

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Data ekspor hasil perikanan Indonesia pada tahun 2014 dan 2054, untuk komoditas koral dan kulit kerang dihasilkan sekitar 3.208 ton dan 2.752 ton. Limbah padat berupa cangkang kerang mini diantaranya merupakan sisa dari industri pengolahan kerang simping segar. Selama ini kerang simping segar hasil tangkapan nelayan hanya dimanfaatkan daging atau otot saja sementara cangkangknya dibuang dan menjadi limbah. Limbah yang dihasilkan didaerah pesisir tentunya sangat berhubungan dengan sisa hasil laut seperti limbah cangkang kerang laut, sisik ikan. Limbah kulit kerang menjadi masalah dibeberapa tempat di Jawa Timur seperti halnya di Kedung Cowek Kenjeran Surabaya dan juga di sedayu Gresik.

Nelayan Pantai Kenjeran Surabaya di kecamatan Bulak mengalami masalah karena tidak dapat membuang kulit kerang di TPA Benowo dan akhirnya sampah kulit kerang menumpuk, tetapi mereka tidak tahu kemana membuang sampah tersebut. Dalam setiap pekan setidaknya ada 3 ton kulit kerang yang dihasilkan dan aktivitas nelayan di Kecamatan bulak. (Surabaya, KOMPAS.com). limbah padat kerang berupa cangkang selama ini lebih banyak dimanfaatkan sebagai bahan kerajinan seperti sebagai materi hiasan dinding atau materi desain interior. Kitin mempunyai kegunaan yang sangat luas, tercatat sekitar 200 jenis penggunaannya, dari industri pangan, bioteknologi, farmasi dan kedokteran, serta lingkungan.

Di industri penjernihan air, kitin telah banyak dikenal sebagai bahan penjernih. Kitin juga banyak digunakan di dunia farmasi dan kosmetik, misalnya sebagai penurun kadar kolesterol darah, pemercepat penyembuhan luka dan pelindung kulit dari kelembaban. Kitin merupakan zat padat yang berbentuk *amorphous* yang tak larut dalam air tetapi larut dalam asam pekat, sedangkan Kitosan yakni kitin yang terdestilasi sebanyak mungkin. Produksi kitin (dan kitosan) dunia saat ini mencapai 2000 ton setiap tahunnya. Negara utama penghasil kitin adalah Jepang dan Amerika. Dalam jumlah kecil Norwegia, India,

Italia dan Polandia juga termasuk penghasil. Banyak negara mulai tertarik mendirikan pabrik kitin atau kitosan di antaranya Cina, Pakistan dan Thailand. Jepang juga merupakan konsumen utama kitin (hampir 90%). Kitosan adalah produk yang umumnya terbuat dari bahan baku dari lautan (produk dan bahkan limbah hasil laut). Indonesia sebagai negara maritim menyimpan potensi besar Kitosan yang masih belum terkelola karena selama ini terkendala teknologi dan dana. Namun sekarang dengan teknologi temuan baru anak bangsa sendiri, terobosan teknologi proses yang jauh lebih efektif telah berhasil membuat produk Kitosan yang berkualitas dan terjangkau harganya.

Kitosan dan turunan (modifikasinya) telah dikenal luas sebagai bahan pengawet alami, dapat dirombak secara biologis (*biodegradable*), digunakan dalam berbagai keperluan. Bidang Kedokteran atau Kesehatan sebagai bahan mempercepat penyembuhan luka bakar, lebih baik dari yang terbuat dari tulang rawan. Juga sebagai bahan pembuatan garam-garam *glukosamin* yang bermanfaat dalam menyembuhkan *influenza*, radang usus dan sakit tulang. Industri Tekstil pada kerajinan batik, pasta kitosan dapat menggantikan "malam" (*wax*) sebagai media pembatikan. Industri Fungisida sebagai antimikrobia melawan jamur lebih kuat dari Kitin. Jika Kitosan ditambahkan pada tanah, maka akan menstimulir pertumbuhan mikrobial mikrobial yang dapat mengurai jamur. Konsentrasi 0,4% kitosan jika disemprotkan pada tanaman tomat dapat menghilangkan virus tobacco mozaik. Industri Kosmetika telah dikembangkan produk lotion dan shampo cair yang mengandung 0,5–6,0% garam kitosan. Shampo ini mempunyai kelebihan dapat meningkatkan kekuatan dan berkilaunya rambut, karena adanya interaksi antara polimer dengan protein rambut.

