

ABSTRAK

PEMBUATAN BIOKOAGULAN UNTUK PENGOLAHAN AIR GAMBUT DARI BIJI PINANG (*Areca catechu L.*) DAN BIJI NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*)

Tasya Meylani, 2025, 60 Halaman, 6 Tabel, 11 Gambar, 4 Lampiran

Air gambut merupakan air permukaan yang berpotensi untuk dimanfaatkan masyarakat sekitar. Namun, kualitas air gambut ini menurun akibat pencemaran. Salah satu metode pengolahan air gambut yang ramah lingkungan adalah dengan menggunakan biokoagulan. Salah satunya dengan memanfaatkan biji pinang dan biji nangka yang mengandung tanin untuk mengikat partikel koloid dalam air. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kandungan optimum tanin dan konsentrasi optimum biokoagulan untuk meningkatkan kualitas air gambut. Variabel biokoagulasi adalah variasi rasio biji pinang dan biji nangka (20:80, 40:60, 50:50, 60:40, dan 80:20 gr) dengan variasi waktu maserasi (48, 72, dan 96 jam) serta variasi konsentrasi biokoagulan (1, 2, 3, 4, dan 5 ppm) dengan kecepatan pengadukan 200 rpm selama 10 menit yang dilanjutkan dengan waktu pengendapan selama 30 menit. Kandungan optimum tanin didapat pada rasio biji pinang dan biji nangka sebesar 60 gr : 40 gr dengan waktu maserasi 96 jam serta dosis optimum biokoagulan biji pinang dan biji nangka yaitu 2 ppm dengan waktu maserasi 96 jam ditinjau dari nilai pH sebesar 5,02, kekeruhan sebesar 33,8 NTU, TSS sebesar 64 mg/L, TDS sebesar 665,2 ppm, dan DO sebesar 5,52 mg/berdasarkan Peraturan Pemerintah RI No 22 Tahun 2021, hasil analisa air gambut telah memenuhi standar kecuali nilai pH dan Kekeruhan.

Kata kunci : Biji pinang, biji nangka, biokoagulan, air gambut

ABSTRACT

PRODUCTION OF BIOCOAGULANTS FOR PEAT WATER PROCESSING FROM ARECA NUT SEEDS (*Areca catechu* L.) AND JACKFRUIT SEEDS (*Artocarpus heterophyllus*)

Tasya Meylani, 2025, 60 pages, 6 Tables, 11 Figures, 4 Attachment

Peat water is a surface water that has the potential to be utilized by the surrounding community. However, the quality of this peat water decreases due to pollution. One of the environmentally friendly peat water treatment methods is by using biocoagulants. One of them is by utilizing areca nut and jackfruit seeds that contain tannins to bind colloidal particles in water. This study aims to obtain the optimum tannin content and optimum concentration of biocoagulant to improve peat water quality. The biocoagulation variables were variation of areca nut and jackfruit seed ratio (20:80, 40:60, 50:50, 60:40, and 80:20 g) with variation of maceration time (48, 72, and 96 hours) and variation of biocoagulant concentration (1, 2, 3, 4, and 5 ppm) with stirring speed of 200 rpm for 10 minutes followed by settling time for 30 minutes. The optimum tannin content was obtained at the ratio of areca nut and jackfruit seed of 60 g: 40 gr with a maceration time of 96 hours and the optimum dose of areca nut and jackfruit seed biocoagulant is 2 ppm with a maceration time of 96 hours in terms of pH value of 5.02, turbidity of 33.8 NTU, TSS of 64 mg/L, TDS of 665.2 ppm, and DO of 5.52 mg/L, which is in accordance with Government Regulation No. 22 of 2021, The results of the peat water analysis have met the standards except for pH and turbidity values.

Keywords : *Areca nut, jackfruit seed, biocoagulant, peat water*