannya sangat cocok untuk benih ikan. Selama ini pakan alami diperoleh dengan cara menangkapnya di alam. Pengadaan pakan alami yang bergantung dari penangkapan di alam tentu belum bisa mencukupi kebutuhan dalam usaha budidaya ikan. Menurut Rosyadi (2013), *Moina* sp merupakan makanan alami yang potensial bagi benih ikan air tawar, karena nilai gizinya yang tinggi, mudah dicerna serta mempunyai daya reproduksi yang tinggi, yaitu cepat berkembangbiak dan mudah dikembangkan serta memiliki ukuran yang sesuai dengan bukaan mulut ikan.

Untuk menjamin tersedianya pakan alami yang diinginkan dalam jumlah yang cukup, tepat waktu dan berkelanjutan, perlu dilakukan alternatif pengembangbiakan *Moina* sp dengan menggunakan air limbah rumah tangga. Air limbah rumah tangga berasal dari sisa-sisa buangan aktivitas rumah tangga yang terdapat di saluran atau parit. Limbah cair merupakan gabungan atau campuran dari air dan bahan-bahan pencemar yang terbawa oleh air, baik dalam keadaan terlarut maupun tersuspensi

yang terbuang dari sumber domestik (perkantoran, perumahan, dan perdagangan), sumber industri, dan pada saat tertentu tercampur dengan air tanah, air permukaan, atau air hujan (Soeparman dan Suparmin, 2002). Perkembangbiakan *Moina* sp ditentukan oleh keberadaan unsur hara yang terkandung dalam perairan tempat hidupnya. Untuk memenuhi kebutuhan unsur hara dalam media kultur, diberikan pupuk bokashi dengan menggunakan EM₄ (Efektif Mikroorganisme). Unsur yang terdapat dalam pupuk bokashi antara lain unsur hara makro dan mikro seperti N, P, K, Ca, Mg, dan Fe.

Penggunaan pupuk bokashi dapat memperbaiki kualitas air serta dapat meningkatkan ketersediaan makanan alami ikan. Tujuan penelitian untuk mengetahui pemberian pupuk bokashi dengan dosis berbeda pada media kultur air limbah rumah tangga terhadap perkembangan populasi *Moina* sp. Adapun manfaat penelitian sebagai bahan referensi untuk memperkaya informasi dalam teknik budidaya *Moina* sp dengan menggunakan media air limbah rumah tangga.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di labor basah Balai Benih Ikan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru selama dua bulan. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah kutu air jenis *Moina* sp yang diperoleh dari kolam di Balai Benih Ikan (BBI) Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Dengan padat tebar *Moina* sp pada awal penelitian sebanyak 30 ind/l air. Untuk penyediaan unsur hara sebagai makanan *Moina* sp digunakan pupuk bokashi. Sebagai media kultur dari *Moina* sp digunakan air yang berasal dari air limbah rumah tangga di perumahan Jalan Ampi Perhentian Marpoyan Pekanbaru.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : toples 16 liter, breaker glass (1000 ml), cangkul, cawan petri dish, gayung, kaca lup, kantong plastik, mikroskop, pipet tetes 10 ml, plankton net, thermometer, timbangan, gelas ukur, lampu 30 watt dan aerator.

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode eksperimen, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dengan tiga ulangan. Adapun perlakuan tersebut:

P0 = Air limbah tanpa pemberian pupuk bokashi,

P1 = Pemberian pupuk bokashi dosis 0.5 gr/L,

P2 = Pemberian pupuk bokashi dosis 1 gr/L,

P3 = Pemberian pupuk bokashi dosis 1.5 gr/L.

Prosedur penelitian meliputi persiapan wadah kultur *Moina* sp berupa toples kapasitas 16 liter, kemudian penyediaan media kultur berupa air limbah rumah tangga yang diambil dari parit, tepatnya di perumahan jalan Ampi Perhentian Marpoyan Pekanbaru. Pupuk yang digunakan adalah bokashi pupuk kandang dengan bahan baku seperti, kotoran sapi, dedak halus dan EM₄.

