

ABSTRAK

PENGARUH APLIKASI AKUAPONIK DAN BIOFLOK TERHADAP KUALITAS AIR BUDI DAYA DAN PERFORMA PERTUMBUHAN IKAN NILA *Oreochromis niloticus* (LINNAEUS, 1758)

Oleh

David Surya Atmja

Budi daya ikan nila banyak dilakukan menggunakan beberapa teknologi, salah satu teknologi yang digunakan adalah bioflok dan akuaponik. Penelitian ini dilaksanakan pada 14 November sampai 23 Desember 2022 di Laboratorium Produktivitas Lingkungan Perairan, Program Studi Sumberdaya Akuatik, Jurusan Perikanan dan Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah menganalisis bagaimana efektivitas aplikasi akuaponik, bioflok dan kombinasinya terhadap optimalisasi kualitas air budi daya ikan nila (*Oreochromis niloticus*), performa ikan nila dan selada romaine (*Lactuca sativa*). Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan A, budi daya ikan nila (kontrol); perlakuan B, budi daya ikan nila + aplikasi akuaponik; perlakuan C, budi daya ikan nila + aplikasi bioflok; perlakuan D, budi daya ikan nila + kombinasi (aplikasi akuaponik dan bioflok). Prosedur penelitian terdiri dari persiapan instalasi percobaan, pembuatan bioflok, pe-nebaran ikan, dan penanaman selada romaine. Data kualitas air yang diperoleh disajikan dalam bentuk gambar kemudian dianalisis secara deskriptif dan analisis lanjut dengan uji Duncan serta uji t. Hasil penelitian ini terdapat pengaruh hasil perlakuan yang berbeda nyata terhadap hasil produksi ikan nila. Perlakuan terbaik yang berpengaruh terhadap optimalisasi kualitas air budi daya ikan nila adalah perlakuan B. Berdasarkan pengamatan kualitas air selama periode penelitian menunjukkan hasil yang tergolong sesuai untuk proses budi daya. Performa ikan nila tidak berbeda nyata pada SR dan FCR, namun berbeda nyata pada SGR. Performa selada romaine tidak berbeda nyata pada penyerapan N dan P, namun berbeda pada pada SGR.

Kata kunci: optimalisasi, bioflok, akuaponik, ikan nila, selada romaine

ABSTRACT

THE EFFECT OF AQUAPONICS AND BIOFLOCS APPLICATION ON WATER QUALITY AND GROWTH PERFORMANCE OF TILAPIA *Oreochromis niloticus* (LINNAEUS, 1758)

By

David Surya Atmaja

Tilapia cultivation is often carried out using several technologies, one of the technologies used is biofloc and aquaponics. This research was carried out from 14 November to 23 December 2022 at the Aquatic Environmental Productivity Laboratory, Aquatic Resources Study Program, Department of Fisheries and Marine Science, Faculty of Agriculture, University of Lampung. The aim of this research was to analyze the effectiveness of the application of aquaponics, biofloc and their combination in optimizing water quality for cultivating tilapia (*Oreochromis niloticus*), performance of tilapia and romaine lettuce (*Lactuca sativa*). This study used a completely randomized design (CRD) consisting of 4 treatments and 3 replications. Treatment A, tilapia cultivation (control); treatment B, tilapia cultivation + aquaponics application; treatment C, tilapia cultivation + biofloc application; treatment D, tilapia cultivation + combination (aquaponics and biofloc applications). The research procedures consisted of preparing the experimental installation, making biofloc, stocking fish, and planting romaine lettuce. The water quality data obtained was presented in the form of images and then analyzed descriptively and further analyzed using the Duncan test and t test. The results of this research showed a significantly different effect of treatment results on tilapia production. The best treatment that influenced the optimization of water quality for tilapia cultivation was treatment B. Based on water quality observations during the research period, the results are classified as suitable for the cultivation process. The performance of tilapia was not significantly different effect in SR and FCR, but was significantly different in SGR. The performance of romaine lettuce was not significantly different in N and P absorption, but was different in SGR.

Key words: optimization, biofloc, aquaponics, tilapia, romaine lettuce