

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Di Gorontalo, produksi limbah kulit udang semakin meningkat. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya masyarakat yang berlomba-lomba membuka rumah makan yang menu utamanya adalah udang. Pada umumnya produsen ini mengambil hanya bagian dagingnya saja. Sementara bagian kepala, ekor dan kulitnya dibuang dan menjadi limbah.

Meningkatnya jumlah limbah kulit udang ini sendiri merupakan masalah yang harus dicarikan jalan keluarnya. Hal ini merupakan satu nilai tambah pada produksi pengolahan udang dan juga dapat menanggulangi masalah yang muncul seperti pencemaran lingkungan terutama masalah bau yang dikeluarkan serta estetika lingkungan yang kurang baik (Lukum, 2016)

Sebagian besar limbah udang yang dihasilkan berupa kulit udang, kepala dan ekornya. Kulit udang mengandung protein (25%-20%), kitin (15%-20%) dan kalsium karbonat (45%-50%) (Dompeipen, 2017) . Kulit udang ini di Indonesia sendiri belum banyak dimanfaatkan sehingga menjadi limbah yang dapat mencemari lingkungan terutama timbulnya bau yang tidak sedap dan mencemari air. Melalui teknologi yang tepat, limbah kulit udang diolah lebih lanjut menjadi senyawa polisakarida dimana di dalamnya termasuk kitin. Kitin ini dapat diolah lebih lanjut menjadi kitosan melalui proses deasetilasi. Kedua produk ini mempunyai sifat mudah terurai dan tidak mempunyai sifat beracun sehingga sangat ramah terhadap lingkungan.

Kitosan selain dapat dipakai sebagai bahan kimia untuk berbagai industri juga memiliki kandungan antibakteri. Kitosan yang merupakan polimer kationik yang bersifat nontoksik, dapat mengalami biodegradasi dan bersifat biokompatibel. Menurut Eko, dkk (2017), mekanisme aktivitas antibakteri kitosan yaitu muatan positif NH_2 glukosamin kitosan berinteraksi dengan muatan negatif seperti lipopolisakarida, dan protein membran luar sel dan keluarnya konstituen intraseluler bakteri.

Kitosan mempunyai bentuk yang spesifik mengandung gugus amina dalam rantai karbonnya yang bermuatan positif. Sehingga dalam keadaan cair, sensitif terhadap kekuatan ion tinggi. Kitosan memiliki gugus fungsi amina ($-\text{NH}_2$) yang bermuatan positif dan bersifat sangat reaktif sehingga mampu berikatan dengan dinding sel bakteri yang bermuatan negatif. Selain itu kitosan memiliki struktur yang menyerupai dengan peptidoglikan yang merupakan struktur penyusun 90% dinding sel bakteri gram positif (Hafdani & Sadeghinia, 2011).

Sehubungan dengan kitosan yang banyak manfaatnya bagi kesehatan manusia, salah satunya adalah untuk pembuatan *Bio Hand Sanitizer* alami yang aman dan nyaman digunakan. Juga, pembuatan *Bio Hand Sanitizer* ini dapat mendukung program pemerintah dalam melaksanakan dan membudayakan hidup sehat. Saat ini, pemerintah sedang gencar-gencarnya mensosialisasikan program GERMAS (Gerakan Masyarakat Hidup Sehat). Germas adalah suatu tindakan sistematis dan terencana yang dilakukan secara bersama-sama oleh seluruh komponen bangsa dengan kesadaran, kemauan dan kemampuan berperilaku hidup sehat untuk meningkatkan kualitas hidup. Germas ini dapat dilakukan dengan cara

salah satunya adalah menjaga lingkungan dan menjaga kesehatan tubuh dengan membersihkan tubuh setiap hari, salah satunya membiasakan diri untuk mencuci tangan. Cuci tangan ini sendiri biasanya menggunakan bahan *Bio Hand Sanitizer* yang mengandung alkohol, biasanya etanol. Kandungan lainnya adalah air, pewangi, dan gliserin. Penggunaan alkohol sebagai antibakteri dalam *Bio Hand Sanitizer* tidaklah efektif karena alkohol merupakan bahan yang mudah terbakar dan dalam pemakaian jangka panjang akan menyebabkan kekeringan dan iritasi pada kulit (Kurniawan dkk, 2013). Oleh karena itu diperlukan *Bio Hand Sanitizer* yang aman dari bahan alam, seperti kitosan yang dapat digunakan sebagai antibakteri dalam gel pembersih tangan dan tidak menimbulkan iritasi. Kebutuhan mendesak akan produk *Bio Hand Sanitizer* yang alami dan praktis, menjadi suatu keniscayaan bagi masyarakat dalam rangka menunjang program Germas. Oleh sebab itu, peneliti bermaksud mengembangkan aplikasi gel pembersih tangan yang mampu mengurangi aktivitas antibakteri serta aman dan nyaman bagi pengguna. Berdasarkan pada uraian di atas maka peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul **PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI *BIO HAND SANITIZER* KITOSAN DARI LIMBAH KULIT UDANG WINDU.**

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini meliputi:

1. Bagaimana pembuatan *Bio Hand Sanitizer* Kitosan dari limbah kulit udang windu?
2. Bagaimana karakteristik stabilitas fisik *Bio Hand Sanitizer* Kitosan dari limbah kulit udang windu?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mempelajari pembuatan *Bio Hand Sanitizer* Kitosan dari limbah kulit udang windu.
2. Untuk mengetahui karakteristik stabilitas fisik *Bio Hand Sanitizer* Kitosan dari limbah kulit udang windu..

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menghasilkan *Bio Hand Sanitizer* yang aman dan nyaman bagi pengguna.
2. Untuk mengurangi pencemaran lingkungan.
3. Untuk menunjang program pemerintah yaitu GERMAS (Gerakan Masyarakat Hidup Sehat).
4. Untuk menambah wawasan peneliti tentang ilmu kimia.