

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

1.1. Hasil Penelitian

1.1.1. Gambaran Umum Sampel

Objek Penelitian adalah air sungai Setu desa Jenggot Pekalongan Selatan pada bagian hulu, hilir dan muara sungai. Penurunan kadar COD dilakukan dengan perendaman serbuk gergaji kayu jati (*Tectona grandis*) 20% *b/v* berdasarkan variasi waktu perendaman 2, 4 dan 6 jam.

Pengujian kadar COD sebelum dan sesudah perendaman dengan serbuk gergaji kayu jati (*Tectona grandis*) 20% *b/v* berdasarkan variasi waktu perendaman 2, 4 dan 6 jam. Kemudian ditetapkan kadar COD setelah perendaman dan dihitung persentase penurunan kadar COD pada sampel.

1.1.2. Sajian Analisa Data Deskriptif

a. Penetapan kadar COD awal dan setelah Perendaman Serbuk Gergaji Kayu Jati (*Tectona grandis*) 20% *b/v*

Penetapan kadar COD awal dan setelah perendaman tertera pada Tabel 7

Tabel 7. Penetapan Kadar COD awal dan setelah perendaman

Sampel	Kadar COD awal mg/L	Kadar COD setelah perendaman serbuk gergaji kayu jati (<i>tectona grandis</i>) 20 % <i>b/v</i> (mg/L)		
		2 jam	4 jam	6 jam
Hulu	355,3	330,3	179,3	90,6
Hilir	425,3	321,3	190,6	110,3
Muara	461,6	389,6	229,0	97,6

Dari Tabel 7 , diperoleh bahwa Kadar COD awal pada bagian Hulu adalah 355,3 mg/L, dengan waktu perendaman serbuk gergaji kayu jati (*Tectona grandis*) 20 % *b/v* selama 2, 4 dan 6 jam berturut-turut turun menjadi 330,3 mg/L; 179,3 mg/L dan 90,6 mg/L. Kadar COD awal pada bagian Hilir adalah 425,3 mg/L dengan waktu perendaman serbuk gergaji kayu jati (*Tectona grandis*) 20 % *b/v* selama 2, 4 dan 6 jam berturut-turut turun menjadi 321,3 mg/L; 190,6 mg/L dan 110,3 mg/L. Kadar COD awal pada bagian Muara adalah 461,6 mg/L, dengan waktu perendaman serbuk gergaji kayu jati (*Tectona grandis*) 20% *b/v* selama 2, 4 dan 6 jam berturut-turut turun menjadi 389,6 mg/L; 229,0 mg/L, dan 97,6 mg/L dari kadar COD awal.

b. Persentase penurunan kadar COD setelah Perendaman Serbuk Gergaji Kayu Jati (*Tectona grandis*) 20% *b/v*

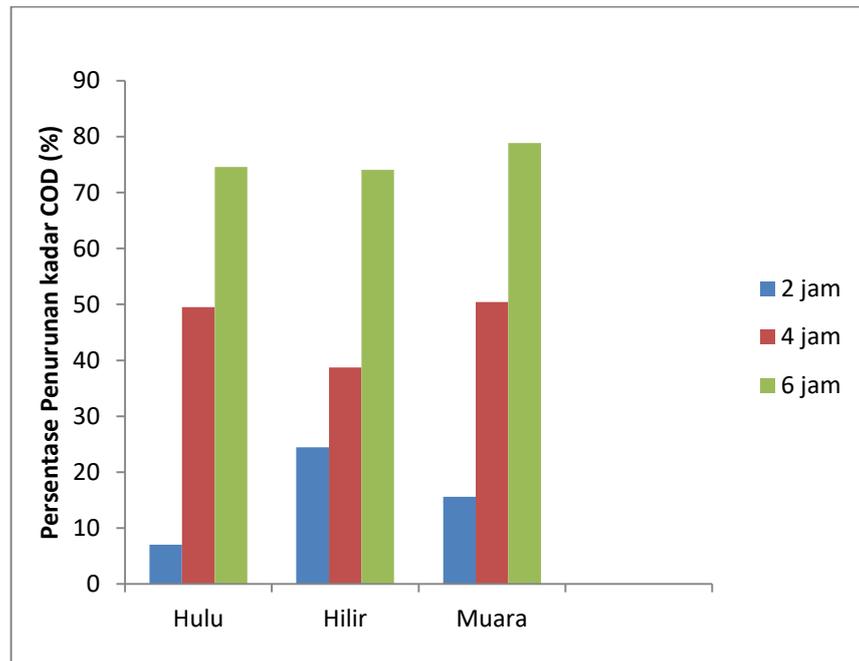
Persentase penurunan kadar COD setelah perendaman tertera pada Tabel 8

