

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan detergen di Indonesia mengalami peningkatan seiring bertambahnya jumlah penduduk, dengan meningkatnya jumlah penduduk di Indonesia maka meningkat pula penggunaan detergen bagi masyarakat. Salah satu permasalahan lingkungan yang ada saat ini yaitu limbah detergen yang ditimbulkan karena adanya kegiatan mencuci. Limbah yang dihasilkan detergen sangat merusak lingkungan karena kandungan bahan-bahan aktif yang terkandung pada detergen akan menjadi suatu permasalahan bagi lingkungan. Sehingga dapat menimbulkan dampak negatif bagi makhluk hidup dan lingkungan (Radiansyah, 2011). Adapun akibat yang ditimbulkan dari pencemaran limbah detergen diantaranya yaitu pencemaran air dan tanah. Untuk mengurangi pencemaran lingkungan tersebut sebaiknya kita menggunakan detergen dari bahan baku alami yang limbahnya dapat diuraikan oleh mikroorganisme sehingga limbahnya dapat terdegradasi langsung ke alam. Dan untuk mengatasi permasalahan tersebut, salah satu bahan alternatif surfaktan alami adalah daun waru dan kulit buah pepaya.

Daun waru dapat dimanfaatkan sebagai deterjen alami, karena memiliki kandungan saponin, flavonoid, polifenol, dan tanin (Jaya, 2010). Saponin pada daun waru menghasilkan busa yang berfungsi sebagai bahan pencuci atau detergen dan bertindak sebagai bahan aktif atau surfaktan dari pembuatan detergen yang lebih mudah terdegradasi dengan alam. Saponin adalah senyawa bahan alam penghasil busa yang dapat dimanfaatkan pada industri detergen, sabun dan shampoo (Thoha dkk, 2009).

Adapun keunikan dan kelebihan lain daun waru dibandingkan dengan sabun atau deterjen kimia adalah lebih ekologis dan ekonomis. Limbah daun waru dapat diuraikan oleh alam dan tingkat pencemarannya hampir tidak ada. Kandungan daun waru dapat digunakan sebagai obat tradisional, air bekas cucian bisa diurai mikroorganisme sehingga tidak mencemari lingkungan. Bahkan daun waru berpotensi untuk mengembalikan kelestarian lingkungan khususnya lingkungan air yang telah tercemar detergen kimia dan bahan pencemar lainnya.

Pada kehidupan sehari – hari daun waru juga sering digunakan sebagai obat herbal untuk mengobati atau menyembuhkan seputaran penyakit pernafasan, seperti sesak nafas, batuk, hingga penyakit TBC dan belum dimanfaatkan secara optimal. Padahal daun waru mempunyai presentase kandungan saponin yang tinggi yaitu 12,9 mg/g dan sangat berpotensi untuk dijadikan bahan aktif pembuatan detergen.

Selama ini pemanfaatan daun waru dan kulit buah pepaya sebagai surfaktan alami dalam pembuatan detergen belum banyak digunakan dan diteliti. Oleh karena itu diperlukan pengembangan proses lebih lanjut agar limbah kulit buah pepaya dapat diolah menjadi produk yang lebih berguna dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi.

Pemanfaatan saponin sebagai surfaktan alami dari daun waru sebagai bahan baku pembuatan detergen cair sudah diteliti oleh Luciana Supandi, dkk (2019). Hasil penelitian didapatkan satu formula optimal yaitu ekstrak daun waru 82%, pH 7.56, tinggi busa 4,10 cm, viskositas 539,0, derajat putih WI-CIE 155,02 dan tingkat cemaran COD 308,25 mg/l. Dan ada juga pemanfaatan daun sengon dan kulit buah pepaya sebagai biosurfaktan dalam pembuatan detergen cair sudah diteliti oleh Isma Uly Maringgi, dkk (2020). Hasil biosurfaktan optimum diperoleh pada variasi konsentrasi ekstrak 45% dan HCl 0,6%, pH 11, tinggi busa 18-20 mm, dan aktivitas enzim protease 0,3416 U/ mL, Suhu 50°C, kecepatan pengadukan 250 rpm dan daya deterjen 3,65 NTU. Namun, belum banyak penelitian yang meneliti ekstrak daun waru dengan penambahan enzim dari kulit buah pepaya sebagai surfaktan alami dalam pembuatan detergen.

Untuk membantu meningkatkan efektivitas pada detergen tersebut maka dimanfaatkanlah kulit buah pepaya muda sebagai sumber enzim protease atau juga dikenal dengan enzim papain yang berguna sebagai bahan aktif antibakteria. Dimana enzim protease ini berfungsi untuk meningkatkan efektivitas daya pembersih detergen dengan cara mempercepat degradasi kotoran berupa protein dan turunannya (Suhartono, 1989).

Dari uraian diatas peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “Pemanfaatan Daun Waru (*Hibiscus tiliaceus*) dan Kulit Buah Pepaya (*Carica papaya L*) sebagai Pembuatan Detergen Tablet”

1.2 Perumusan Masalah

Adapun permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana pengaruh penambahan daun waru dan kulit buah pepaya pada proses pembuatan tablet detergen *effervescent* ?
2. Bagaimana komposisi yang optimum pada proses pembuatan tablet detergen *effervescent* berdasarkan (SNI 4594-2017) ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diharapkan dari hasil penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui pengaruh penambahan daun waru dan kulit buah pepaya pada proses pembuatan tablet detergen *effervescent*
2. Menentukan komposisi yang optimum pada proses pembuatan tablet detergen *effervescent* berdasarkan (SNI 4594-2017)

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai bahan baku untuk proses pembuatan detergen tablet dengan menggunakan daun waru dan kulit buah pepaya
2. Sebagai bahan pengetahuan dan informasi untuk mengaplikasikan ilmu yang didapat pada bangku kuliah untuk diterapkan pada bidang penelitian
3. Meningkatkan nilai ekologis dan ekonomis dari daun waru dan kulit buah pepaya