

**SINTESIS KARBON AKTIF DARI CANGKANG SAWIT SEBAGAI
PENJERNIH AIR GAMBUT**

SKRIPSI



diajukan oleh:

**LEONY PUTRI INTANI
2010443021**

Dosen Pembimbing:

Dr. Dwi Puryanti, M.Sc dan Dr. Sri Handani, M.Si

**DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

Juli, 2026

SINTESIS KARBON AKTIF DARI CANGKANG SAWIT SEBAGAI PENJERNIH AIR GAMBUT

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh variasi konsentrasi aktivator KOH (30%, 35%, 40%, dan 45%) pada pembuatan karbon aktif dari cangkang sawit terhadap karakteristik pori serta kemampuannya dalam menjernihkan air gambut. Karbon aktif dibuat melalui proses karbonisasi pada suhu 300°C selama 3 jam dan aktivasi pada suhu 500°C selama 3 jam. Karbon aktif dikarakterisasi menggunakan *Scanning Electron Microscopy* (SEM) untuk mengamati morfologi permukaan dan struktur pori. Pengujian air gambut dilakukan menggunakan konduktivimeter untuk mengukur konduktivitas listrik, *Atomic Absorbtion Spectrophotometry* (AAS) untuk menentukan kadar besi (Fe), dan Spektrofotometer UV-Vis untuk mengukur absorbansi air gambut. Hasil SEM menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi KOH meningkatkan ukuran dan jumlah pori karbon aktif. Diameter pori terbesar diperoleh pada konsentrasi KOH 45% sebesar 12,04 μm . Hasil pengujian menunjukkan nilai konduktivitas listrik air gambut menurun dari 1,31 mS/cm menjadi 0,03 mS/cm. Kadar besi (Fe) juga menurun dari 0,615 mg/L menjadi 0,0347 mg/L setelah penambahan karbon aktif dengan aktivator KOH 45%. Hasil UV-Vis menunjukkan penurunan nilai absorbansi yang menandakan berkurangnya zat warna dan senyawa organik dalam air gambut. Berdasarkan hasil penelitian, karbon aktif dari cangkang sawit dengan aktivator KOH 45% memiliki kemampuan adsorpsi terbaik dalam menjernihkan air gambut.

Kata kunci: karbon aktif, cangkang sawit, air gambut, KOH, adsorpsi, Fe.