Sebelum pupuk bokashi dimasukkan ke dalam wadah penelitian, terlebih dahulu pupuk bokashi ditimbang untuk menentukan dosis pada setiap wadah perlakuan. Pupuk bokashi yang sudah ditimbang dimasukkan ke dalam wadah kultur sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan. Selama penelitian analisa kualitas air seperti, suhu, pH dilakukan tiap hari, sedangkan kandungan amoniak (NH₃) dan kandungan oksigen (DO) pengukurannya dilakukan diawal dan akhir penelitian. Bibit *Moina* sp dimasukkan dalam media kultur pada hari ke-tujuh setelah dilakukan pemupukan.

Pengambilan dan perhitungan *Moina* sp dilakukan setiap dua hari sekali, yang diambil menggunakan plankton net, kemudian plankton net yang sudah berisi *Moina* sp diambil menggunakan pipet tetes dan dihitung dengan handy counter. Pengamatan dan penghitungan dilakukan selama 14 hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan Populasi *Moina* sp

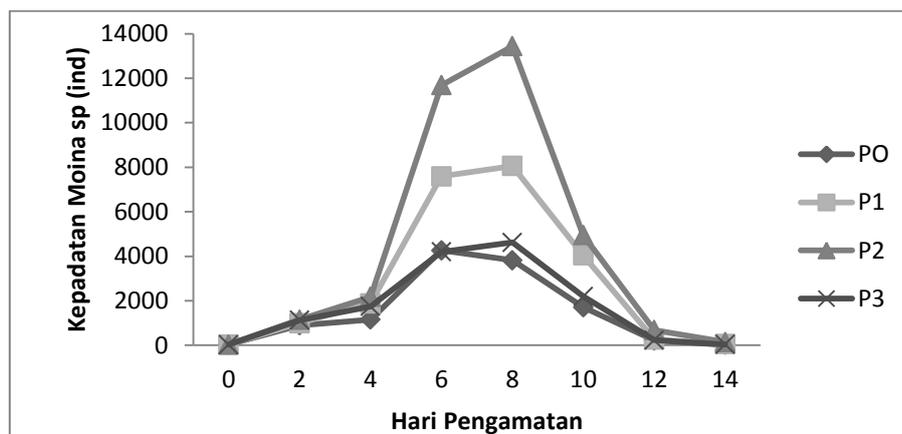
Perkembangan populasi *Moina* sp pada masing-masing perlakuan selama penelitian tertera pada Tabel 1. Pada Tabel 1 terlihat bahwa perlakuan tanpa pemberian pupuk bokashi puncak populasi *Moina* sp terjadi pada hari ke-enam, sedangkan dengan pemberian pupuk bokashi pada air limbah rumah tangga sebagai media kultur, puncak populasi *Moina* sp terjadi pada hari ke- 8 (delapan). Cepatnya hari puncak populasi *Moina* sp pada perlakuan tanpa pemberian pupuk bokashi dapat disebabkan karena ketersediaan unsur hara dalam media kultur tidak mencukupi untuk keberlangsungan perkembangbiakan *Moina* sp. *Moina* sp untuk perkembangbiakannya membutuhkan unsur-unsur hara yang cukup, seperti Nitrogen (N), Phospor (P) dan Kalium (K). Yunisman (1996) mengatakan bahwa untuk mendapatkan kenaikan produktifitas yang tinggi diperlukan persediaan nutrien yang optimal.

Penelitian yang dilakukan Nurjanah (1998), dengan menggunakan kotoran puyuh dengan dosis 3,5 gr/l didapat puncak populasi *Moina* sp pada hari ke-delapan. Mudjiman (1994) mengatakan bahwa apabila pemeliharaan dilakukan dengan baik, maka *Moina* sp akan mencapai puncak perkembangnya pada hari ketujuh dan ke-delapan. Untuk melihat perkembangan populasi *Moina* sp dari masing-masing perlakuan selama pengamatan disajikan pada Gambar 1.

Tabel 1. Rata-rata Perkembangan Populasi *Moina* sp pada Masing-Masing Perlakuan (Ind/L)

Hari Ke	Perlakuan (ind/L)			
	P0	P1 (0.5 ml/l)	P2 (1.0 ml/l)	P3 (1.5 ml/l)
0	30	30	30	30
2	900	993.33	1146.67	1126.67
4	1153.33	1880	2173.33	1746.67
6	4260*	7593.33	11686.7	4200
8	3820	8060*	13440*	4620*
10	1706.67	4040	4946.67	2193.33
12	213.33	260	680	233.33
14	20	60	146.667	40

Keterangan: *) = Puncak Populasi *Moina* sp



Gambar 1. Grafik Rata-rata Perkembangan Populasi *Moina* sp. Setiap Perlakuan Selama Penelitian (ind/l).

