

Penggunaan kembali lumpur residu ipa Pejompongan I dan II sebagai koagulan untuk pengolahan air bersih = Reuse of water treatment sludge from Pejompongan I and II as a coagulant for water treatment

Gian Ratulangi Bhumindra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20430554&lokasi=lokal>

Abstrak

Limbah padat lumpur IPA Pejompongan I dan II dari proses koagulasi-flokulasi-sedimentasi sampai saat ini dibuang ke sungai Krukut dan memiliki potensi untuk mencemarkan sungai tersebut. Studi pemanfaatan kembali lumpur IPA Pejompongan I dan II sebagai koagulan dilakukan untuk mengurangi residu yang dibuang ke sungai. Dalam penelitian penggunaan kembali lumpur sebagai koagulan yang dilakukan adalah menentukan kondisi terbaik yang dibutuhkan agar lumpur dapat digunakan sebagai koagulan. Metode jarrest digunakan untuk mengetahui kondisi optimum dan efisiensi pemakaian kembali lumpur. Kandungan aluminium merupakan senyawa yang sangat vital dan pemulihan aluminium dilakukan dengan pengeringan dan kalsinasi sampel lumpur terlebih dahulu.

Kondisi optimum untuk sampel lumpur IPA Pejompongan I dan II dengan dosis sebesar 9,01 dan 7,5 mg dengan kecepatan pengadukan cepat 140 dan 100 rpm selama 1 menit, lalu kecepatan pengadukan lambat sebesar 20 rpm selama 15 menit dan sedimentasi selama 60 menit. Efektivitas pemakaian lumpur sebagai koagulan untuk sampel I adalah sebesar 97,73 % dan sampel II sebesar 98,19 %. Hasil pemakaian dapat mencapai baku mutu kekeruhan yang telah ditetapkan pada Permenkes No. 492/menkes/per/iv/2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum yaitu 5 NTU sedangkan kekeruhan yang diperoleh adalah sebesar 4 NTU untuk kedua sampel. Hal ini membuktikan bahwa pemakaian kembali lumpur IPA Pejompongan I dan II sebagai koagulan dapat dilakukan.

.....Sludge residu from coagulation-flocculation-sedimentation process of Pejompongan I and II water treatment plant, have been disposed at Krukut river until the present day and the residue may be a threat of pollution to the river. Studies of reusing the sludge residu of Pejompongan I and II water treatment plant as a coagulant may decrease the amount of residu which are disposed at the river. In the study of reusing sludge as a coagulant, the search of the optimum conditions of the sludge is needed to be done by using jar test methode. Aluminium recovery is the vital core of this study, where to recover the remaining aluminium in the sludge residu, dewatering and calcination treatment has to be implemented to the sample.

The optimum condition for the sludge sample from Pejompongan I and II is 9,01 and 7,5 mg dosage of the sample with a fast mixing rate of 140 and 100 rpm for 1 minute and slow mixing rate of 20 rpm for 15 minutes then 60 minutes of sedimentation for settling. Effectivity of sludge reuse as a coagulant for sample I (Pejompongan I) is 97,73 % and sample II (Pejompongan II) IS 97,73 %. The result of the usage of the sample has reached the standard of turbidity which is stated by Permenkes No. 492/menkes/per/iv/2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum with the standard of 5 NTU, where as turbidity obtained is equal to 4 NTU for both samples. The reuse of sludge residu from Pejompongan I and II water treatment plant as a coagulant has been proven successful.