Tabel 8. Persentase penurunan kadar COD setelah perendaman serbuk gergaji kayu jati (*Tectona grandis*) 20 % b/v

Sampel	Persentase penurunan kadar COD setelah perendaman serbuk gergaji kayu jati (<i>tectona grandis</i>) 20 % b/v		
	2 jam (%)	4 jam (%)	6 jam (%)
Hulu	7,04	49,53	74,58
Hilir	24,45	38,73	74,07
Muara	15,60	50,42	78,86

Dari Tabel 8 , diperoleh bahwa persentase penurunan kadar COD setelah perendaman serbuk gergaji kayu jati (*Tectona grandis*) 20% b/v pada bagian Hulu selama 2, 4 dan 6 jam berturut-turut naik dari 7,04 %; 49,53 % sampai 74,58 %. Persentase penurunan kadar COD setelah perendaman serbuk gergaji kayu jati (*Tectona grandis*) 20% b/v pada bagian Hilir selama 2, 4 dan 6 jam berturut-turut naik dari 24,45 %; 38,73 % sampai 74,07 %. Persentase penurunan kadar COD setelah perendaman serbuk gergaji kayu jati (*tectona grandis*) 20% b/v pada bagian Muara selama 2, 4 dan 6 jam berturut-turut naik dari 15,60 %; 50,42 % sampai 78,86 %.

Dari data persentase penurunan kadar COD tersebut diperoleh hasil kurva grafik kadar COD sebagai berikut :



Gambar 1 Kurva grafik Persentase Penurunan Kadar COD

Gambar 1 menunjukkan bahwa pada variasi waktu perendaman 0 jam ke 2 jam persentase kadar COD dalam air mengalami sedikit kenaikan, sedangkan mulai waktu perendaman 4 jam sampai ke 6 jam mengalami kenaikan yang sangat tinggi. Persentase penurunan kadar COD dengan variasi waktu perendaman tertinggi adalah 6 jam.

1.2. Pembahasan

Hasil analisa kuantitatif kadar COD setelah direndam dengan menggunakan serbuk gergaji kayu jati (*Tectona grandis*) 20% b/v berdasarkan variasi waktu perendaman ternyata kadar COD mengalami penurunan. Hal ini disebabkan karena serbuk gergaji kayu jati (*Tectona grandis*) mengandung selulosa, hemiselulosa dan lignin. Selulosa memiliki kemampuan adsorpsi dan gugus karboksil dan hidroksil yang bermuatan negatif yang mampu berikatan dengan ion logam sehingga mampu mengurangi kandungan kadar COD dalam air. Sehingga dapat disimpulkan waktu perendaman yang efektif adalah 2 jam dapat menurunkan kadar COD sebesar 7,04 % pada bagian Hulu, 24,45 % pada

bagian Hilir dan 15,60 % pada bagian Muara. Sedangkan persentase penurunan kadar COD tertinggi dengan lama perendaman 6 jam sebesar 74,58 % pada bagian Hulu, 74,07 % pada bagian Hilir dan 78,86 % pada bagian Muara.