Gambar 1 dapat dilihat, grafik perkembangan populasi *Moina* sp. dari masing-masing perlakuan tidak sama, dimana pada awal pemeliharaan perkembangbiakan *Moina* sp. masih lambat, ini terjadi sampai hari ke-dua dan keempat penghitungan. Hal ini dapat terjadi karena pada awal pemeliharaan, *Moina* sp. masih melakukan adaptasi dengan media kulturnya. Namun memasuki hari ke-enam terjadi perkembangan *Moina* sp. yang sangat pesat. Hal ini dapat disebabkan karena *Moina* sp. sudah dewasa dan mulai melakukan perkembangbiakan.

Mudjiman (1994) mengatakan bahwa, *Moina* sp. akan menjadi dewasa dalam waktu 5 hari dan setiap dua hari sekali beranak sebanyak 33 ekor. Pada pengukuran hari ke-delapan seluruh perlakuan yang diberi pupuk bokashi pada air limbah rumah tangga, *Moina* sp. telah mengalami puncak populasi. Namun pada perlakuan tanpa pemberian pupuk bokashi, pada pengukuran hari ke-delapan *Moina* sp. sudah mengalami penurunan populasinya. Ini menandakan bahwa semakin sedikit ketersediaan unsur hara dalam media kultur, akan lebih cepat pula *Moina* sp. mengalami puncak populasi dan lebih cepat pula mengalami penurunan populasi. Demikian pula sebaliknya jika jumlah unsur hara cukup atau banyak akan lebih lambat pula mengalami puncak dan penurunan populasi. Hal ini ditandai dengan berkembangnya phytoplankton sebagai pakan alami makanan *Moina* sp., keadaan ini dapat dilihat dari warna air media kultur berubah menjadi kehijauan.

Selanjutnya, Odum dalam Rosyadi (2013), menyatakan fluktuasi perkembangan populasi dapat terjadi karena adanya perubahan-perubahan fisik lingkungan atau interaksi antara individu dalam mendapatkan makanan.

Pada pengukuran hari ke-sepuluh sampai ke-empat belas perkembangbiakan *Moina* sp. pada seluruh perlakuan (P1, P2 dan P3) mengalami penurunan, kondisi ini dikarenakan ketersediaan nutrisi berupa phytoplankton sebagai makanan alami *Moina* sp. sudah mulai berkurang. Hal ini terjadi karena dalam pemeliharaan ini tidak dilakukan pemberian pupuk bokashi susulan, sehingga unsur hara yang ada tidak terpenuhi untuk perkembangbiakan *Moina* sp. Menurut Boyd dalam Nurjanah (1998), perkembangan populasi *Moina* sp. di perairan disebabkan adanya unsur makro yang terdapat dalam pupuk dan juga dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya suhu, pH (derajat keasaman), cahaya, nutrisi dan tempat atau wadah yang cukup. Terjadinya penurunan perkembangbiakan populasi *Moina* sp. dapat disebabkan ketersediaan akan makanan alami sudah mulai menurun. Hal ini dikarenakan berkurangnya unsur hara dalam media kultur seperti Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K) dan unsur mikro lainnya. Menurut Agustina (1990), tanaman yang kekurangan unsur N, P, K akan menyebabkan tanaman akan tumbuh kerdil, mudah layu dan cepat mati. Sedangkan Abidin dalam Mustofa (2006) yang menjadikan tanaman pertumbuhannya terhambat, disebabkan karena unsur-unsur hara tidak mencukupi untuk pertumbuhannya,

dimana unsur-unsur ini merupakan zat yang dapat menyebar disetiap organ tubuh tanaman. Untuk mengetahui kepadatan populasi *Moina* sp selama penelitian disajikan pada Gambar 2.

