

Studi awal penurunan kekeruhan dan warna menggunakan Bio-Koagulan Kitosan dari kulit udang *Vannamei* (*Litopenaeus vannamei*) dengan variasi derajat deasetilasi = Decrease in turbidity and color preliminary studies with Bio-Coagulant Chitosan derived from whiteleg shrimp shells (*Litopenaeus vannamei*) by deacetylation degrees variation

Fakhry Ibrahim, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20331891&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Tidak semua air yang tersedia memenuhi baku mutu yang telah ditetapkan sehingga perlu dilakukan pengolahan terlebih dahulu. Salah satu metode pengolahan yang umum diterapkan adalah dengan proses koagulasi yang membutuhkan penambahan zat koagulan. Salah satu pilihan koagulan adalah kitosan, yang merupakan hasil ekstraksi dari limbah kulit udang. Kitosan memiliki kelebihan antara lain tidak memiliki efek samping dan mudah untuk mendapatkannya dalam jumlah banyak. Kitosan mempunyai gugus amino bebas sebagai polikationik, pengkelat dan pembentuk dispersi dalam larutan asam asetat. Karena sifat-sifat itu, kitosan bisa berinteraksi dengan partikel-partikel koloid yang terdapat di dalam air limbah melalui proses jembatan antar partikel flock (koagulasi).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Jar Test, di mana kemudian didapatkan hasil berupa efektivitas dari koagulan. Hasil Jar Test tersebut kemudian dibandingkan, yaitu antara efektivitas dua variasi kitosan yang diperoleh dari kulit udang *vannamei* (*Lithophenaeus vannamei*) dengan derajat deasetilasi berbeda, serta efektivitas koagulan kimia lain berdasarkan besarnya pengurangan parameter kualitas air. Persentase pengurangan parameter yang didapatkan untuk koagulan kitosan dengan derajat deasetilasi 80% mencapai 99%, untuk koagulan kitosan dengan derajat deasetilasi 90% hanya mencapai kisaran 50%-60%, sementara koagulan kimia tawas dapat mencapai 90%. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan kitosan sebagai koagulan dengan derajat deasetilasi 80% lebih efektif jika dibandingkan dengan kitosan dengan derajat deasetilasi 90% dan koagulan kimia tawas.

.....Not all the water available to meet the quality standard set of processing that needs to be done first. One common method of treatment which is applied to the coagulation process requires addition of coagulants. One option is chitosan coagulant, which is extracted from shrimp shell waste. Chitosan has advantages such as no side effects and easy to obtain in large quantities. Chitosan has free amino groups as poly cationic, chelating agent and forming dispersions in acetic acid solution. Because of these traits, chitosan can interact with colloidal particles contained in the waste water through a process of inter-particle bridges flock (coagulation).

The method used in this study is the method of Jar Test, which then obtained the results of the effectiveness of the coagulant. Jar Test results are then compared, namely between the two variations of the effectiveness of chitosan derived from shrimp shells *vannamei* (*Lithophenaeus vannamei*) with different degrees of deacetylation, as well as the effectiveness of other chemical coagulants based on the amount of reduction in water quality parameters. The percentage reduction in coagulant parameters obtained for the degree of deacetylation of chitosan by 80% to 99%, for coagulant chitosan with deacetylation degree of 90% to only 50% -60% range, while the chemical coagulant alum can reach 90%. From these results, it can be concluded

that the use of chitosan as a coagulant to the degree of deacetylation 80% more effective than chitosan with deacetylation degree of 90% and chemical coagulant alum.