

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pohon jengkol yaitu tanaman yang dapat tumbuh didataran mana saja yang dekat dengan sumber air. Menurut Fauza, Istino, Nurwanita, Novri, dan Bujang (2015) menyatakan bahwa jengkol dapat berbuah dari bulan Juli sampai Februari semenjak umur tanam 5 tahun dengan kapasitas produksi buah jengkol tanpa kulit sekitar 15 – 20 kg/batang. Kulit jengkol utuh yang diperoleh sekitar 11,78 – 15,71 kg/batang dengan presentase kulit jengkol 44%/buah.

Kulit jengkol tergolong sampah organik yang masih belum banyak dimanfaatkan. Menurut Fauza, H., Istino., Nurwanita., Novri., dan Bujang (2015) produksi jengkol di Indonesia tahun 2009 mencapai 62.475 ton/tahun. Dari jumlah tersebut dapat di hasilkan limbah kulit jengkol sekitar 49.087,5 ton/tahun.

Kulit jengkol sampai saat ini belum dimanfaatkan secara maksimal, untuk meningkatkan nilai ekonomis dari kulit jengkol maka penulis ingin memanfaatkan kulit jengkol sebagai adsorben. Adsorben adalah zat padat pada proses adsorpsi, Adsorpsi merupakan proses dimana molekul-molekul fluida menyentuh dan melekat pada permukaan padatan (Nasruddin, 2005)

Beberapa kegunaan adsorben diantaranya adalah untuk memurnikan udara dan gas, memurnikan pelarut, menghilangkan bau dalam pemurnian minyak nabati dan gula, menghilangkan warna produk-produk alam dan larutan, serta untuk penyerap zat warna dalam pengolahan limbah industri tekstil (Hastuti, Mawahib, dan Setyoningsih, 2012).

Air tanah merupakan sebagian air hujan yang mencapai permukaan bumi dan menyerap ke dalam lapisan tanah dan menjadi air tanah. Air hujan akan mengalami kesadahan seperti mengandung zat-zat mineral, karena melewati beberapa lapisan tanah (Chandra, 2006). Oleh sebab itu kualitas air akan berpengaruh dan tak layak di konsumsi.

Untuk mengetahui kualitas air tanah bisa ditentukan dengan sifat fisik dan kimianya. Sifat fisiknya berupa warna, bau, rasa, kekentalan, suhu, kekeruhan dan sifat kimianya yaitu kesadahan, zat padat terlarut, daya hantar listrik, keasaman, dan kandungan ion (Hadipurwo, 2006). Untuk menjernihkan air tanah

sering dilakukan penyaringan dengan menggunakan adsorben. Pada penelitian ini digunakan adsorben arang aktif yang terbuat dari kulit jengkol.

Menurut Al-Asheh, Banat dan Al-Rousan ( 2002.) Proses adsorpsi merupakan teknik pemurnian dan pemisahan yang efektif dipakai dalam industri karena dianggap lebih ekonomis dalam pengolahan air dan limbah.

Minyak jelantah adalah minyak nabati yang diperoleh dari penggorengan dan telah dipergunakan berulang-ulang. Agar minyak jelantah dapat dimanfaatkan kembali, maka dicoba untuk meregenerasi minyak tersebut dengan menurunkan angka asam yaitu mengurangi kandungan asam lemak bebas (Mardina, Faradina, and Setiyawati. 2012). Karena tinggi nya asam lemak bebas yang membuat minyak menjadi tengik dan menurunkan mutu nya. Untuk menjernihkan minyak jelantah perlu dilakukan dengan penyaringan menggunakan adsorben arang aktif kulit jengkol.

Sari (2016) telah melakukan penelitian dengan menggunakan bahan baku kulit jengkol dalam bentuk bubuk sebagai arang aktif, dengan proses penyaringan menggunakan tabung kaca denganketebelan adsorben 15cm dengan jumlah satu tingkatan. Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul **“Uji Fungsional Granula Arang Aktif Kulit Jengkol Sebagai Adsorben”**.

### **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan adsorben kulit jengkol terhadap perbaikan kualitas air tanah dan minyak jelantah.

### **1.3 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah untuk :

1. Memberikan nilai tambah pada limbah kulit jengkol.
2. Meningkatkan pemanfaatan kulit jengkol dalam bentuk granula adsorben yang murah dan ramah lingkungan.