

ABSTRAK

Esteria Purba, NIM 4201210009 (2024). Pengaruh Komposisi Karbon Aktif Dalam Pembuatan Komposit Karbon Aktif Dengan Mofs Cu (TAC) Dan Fe (TAC) Dari Tandan Kosong Kelapa Sawit.

Indonesia kaya akan perkebunan, khususnya kelapa sawit. Namun limbah kelapa sawit semakin melimpah yang dapat menyebabkan penyakit. Limbah tandan kosong kelapa sawit dapat dimanfaatkan dengan cara diolah menjadi karbon. Karbon dapat diaktivasi menggunakan H_3PO_4 dan menghasilkan karbon aktif. Karbon aktif bisa disintesis menjadi MOFs, ligan dan logam sehingga dapat membentuk komposit karbon aktif MOFs Cu(TAC) dan komposit karbon aktif MOF Fe(TAC) dan dikarakterisasi untuk menunjukkan kristalin XRD yang memiliki % kristalin pada komposit masing-masing adalah 24,3% dan 26,82%. SEM-EDX bertujuan untuk menunjukkan morfologi dan unsurnya terkandung dalam komposit. Hasil morfologi ini menunjukkan bahwa MOFs Fe(TAC) adalah karbon aktif komposit lebih homogen dibandingkan komposit karbon aktif Cu(TAC) MOFs karena ligan dan logam lebih terikat pada karbon sehingga memiliki struktur morfologi yang lebih halus. Elemen-elemen yang terkandung dalam komposit adalah C (Karbon) O (Oksigen) dan Logam. Namun, unsur yang dimilikinya lebih banyak berat dan atom adalah C (Karbon).

Kata kunci : TKKS, Karbon Aktif, MOFs, KA-MOFs Cu(TAC) dan KA-MOFs Fe(TAC)



ABSTRACT

Esteria Purba, NIM 4201210009 (2024). Effect of Active Carbon Composition in Making Active Carbon Composite with Cu (TAC) and Fe (TAC) Mofs from Empty Palm Oil Bunches.

Indonesia is rich in plantations, especially oil palm. However, palm oil waste is increasingly abundant, which can cause disease. Waste from empty oil palm fruit bunches can be utilized by processing it into carbon. Carbon can be activated using H_3PO_4 and produces activated carbon. Activated carbon can be synthesized into MOFs, ligands and metals so that it can form Cu(TAC) MOF active carbon composites and Fe(TAC) MOF active carbon composites and is characterized to show XRD crystalline which has a crystalline % in each composite of 24.3%. and 26.82%. SEM-EDX aims to show the morphology and elements contained in the composite. These morphology results indicate that Fe(TAC) MOFs are more homogeneous active carbon composites than Cu(TAC) MOFs active carbon composites because ligands and metals are more bound to carbon so they have a smoother morphological structure. The elements contained in the composite are C (Carbon) O (Oxygen) and Metal. However, the element that has more weight and atoms is C (Carbon).

Keywords : TKKS, Activated Carbon, MOFs, KA-MOFs Cu (TAC) and KA-MOFs Fe (TAC)

