

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Pada saat ini pencemaran berlangsung di mana – mana dengan laju begitu cepat yang tidak pernah terjadi sebelumnya. Kecendrungan pencemaran akhir – akhir ini salah satunya mengarah kepada meningkatnya penggunaan bahan beracun oleh berbagai kegiatan industri dengan pembuangan limbanya ke lingkungan<sup>[1]</sup>. Pencemaran perairan oleh logam berat merupakan isu lingkungan yang mendapat perhatian serius<sup>[2]</sup>.

Berbagai metoda seperti pengendapan secara kimia, pertukaran ion, pemisahan dengan menggunakan membran dan adsorpsi telah digunakan untuk menyerap logam berat, akan tetapi hal ini merupakan cara relatif yang jarang digunakan terutama pada industri – industri karena bahan material penyerap tidak mudah didapatkan dan harganya relatif mahal. Adsorpsi adalah cara alternatif yang memberikan prospek yang baik, karena metoda ini efektif untuk menyerap logam berat dengan konsentrasi yang sangat sedikit dari buangan limbah.

Akhir – akhir ini penelitian tentang penyerapan logam berat telah banyak dikembangkan dalam penggunaan biomaterial seperti, daun jagung<sup>[3]</sup>, kulit kacang<sup>[4]</sup>, kulit buah manggis<sup>[5]</sup>, sekam padi<sup>[6]</sup>, tepung eceng gondok<sup>[7]</sup> dan sabut kelapa sawit<sup>[8]</sup>. Penelitian sebelumnya juga telah menggunakan daun gambir sebagai uji antimikroba dan antioksidan karena mengandung tanin, katechin, pyrocatechol, florisin, lilin dan fexed oil. Gugus – gugus tersebut juga sangat berperan dalam penyerapan logam berat.

Oleh karena itu, peneliti mencoba memanfaatkan ampas daun gambir sebagai bahan untuk menyerap limbah cair industri yang mengandung logam berat Pb(II) dan Cu(II).

## 1.2 Perumusan Masalah

Ampas daun gambir merupakan salah satu diantara hasil samping yang masih sedikit diketahui kegunaannya tetapi kandungan kimianya termasuk kelompok biomaterial. Oleh karena itu yang menjadi rumusan masalah disini adalah :

1. Apakah ampas daun gambir dapat digunakan untuk penyerapan ion - ion logam berat Pb(II) dan Cu(II) ?
2. Pada kondisi optimum berapakah Pb(II) dan Cu(II) dapat diserap lebih kuat ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui kemampuan dan daya serap ampas daun gambir yang telah dikempa terhadap ion logam Pb(II) dan Cu(II) .
2. Mempelajari pengaruh pH, waktu kontak, konsentrasi massa daun gambir, dan kecepatan pengadukan terhadap penyerapan ion logam Pb(II) dan Cu(II).
3. Melihat gugus fungsi yang terdapat pada ampas daun gambir.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Menambah wawasan mengenai pemanfaatan limbah yang ada dilingkungan kita saat ini (pemanfaatan ampas daun gambir sebagai biosorpsi logam berat).
2. Memberikan informasi pada pihak lain (masyarakat) terkait kegunaan ampas daun gambir sebagai penyerapan logam berat.
3. Memberikan informasi kepada Dinas terkait, agar dapat memanfaatkan ampas daun gambir untuk penyerapan logam berat.

