

ABSTRAK

Untuk meningkatkan kesejahteraan dan kualitas hidup manusia, maka manusia akan berupaya untuk mengolah sumber daya alam yang ada. Untuk mencapai tujuan tersebut, manusia menggunakan akal dan pikirannya untuk menciptakan berbagai macam mesin dan peralatan dengan teknologi tinggi, yang bertujuan agar sumber daya alam yang ada dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya oleh manusia. Pesatnya pembangunan menyebabkan banyak terjadi perkembangan dan kemajuan di Indonesia, dimana perkembangan yang paling tampak jelas adalah perkembangan di bidang industri, baik industri migas maupun non migas.

Pesatnya perkembangan dan kemajuan di bidang industri ternyata menimbulkan berbagai macam dampak baik dampak positif maupun negatif, dampak positifnya adalah semakin meningkatnya kesejahteraan masyarakat Indonesia, sedangkan dampak negatifnya adalah semakin berkurangnya sumber daya alam serta timbulnya berbagai macam pencemaran lingkungan, baik pencemaran udara, tanah maupun pencemaran air yang disebabkan oleh logam berat yang ada dalam limbah cair industri.

Mengingat bahaya dari efek pencemaran air yang disebabkan oleh logam berat maka mulai dicari berbagai macam cara untuk mengurangi pencemaran air yang disebabkan oleh logam berat dalam limbah cair industri. Setelah dilakukan berbagai macam penelitian terhadap bahan alam maka diketahui bahwa jerami, serbuk gergaji, juwawut serta sekam padi dapat digunakan sebagai penjerap logam-logam berat dalam limbah cair industri tersebut.

Pada penelitian ini yang digunakan sebagai penjerap ion-ion logam dalam limbah cair adalah jerami padi yang telah diolah dengan NaOH 3%, logam yang dijerap adalah logam Pb, Cd dan Ca, dan untuk analisisnya digunakan ICPS (*Inductively Coupled Plasma Spectrometer*).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah jerami padi yang telah digunakan untuk menjerap logam-logam berat dalam larutan limbah dapat digunakan kembali sebagai penjerap logam-logam tersebut setelah dilakukan proses regenerasi.

Dari penelitian yang dilakukan diperoleh hasil bahwa jerami padi yang telah diolah dengan NaOH 3% dapat menjerap ion Pb sebesar 49,90%, ion Cd sebesar 35,87%, dan ion Ca sebesar 16,20%, setelah melalui proses regenerasi jerami padi dapat menjerap ion Pb sebesar 41,23%, ion Cd sebesar 1,51% dan ion Ca sebesar 0,44%.

Pada proses regenerasi, logam Pb yang dilepaskan oleh jerami padi adalah sebesar 21,191 bpj, untuk logam Cd sebesar 14,739 bpj dan untuk logam Ca adalah sebesar 86,097 bpj.