Beberapa penelitian tentang pembuatan kitosan dari cangkang kerang seperti halnya dilakukan oleh Sinardi.,dkk (2013) dimana mereka melakukan pembuatan kitosan dari cangkang kerang hijau menggunakan Metode *No* dan *Meyers* melalui 3 tahap yaitu deproteinasi, demineralisasi dan deasetilasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa cangkang kerang hijau sebanyak 100gr dihasilkan kitosan sebanyak 28gr. Kitosan yang dihasilkan berupa serbuk berwarna putih dan tidak berbau. Rima Ramadhania dan Arin Herkilini (2014) dengan proses *Meyers* dari cangkang kerang hijau sebanyak 100gr dihasilkan kitosan sebanyak 28gr.

Rina Setyowati Sulistiyoningrum.,dkk dalam penelitiannya membuat kitosan dari cangkang kerang simping 756,504gram. Berdasarkan potensi tersebut dalam penelitian akan mencoba membuat rancangan alat untuk membuat kitosan dari cangkang kerang terutama kerang simping dengan skala laboatorium.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan prototipe reaktor kitosan dari cangkang kerang kapasitas 1 kg/proses ?
2. Bagaimana kinerja prototipe reaktor kitosan kitosan dari cangkang kerang kapasitas 1 kg/proses ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Membuat prototipe reaktor kitosan dari cangkang kerang kapasitas 1 kg/proses
2. Mengetahui kinerja prototipe reaktor kitosan dari cangkang kerang kapasitas 1 kg/proses berdasarkan kapasitas yang direncanakan, kadar air kitosan yang dihasilkan. kelarutan dalam asam asetat 1 % dan kenampakan visual.

1.4 Batasan Penelitian

Adapun batasan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Uji kinerja prototipe reaktor kitosan dari cangkang kerang kapasitas 1 kg/proses yang dirancang hanya pada tampak visual kitosan yang dihasilkan dibandingkan dengan kitosan yang ada dipasaran, kapasitas yang dihasilkan per proses, pengujian kadar air, kelarutan dalam asam asetat 1%.
2. Tidak menggunakan jenis kerang selain kerang simping

1.5 Asumsi

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah

- a. Diasumsikan jenis cangkang kerang simping yang dipakai homogen dari satu spesies

1.6 Sistematika Penulisan Penelitian

Dalam penelitian skripsi ini digunakan sistematika penulisan sebagai berikut

BAB I PENDAHULUAN

Bab I memerangkan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian, batasan penelitian agar lebih fokus serta manfaat penelitian

BAB II LANDASAN TEORI

Bab II berisi tentang landasan teori yang menjadi acuan referensi dan literature dari topik penelitian yang akan dilaksanakan untuk melakukan langkah-langkah penelitian agar tujuan penelitian tercapai.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab III membahas tentang langkah penelitian yang akan dilaksanakan secara sistematis. Langkah penelitian tersebut merupakan kerangka yang menjadi acuan dalam melaksanakan penelitian untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab IV mengulas masalah pengumpulan, pengolahan data serta analisa dari hasil pengolahan data yang dilakukan yang digunakan untuk memecahkan masalah serta analisisnya guna mencapai tujuan yang ingin dicapai.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V adalah bab terakhir dari penelitian yang berisi simpulan yang diperoleh sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, yang selanjutnya dari kesimpulan tersebut dapat diberikan suatu saran atau usulan bagi pihak perusahaan maupun bagi pengembangan penelitian sebelumnya.