

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kapasitas adsorpsi ion logam Pb(II) dengan bahan dasar lumpur PDAM Tirta Binangun Kulon Progo cukup tinggi bila dibandingkan dengan material lainnya, yaitu untuk RSP sebesar 84,75 mg/g, PAS sebesar 181,81 mg/g, PAS-AG sebesar 192,3 mg/g, dan PAS-AR sebesar 147,05 mg/g.
2. Proses adsorpsi terhadap ion logam Pb(II) sangat tergantung pada nilai pH. pH optimum yang didapatkan dari proses adsorpsi ini adalah 6.
3. Aktivasi yang dilakukan terhadap lumpur PDAM tidak merubah gugus fungsi yang ada pada lumpur secara signifikan, tetapi mampu meningkatkan kapasitas adsorpsi terhadap logam Pb(II).
4. Pada penelitian ini, adsorpsi mengikuti model isoterm Langmuir dengan $R^2 = 0,9994$ dan nilai R_L diantara 0 dan 1 yang berarti bahwa adsorpsi ion logam Pb(II) terhadap lumpur PDAM berlangsung dengan baik.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian ini, penulis memberikan beberapa saran, yaitu:

1. Diharapkan penelitian yang akan dapat meneliti tentang proses desorpsi pada adsorben ini.
2. Dalam proses adsorpsi, sebaiknya dilakukan proses pengaturan pH minimal 30 menit sekali.
3. Dalam pengaturan pH, sebaiknya memperhatikan kesterilan pH meter terhadap larutan lain.

5.3. Rekomendasi

Diharapkan penelitian yang akan datang dapat meneliti proses desorpsi dan kinetika adsorpsi pada adsorben PAS-AG. Jika kinetika adsorpsi dan proses desorpsi diketahui, peneliti dapat mengetahui seberapa besar potensi limbah timbal untuk digunakan kembali sebagai bahan baku dan PAS-AG sebagai adsorben.