



BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Buah maja adalah tanaman dari suku jeruk – jeruk atau Rutaceae yang penyebarannya di dataran rendah hingga tinggian ± 500 m dpl . Tanaman ini tumbuh di negara asia selatan dan asia tenggara termasuk diindonesia . pohon maja bisa tumbuh dalam kondisi lingkungan yang basah seperti rawa maupun dilahan kering dan ekstrim , pada keadaan suhu $49\text{ }^{\circ}\text{C}$ saat musim kemarau hingga $-7\text{ }^{\circ}\text{C}$ pada musim dingin di india pada ketinggian mencapai di atas 1.200 m. Buah maja juga sangat mudah tumbuh dipekarangan rumah tanpa butuh perawatan khusus dan buahnya tidak dipanen.

Seperti pada umumnya tumbuhan , kulit maja mempunyai kandungan flavonoid dan tannin dan kandungan tannin yang terdapat pada kulit buah maja sekitar 20 persen (Chavda *et al.*, 2012). kemudian dilakukan ekstraksi maserasi yaitu dengan merendam bahan yang di ekstraksi dengan pelarut etanol dan dibiarkan selama 2 hari agar tannin berpisah dengan kulit maja , tannin yang didapatkan masih berbentuk crude tannin.sebelum dilakukan maserasi , campuran terlebih dahulu di treatment sonikasi agar setiap permukaan bahan berkontak sempurna dengan pelarut sehingga proses ekstraksi lebih maksimal.

Penggunaan sonikasi pada dasarnya menggunakan prinsip dasar yaitu dengan mengamati sifat akustik gelombang ultrasonik yang dirambatkan melalui medium yang dilewati. Pada saat gelombang merambat, medium yang dilewatinya akan mengalami getaran. Getaran akan memberikan pengadukan yang intensif terhadap proses ekstraksi. Pengadukan akan meningkatkan osmosis antara bahan dengan pelarut sehingga akan meningkatkan proses ekstraksi.



Ekstraksi Crude Tanin Dari Kulit Buah Maja Dengan Metode Sonikasi Sebagai Biokoagulan

Hasil ekstraksi yang berupa crude tannin dimanfaatkan sebagai biokoagulan alami limbah cair pakan ternak untuk mengurangi kadar cod dan bodnya.

Menurut Sudaryanto, Y (2017) dengan judul pengambilan tanin dari buah maja (*aegle marmelos*) dengan metode soxhlet, ekstraksi refluks dan microwave assisted extraction (mae). Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pada ekstraksi Soxhlet, pelarut yang terbaik adalah metanol, pada ekstraksi refluks menggunakan metanol, kondisi operasi terbaik adalah waktu ekstraksi 4 jam dan rasio daging buah maja 30 gram:350 mL, sedangkan pada MAE kondisi terbaik menggunakan etanol adalah waktu ekstraksi 2x45 menit. Metode MAE menghasilkan yield crude tanin sebesar 45,88-47,31% serta yield tanin murni sebesar 0,8619-1,0933%. ekstraksi Soxhlet menghasilkan yield crude tanin sebesar 39,86-46,13% dan yield tanin murni sebesar 0,8569-1,0476%, sedangkan ekstraksi refluks menghasilkan yield crude tanin sebesar 40,04-46,97% dan yield tanin murni sebesar 0,4044-0,9748%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa metode MAE merupakan metode yang terbaik karena menghasilkan yield tanin murni yang tertinggi.

Menurut Veronica, E.S dan Puspitasari, N (2016) dengan judul pengambilan crude tanin dari buah maja (*aegle marmelos*) dengan metode “modified maceration” dan pemanfaatannya sebagai bio-coagulant, Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelarut terbaik untuk mengekstrak crude tanin dari buah maja adalah etanol. Kemudian pada waktu maserasi yang sama, semakin besar rasio kulit maja dengan pelarut (b/v), semakin tinggi rendemen tanin; kenaikan waktu maserasi akan meningkatkan rendemen tanin, dan semakin besar siklus maserasi maka akan memberikan rendemen tanin yang tinggi.



Ekstraksi Crude Tanin Dari Kulit Buah Maja Dengan Metode Sonikasi Sebagai Biokoagulan

I.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh waktu kontak, dan rasio zat padat/volume pelarut terhadap proses ekstraksi pada kulit buah maja.
2. Mengetahui pengaruh tanin sebagai menurunkan kadar COD dalam limbah cair pakan ternak dengan proses koagulasi

I.3 Manfaat Penelitian

1. Untuk mendapatkan rendemen kadar tanin dari kulit buah maja
2. Untuk mengurangi limbah dari kulit buah maja