

**MEKANISME KOAGULASI DAN KARAKTERISTIK FLOK PADA
PENGOLAHAN AIR GAMBUT MENGGUNAKAN BIJI MIMBA
(*Azadirachta indica*) DAN BIJI TURI (*Sesbania grandiflora*) SEBAGAI
KOAGULAN ALAMI**

INTISARI

Farikhatul Fitria

18612022

Telah dilakukan penelitian tentang proses pengolahan air gambut dengan metode koagulasi menggunakan biji mimba (*Azadirachta indica*) dan biji turi (*Sesbania grandiflora*). Karakterisasi koagulan dilakukan dengan analisis proksimat dan FTIR. Koagulasi dilakukan pada variasi waktu pengadukan cepat 5, 10 dan 15 menit dan variasi waktu pengadukan lambat 15, 20, 25 dan 30 menit. Waktu pengadukan yang singkat mengikuti mekanisme netralisasi muatan menghasilkan struktur flok yang lebih tertutup dan kepadatan yang lebih tinggi. Waktu pengadukan yang lebih lama mengikuti mekanisme *polymer bridging* menghasilkan struktur flok yang lebih terbuka dengan banyak cabang. Seiring bertambahnya waktu pengadukan maka ukuran flok semakin besar dan jumlah flok semakin berkurang. pH *point zero charge* (PZC) biji mimba dan biji turi berturut-turut 6,5 dan 8,2. Koagulasi pada pH di bawah PZC mengikuti mekanisme netralisasi muatan, sedangkan pada pH di atas PZC mengikuti mekanisme *polymer bridging*. Seiring naiknya pH maka semakin besar ukuran flok akan tetapi semakin berkurang jumlah flok. Proses koagulasi dengan biji mimba dapat menurunkan turbiditas, TDS, DOC, Fe masing-masing sebesar 97,76%; 67,77%; 86,94% dan 59,06%, menaikkan intensitas cahaya menjadi 87,53 % dan pH larutan menjadi 7,17. Sedangkan proses koagulasi dengan biji turi mampu menurunkan parameter yang sama berturut turut sebesar 97,95%; 67,81%; 43,89% dan 81% serta menaikkan intensitas cahaya menjadi 90,36% dan pH larutan menjadi 7,2. Biji turi lebih baik dalam memperbaiki kualitas air gambut dibandingkan dengan biji mimba.

Kata kunci: Air gambut, mekanisme koagulasi, waktu pengadukan, biji mimba, biji turi.