Gambar 2 dapat dilihat kepadatan populasi *Moina* sp pada perlakuan tanpa pupuk bokashi sebanyak 4.260 ind/l, dosis 0.5 ml/l sebanyak 8.060 ind/l, dan dosis 1 ml/l sebanyak 13.440 ind/L serta dosis 1.5 ml/l sebanyak 4.620 ind/l. Untuk media kultur tanpa pemberian pupuk bokashi diperoleh kepadatan populasi *Moina* sp yang terendah, dibanding media kultur yang diberi pupuk bokashi dengan kepadatan yang lebih tinggi. Hal ini dapat disebabkan karena media kultur yang diberi pupuk bokashi unsur haranya akan lebih banyak dibanding air limbah rumah tangga. Sedangkan kepadatan populasi *Moina* sp tertinggi didapat pada pemberian dosis 1 ml/l sebesar 13.440 ind/L. Namun demikian, dengan perlakuan dinaikan dan diturunkan dosis pupuk bokashi dari 1 ml/l, ternyata perkembangbiakan *Moina* sp menjadi menurun. Hal tersebut menandakan bahwa kebutuhan unsur hara bagi organisme memiliki batas-batas toleransi atau jumlah optimum.

Organisme perairan, seperti phytoplankton memiliki batas yang optimum akan kebutuhan unsur hara untuk pertumbuhan dan perkembangbiakannya. Selain itu, kandungan unsur-unsur baik Nitrogen (N), Phospor (P) dan Kalium (K) juga berpengaruh terhadap perkembangbiakan populasi *Moina* sp. Kemudian dijelaskan Darwin (2011), dalam pupuk bokashi terdapat komposisi yang terkandung unsur-unsur N, P dan K yang berguna bagi pertumbuhan tanaman. Rosyadi (2013), menambahkan dengan pemberian pupuk organik cair lengkap (POCL) super ACI dengan dosis 1 ppm didapat kepadatan *Moina* sp sebanyak 2.069,4 ind/l dengan puncak populasi *Moina* sp pada hari ke-8 (delapan).

Penelitian Mustopa (2006), dengan pemberian pupuk EMHABE dengan dosis 0,003 ml/liter diperoleh kepadatan populasi *Moina* sp sebanyak 57.267 ind/l, dengan puncak populasi tertinggi terjadi pada hari ke-7 (tujuh). Pemberian pupuk EMHABE dengan dosis 0,003 ml/l air perkembangbiakan *Moina* sp lebih baik dibanding dengan pemberian pupuk bokashi dengan kelimpahan sebesar 13.440 ind/l. Kemudian bila dibandingkan dengan pemberian pupuk organik cair lengkap (POCL) super ACI

dengan dosis 1 ppm, pemberian pupuk bokashi jauh lebih baik dengan kelimpahan *Moina* sp sebesar 13.440 ind/l.

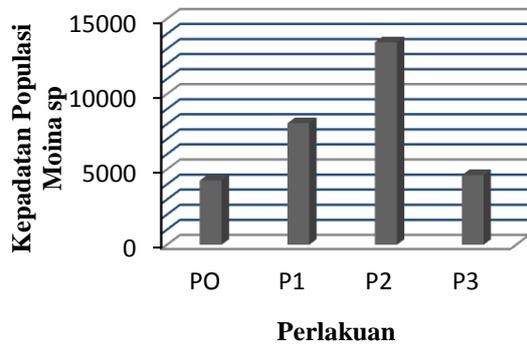
Penelitian yang dilakukan Rosyadi (2005), dengan pemberian plankton catalyst dosis 15 mg/l diperoleh kepadatan *Moina* sp sebanyak 2.232,6 ind/l dengan puncak populasi hari ke-sepuluh, dan dosis 20 mg/l sebanyak 970 ind/l dengan puncak populasi *Moina* sp pada hari ke-12 (dua belas). Menurut Wididana (1994), pupuk bokashi merupakan pupuk yang telah difermentasikan dengan EM-4 yang mempunyai kualitas lebih baik bila dibandingkan dengan pupuk kandang biasa, karena bahan organik yang difermentasikan akan meningkatkan jumlah mikroorganisme yang menguntungkan. Hal ini berarti pupuk bokashi yang dibuat sangat bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian baik kualitas maupun kuantitas, mengurangi pencemaran lingkungan.

