

## RINGKASAN

**Virly Rachmawati S. Studi Penggunaan Kalsium Hidroksida ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ) dan Natrium Bikarbonat ( $\text{NaHCO}_3$ ) Terhadap Dinamika Nilai BOD, COD dan Kelimpahan Plankton. Dosen Pembimbing Dr. Endang Dewi Masithah, Ir.,MP. dan Abdul Manan, S.Pi., MP.**

Kualitas air memiliki peran yang sangat penting untuk dijadikan indikasi kelayakan dalam suatu kegiatan budidaya. Hal ini berkaitan dengan kegiatan budidaya yang perlu dilakukannya stabilisasi kualitas perairan agar seluruh mekanisme yang ada di perairan berjalan dengan seimbang dan berkelanjutan. Beberapa parameter yang sering digunakan dalam mengetahui kualitas air diantaranya adalah BOD, COD dan kelimpahan plankton. Penggunaan kalsium hidroksida ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ) dan natrium bikarbonat merupakan suatu tindakan yang dapat digunakan dalam stabilisasi perairan. kalsium hidroksida dan natrium bikarbonat di perairan akan menghasilkan ion bikarbonat, dimana ion bikarbonat ini akan diubah oleh fitoplankton menjadi ion  $\text{OH}^-$ . Pada perairan, ion  $\text{OH}^-$  akan berfungsi merombak bahan organik pada perairan sehingga BOD, COD dan kelimpahan plankton di perairan dapat terkendali dengan baik

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dinamika BOD, COD dan kelimpahan plankton setelah diberikan kalsium hydroxide dan sodium bicarbonat selama bulan Desember 2016. Metodologi penelitian ini menggunakan metode survey.

Berdasarkan hasil pengamatan, nilai BOD sebelum diberikan natrium bikarbonat dan kalsium pada setiap titik pengamatan berkisar 14,02 mg/l-39,9 mg/l. Setelah pemberian kalsium hidroksida dan natrium bicarbonat, nilai BOD pada setiap titik pengamatan adalah berkisar 5,6 mg/l-12,25 mg/l. Sementara

nilai COD sebelum pemberian kalsium hidroksida dan natrium bikarbonat adalah berkisar 32,5-72,5. Setelah pemberian kalsium hydroxide dan sodium bicarbonat, nilai COD setiap titik pengamatan adalah berkisar 26 mg/l- 55 mg/l. Nilai BOD dan COD tersebut menunjukkan adanya penurunan. Namun pada titik 5 terjadi peningkatan nilai BOD dan COD pada hari ke-7. Hal ini dikarenakan faktor intensitas curah hujan yang tinggi. Tetapi jika dilihat dari nilai BOD pada masing-masing titik tersebut, pemberian kalsium hidroksida dan natrium bikarbonat dapat dikatakan cukup efektif dalam menurunkan nilai BOD.

Hasil pengamatan kepadatan total plankton menunjukkan sebelum pemberian  $\text{Ca(OH)}_2$  dan  $\text{NaHCO}_3$  yaitu berkisar antara 1.103.125-206.250 ind/l sedangkan setelah pemberian  $\text{Ca(OH)}_2$  dan  $\text{NaHCO}_3$  terdapat penurunan kepadatan total plankton mencapai 9.375 ind/l. Namun kepadatan plankton tersebut masih dalam tingkat yang layak dikarenakan didukungnya tingkat intensitas kecerahan pada perairan.

## SUMMARY

**Virly Rachmawati S. Study of Calcium Hydroxide ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ) and Sodium Bikarbonate ( $\text{NaHCO}_3$ ) Usage Towards The Dynamics of BOD, COD and Plankton Abundance. Supervisor Dr. Endang Dewi Masithah, Ir., MP. dan Abdul Manan, S.Pi., MP.**

Water quality has a very important role as an indication of the feasibility of an aquaculture activities. This relates to aquaculture activities that need to be done in order to stabilize the entire mechanism of water quality. Several parameters are often used to check the quality of water, include BOD, COD and plankton abundance. The use of calcium hydroxide and sodium bicarbonate is an act that can be used in the stabilization of the water. Calcium hydroxide and sodium bicarbonate in water will produce bicarbonate ions, which bicarbonate ions will be converted by phytoplankton into  $\text{OH}^-$  ions. In waters,  $\text{OH}^-$  ions will serve remodel organic matter in the water so that BOD, COD and plankton abundance can be well-controlled.

The purpose of this research is to determine the dynamics of BOD, COD and plankton abundance after being given calcium hydroxide and sodium bicarbonate during December 2016. The methodology of this research is survey method.

Based on observations, BOD value before being given sodium bicarbonate and calcium approximately 14.02 mg/L-39.9 mg/L at each point. After being given calcium hydroxide and sodium bicarbonate, BOD value on any point of observation is in the range of 5.6 mg/L-12.25 mg/L. While the COD value before being given calcium hydroxide and sodium bicarbonate is in the range of 32.5 to

72.5. After being given calcium hydroxide and sodium bicarbonate, COD value at each point of observation is around 26 mg/L-55 mg/L. The BOD and COD values showed a decrease. However at point 5, BOD and COD values increase on the 7th day. This is due to some factors such as high rainfall intensity. But, the given of calcium hydroxide and sodium bicarbonate can be quite effective in lowering the value of BOD.

The observation of the total plankton density before the given of  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  and  $\text{NaHCO}_3$  ranged between 1.103.125-206.250 ind/L and then after the given of  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  and  $\text{NaHCO}_3$  there is a decrease in total plankton density that reaches 9,375 ind/L. However, the density of plankton is still in a decent level because the level of brightness in water is good.