

Intisari

Keberadaan mikroorganisme seperti bakteri dan plankton memiliki peranan penting pada kolam budidaya ikan. Keberadaan mikroorganisme dalam air kolam dapat menyebabkan perbedaan warna air kolam, selain itu warna air kolam dianggap memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan yang berbeda pada ikan lele. Kajian ini bertujuan untuk menganalisis komposisi bakteri dan plankton yang ada pada air kolam budidaya ikan lele yang berbeda warna. Sampel berasal dari air kolam lele yang berbeda warna, yaitu hijau, coklat, dan merah dengan jumlah 3 kolam untuk masing-masing warna. Parameter yang diukur meliputi kualitas air (DO, pH, suhu air, bahan organik, nitrit, nitrat, amonium), komposisi dan dominansi serta diversitas bakteri dan plankton, densitas plankton, pertumbuhan ikan lele. Plankton diamati menggunakan mikroskop, sedangkan bakteri dianalisis pada sekuen region V3-V4 dari gen 16s rRNA menggunakan *Next-generation Sequencing* (NGS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi bakteri pada kolam budidaya ikan lele didominasi oleh Proteobacteria, Firmicutes, dan Bacteroidetes, dengan persentase berturut-turut pada kolam warna air hijau sebesar 73,74 %; 6,58 % dan 10,91 %; kolam coklat sebesar 48,94%; 11,46 %; 25,10 %; dan pada kolam warna air merah sebesar 28,11 %; 30,82 %; 19,45 %. Komposisi plankton pada kolam budidaya ikan lele berwarna air hijau didominasi dari filum Chlorophyta (50,46 %) dan Cyanobacteria (43,53 %); warna air coklat didominasi oleh plankton dari filum Chlorophyta (54,89 %) dan Bacillariophyta (36,44 %); sedangkan warna air merah didominasi oleh plankton filum Chlorophyta (82,78 %). Warna air kolam pada air hijau dan coklat disebabkan oleh fitoplankton dominan (*Chlorella* dan *Cyclotella*) sedangkan warna air merah disebabkan oleh kandungan bahan organik yang tinggi.

Kata kunci: bakteri, budidaya ikan lele, komposisi, plankton, warna air kolam.

Abstract

The existence of microorganisms such as bacteria and plankton has an important role on fish cultivation in ponds. The presence of microorganisms in pond water can cause difference colors of the pond water, besides the color of the pond water is considered to have an effect on different growth in catfish. This study aims to analyze the composition of bacteria and plankton in different colored catfish culture ponds. The catfish pond water of different colors, namely green, brown, and red with a total of 3 ponds for each color were used in this study. The parameters measured include water quality (DO, pH, water temperature, organic matter, nitrite, nitrate, ammonium), composition and dominance and diversity of bacteria and plankton, plankton density, growth of catfish. Plankton analysed was analyzed microscopically, while bacteria was analysed by sequencing the V3-V4 region of 16s rRNA gene using Next-generation Sequencing (NGS). The results showed that the bacterial composition in the catfish aquaculture pond was dominated by Proteobacteria, Firmicutes, and Bacteroidetes, with the percentage of respectively in green water ponds of 73.74%; 6.58% and 10.91%; brown pond of 48.94%; 11.46%; 25.10%; and the red water pond was 28.11%; 30.82%; 19.45%. The plankton composition in green water ponds was dominated by the phylum Chlorophyta (50.46%) and Cyanobacteria (43.53%); brown water pond was dominated by plankton from the phylum Chlorophyta (54.89%) and Bacillariophyta (36.44%); while the red water pond is dominated by the plankton phylum Chlorophyta (82.78%). The color of water pond in green and brown water are caused by predominant phytoplankton (*Chlorella* and *Cyclotella*) while red water color caused by high organic matter content.

Keywords: bacteria, catfish culture, composition, plankton, pond water color.