Tingginya laju pertumbuhan populasi *Moina* sp pada perlakuan (P2) dengan dosis 1 gr/l, erat hubungannya dengan media kultur air limbah rumah tangga, dimana air limbah rumah tangga di dalamnya juga terdapat unsur-unsur hara yang berasal dari bahan organik yang dibutuhkan oleh *Moina* sp sebagai makanannya. Unsur hara merupakan salah satu faktor yang sangat penting dan erat hubungannya dengan pertumbuhan phytoplankton, dimana phytoplankton sangat dibutuhkan oleh zooplankton terutama *Moina* sp dalam perkembangbiakannya. Sesuai dengan pendapat Mudjiman (1994) bahwa makanan dari *Clodocera* terdiri dari bakteri, detritus dan fitoplankton. Sedangkan Arisman (1981) dosis pemupukan sangat erat kaitannya dengan tingkat kesuburan air kolam yang akan menumbuhkan tumbuhan air sebagai makanan ikan maupun organisme lain. Dari hasil analisa variansi terhadap perkembangbiakan *Moina* sp, diperoleh F tabel > F hitung pada taraf ketelitian 99%, ini berarti perlakuan yang diberikan memberikan pengaruh sangat nyata terdapat perkembangbiakan *Moina* sp.

Kualitas Air

Air merupakan media kultur yang berperan penting dalam menunjang perkembangan populasi *Moina* sp. Dalam penelitian ini yang digunakan sebagai media kultur adalah air limbah rumah tangga. Adapun hasil pengukuran

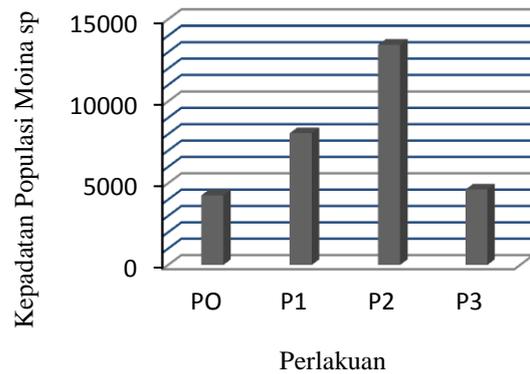
paramater kualitas air pada setiap perlakuan selama penelitian disajikan pada Tabel 2.



Gambar 2. Grafik Rata-rata Kepadatan Populasi *Moina* sp pada Setiap Perlakuan Waktu Puncak Populasi (ind/l)

Adapun suhu air yang optimal untuk perkembangbiakan *Moina* sp menurut Priyambodo (2004) yaitu 24-37 °C dan pH antara 6.5-9. Sedangkan Kordi dan Andi (2007), usaha budidaya perairan akan berhasil baik dengan kisaran pH optimal adalah 7,5-8,5. Selanjutnya, Mudjiman (1994) menyatakan bahwa kandungan oksigen yang baik, minimum sebesar 2.3 ppm. Pescod dalam Rosyadi (2013), kadar NH₃ yang baik untuk kehidupan ikan dan organisme perairan lainnya adalah kurang dari 1 ppm.

Lagler *et al.*, (1977) menyimpulkan bahwa kandungan NH₃ sebesar 1,5 ppm masih baik untuk budidaya ikan. Biota air membutuhkan lingkungan yang nyaman agar dapat hidup sehat dan tumbuh optimal. Bila lingkungan tersebut tidak memenuhi syarat, biota air dapat mengalami stres, mudah terserang penyakit yang akhirnya akan menyebabkan kematian (Kordi dan Andi, 2007). Berdasarkan penelitian



yang telah dilakukan, ditinjau dari kualitas air selama penelitian seperti suhu, pH air, oksigen terlarut (DO) serta amoniak (NH₃), masih dalam batas toleransi bagi kehidupan dan perkembangbiakan *Moina* sp.

Plankton

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap organisme plankton dari masing-masing perlakuan, ditemukan empat kelompok plankton. Pada kelompok *Desmidiaceae* terdiri dari 3 jenis plankton, kelompok *Cyanophyta* terdiri dari 9 jenis plankton, kelompok *Diatomae* terdiri dari 6 jenis plankton dan kelompok *Clorophyta* terdiri dari 8 jenis plankton. Dimana jumlah jenis plankton yang paling sedikit ditemukan adalah pada media kultur tanpa pemberian pupuk bokashi, dibandingkan media kultur yang diberi pupuk bokashi.

