

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	iii
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b>	iv
<b>PRAKATA</b>	v
<b>DAFTAR ISI</b>	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	ix
<b>DAFTAR TABEL</b>	xi
<b>INTISARI</b>	xii
<b><i>ABSTRACT</i></b>	xiii
<b>BAB I</b>	
<b>PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Keaslian Penelitian	4
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
<b>BAB II</b>	
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.1.1 Fosfat dalam Air Limbah	7
2.1.2 Adsorpsi	10
2.1.3 Adsorben	11
2.1.4 Karbon Berpori	11
2.1.5 Polianilin	13
2.1.6 Keseimbangan Adsorpsi	14
2.1.7 Kinetika Adsorpsi	15
2.2 Landasan Teori	16
2.2.1 Pembuatan Nanokomposit Karbon berpori/PANI	16
2.2.2 Proses Adsorpsi Limbah Fosfat	17
2.2.3 Keseimbangan Adsorpsi	18
2.2.4 Kinetika Adsorpsi	22
2.3 Hipotesis	23
<b>BAB III</b>	

## **METODOLOGI PENELITIAN**

3.1	Bahan Penelitian	26
3.1.1	Bahan Pembuatan Nanokomposit Karbon berpori/PANI	26
3.1.2	Bahan untuk Adsorpsi Limbah Fosfat	26
3.2	Rangkaian Alat dan Prosedur Penelitian	26
3.2.1	Pembuatan Nanokomposit Karbon Berpori/PANI	26
3.2.2	Uji Kinerja Adsorben dalam Menjerap Limbah Fosfat	28
3.2.3	Penentuan Kadar Fosfat dengan Pengompleks Asam Vanadomolibdat	28
3.3	Uji Karakterisasi Material Nanokomposit Karbon berpori/PANI	29
3.3.1	Morfologi Permukaan	30
3.3.2	Analisa Struktur dan Distribusi Ukuran Pori	30

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1	Pembuatan Material Polianilin (PANI)	31
4.2	Pembuatan Material Nanokomposit Karbon berpori/PANI	33
4.3	Karakteristik Material Nanokomposit Karbon berpori/PANI	36
4.3.1	Morfologi Permukaan	36
4.3.2	Struktur Pori	38
4.3.3	Fourier Transform Infrared (FTIR)	42
4.4	Adsorpsi Fosfat pada Material Nanokomposit Karbon berpori/PANI	44
4.4.1	Pengaruh Jenis Katalis Asam terhadap Adsorpsi Fosfat	45
4.4.2	Pengaruh Jumlah Polianilin dalam Nanokomposit terhadap Adsorpsi Fosfat	47
4.4.3	Pengaruh pH terhadap Adsorpsi Fosfat	48
4.5	Keseimbangan Adsorpsi Fosfat	51
4.5.1	Nanokomposit Karbon/PANI-Br	51
4.5.2	Nanokomposit Karbon/PANI-Cl	58
4.5.3	Perbandingan Keseimbangan Adsorpsi Fosfat dengan Literatur	65
4.6	Kinetika Adsorpsi Fosfat	66

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1	Kesimpulan	70
5.2	Saran	70

<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	71
-----------------------	----

<b>LAMPIRAN</b>	77
-----------------	----