

RINGKASAN

STUDI PEMANFAATAN LIMBAH KULIT PISANG KEPOK (*Musa acuminata* L.) TERAKTIVASI ASAM NITRAT SEBAGAI BIOSORBEN LOGAM BERAT TIMBAL (Pb) BERDASARKAN VARIASI MASSA BIOSORBEN

Dina Aminaturro Aisya

Meningkatnya produksi pisang di Indonesia berdampak pada tingginya limbah kulit pisang yang belum dimanfaatkan secara maksimal hingga dapat mencemari lingkungan. Disisi lain, perkembangan teknologi seiring dengan peningkatan yang cukup besar limbah industri yang dibuang ke perairan mengandung logam berat telah menyebabkan masalah serius termasuk logam Timbal (Pb). Adsorpsi merupakan kemampuan bahan biologis untuk menyerap dan mengakumulasi logam berat dari air limbah industri yang merupakan metode alternatif untuk penghilangan logam yang lebih ekonomis dibandingkan metode konvensional lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan limbah kulit pisang kepok sebagai biosorben yang teraktivasi asam nitrat dalam mengadsorpsi logam berat timbal (Pb) berdasarkan variasi massa biosorben.

Metode penelitian ini dilakukan dengan penentuan variabel optimasi massa biosorben dimana kulit pisan kepok dipreparasi dan diaktivasi terlebih dahulu sebelum digunakan pada proses adsorpsi, Data yang diambil merupakan hasil konsentrasi ion logam dalam sampel yang diperoleh dari analisis Spektrofotometer Serapan Atom (SSA) yang kemudian diaplikasikan kedalam rumus persen adsorpsi untuk kemudian dibandingkan dengan massa biosorben dalam grafik. Variabel massa digunakan sebagai parameter penelitian ini dengan variasi penimbangan 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; dan 2,5 gram. Persentase pengurangan ion logam mencapai kadar optimum pada massa paling rendah yakni 0,5 gram dengan persentase 99,118% serta mengalami penurunan persen penyerapan dengan penambahan massa adsorben. Hal tersebut dapat terjadi karena beberapa hal seperti konsentrasi ion logam yang digunakan konstan dan tidak proporsional dengan berat adsorben, permukaan adsorben telah berada pada titik jenuh oleh ion-ion logam, agregasi parsial dan alasan lainnya. Namun meski demikian, dari hasil penelitian tersebut dapat dikatakan bahwa kulit pisang kepok teraktivasi asam nitrat terbukti dapat digunakan sebagai adsorben yang mampu mengurangi konsentrasi logam timbal dalam air.