Pada perlakuan pemberian pupuk bokashi dosis 0,5 gr/l, ditemukan sebanyak 16 jenis plankton, untuk dosis 1 gr/l, 18 jenis plankton, dan dosis 1,5 gr/l, ditemukan 12 jenis plankton. Semakin tinggi pemberian dosis pupuk bokashi tidak selalu memperlihatkan terjadinya peningkatan jumlah jenis plankton dalam media kultur, karena kebutuhan pupuk oleh organisme perairan memiliki nilai optimum.

Tabel 2. Rata-rata Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Air pada Setiap Perlakuan Selama Penelitian

No.	Kualitas Air	Perlakuan			
		Po	P1	P2	P3
1.	Suhu (°C)	26 – 28	26 – 28	26 – 28	26 – 28
2.	pH	6,0 – 6,5	6,0 – 7,0	6,5 – 7,0	6,0 – 7,0
3.	DO (ppm)	5,25	5,35	6,00	5,90
4.	NH ₃ (ppm)	0,85	0,26	0,19	0,23

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pemberian pupuk bokashi dosis 1 gr/l pada air limbah rumah tangga diperoleh kepadatan populasi *Moina* sp tertinggi sebanyak 13.440 ind/l. sedangkan kepadatan populasi *Moina* sp terendah pada perlakuan tanpa pemberian pupuk bokashi dengan kepadatan populasi sebanyak 4.260 ind/l.
2. Puncak populasi perkembangbiakan *Moina* sp tanpa pemberian pupuk bokashi terjadi pada hari ke-enam, sedangkan seluruh perlakuan yang diberi pupuk bokashi puncak populasi terjadi pada hari kedelapan.
3. Pengukuran kualitas air media kultur *Moina* sp seperti, pH, suhu, kandungan oksigen terlarut (DO) dan kandungan amoniak (NH_3) nilainya masih mendukung kehidupan dan perkembangbiakan *Moina* sp.

Saran

Penggunaan media kultur air limbah rumah tangga yang diberikan pupuk bokashi dengan dosis 1 gr/l dapat direkomendasikan pengembangbiakan *Moina* sp.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L. 1990. Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta, Jakarta.
- Arisman. 1981. Perikanan Darat. Angkasa. Bandung.
- Darwin, H.P. 2011. Pengurangan Pemakaian Pupuk An-organik dengan Penambahan Bokashi Serasah Tanaman pada Budidaya Tomat.
- Kordi, M.G.H. dan A. B. Tancung. 2007. Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perairan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Lagler, K.F., J.E. Bardach, R.R. Miller and D.R.M. Passindo. 1977. Ichthyology. Second Edition. John Wiley and Sons Inc. New York and Toronto. 506 p
- Mudjiman, A. 1994. Makanan Ikan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mustofa, A. 2006. Pengaruh Pemberian Pupuk Emhabe Dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Perkembangan Populasi *Moina*

sp. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru. [Tidak Diterbitkan].

- Nurjanah. 1998. Pengaruh Pemberian Kotoran Puyuh Dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Perkembangan Populasi *Moina* sp. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru. [Tidak Diterbitkan].
- Priyambodo, K. 2004. Budidaya Pakan Alami Untuk Ikan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rosyadi. 2005. Uji Penggunaan Plankton Catalyst Terhadap Perkembangan *Moina* sp. Jurnal Dinamika Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru, Vol.XXVIII. No.1: 153-160.
- Rosyadi. 2013. Pemberian Pupuk Organik Cair Lengkap (POCL) Super ACI Dengan Dosis Berbeda Terhadap Perkembangbiakan *Moina* sp. Jurnal Dinamika Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru, Vol.XXVIII. No.2 :153-160.
- Soeparman, H. M dan Suparmin. 2002. Pembuangan Tinja dan Limbah Cair. Buku Kedokteran. Jakarta.
- Wididana, G. N. 1994. Tanya Jawab Teknologi Effective Microorganisme. Koperasi Karyawan Departemen Kehutanan. Jakarta.
- Yunisman. 1996. Pengaruh Pemberian Pupuk Forest Terhadap Perkebangn Populasi *Chorella* sp. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru. [Tidak Diterbitkan].

