

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan yang mempunyai angka produksi perikanan cukup tinggi. Data Statistik Perikanan Tangkap Indonesia menunjukkan peningkatan produksi perikanan laut Indonesia, dari 5.707.012 ton pada tahun 2013 menjadi 6.037.654 ton pada tahun 2014, dan angka ini masih terus meningkat. Salah satu produk perikanan laut Indonesia adalah ikan tenggiri (*Scomberomorus commersoni*). Ikan ini tersebar di seluruh wilayah perairan Indonesia, terutama wilayah Indonesia Timur. Ikan ini termasuk jenis ikan pelagis besar dengan tulang yang besar pula, sehingga banyak diekspor dalam bentuk *fillet*. Daging ikan tenggiri sering diolah menjadi makanan karena mempunyai rasa yang lezat dan tekstur yang bagus, salah satu makanan khas Palembang yaitu pempek.

Seiring dengan meningkatnya konsumsi ikan tersebut sebagai kebutuhan dalam memenuhi asupan gizi masyarakat. Masalah lain yang ditimbulkan adalah bertambahnya limbah ikan baik dari sisa olahan pembuatan makanan yang berbahan baku ikan maupun dari jenis-jenis ikan yang rusak fisiknya akibat penanganan yang kurang tepat. Limbah ikan tenggiri kurang dimanfaatkan oleh masyarakat sehingga limbah tersebut mencemari lingkungan. Nilai gizi pada limbah ikan tenggiri masih sangat baik sehingga masih layak digunakan sebagai campuran pakan ternak. Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengolah dan meningkatkan nilai ekonomi limbah ikan. Pemanfaatan limbah perikanan berupa kepala ikan, sirip, tulang, kulit dan daging telah digunakan dalam beberapa hal, yaitu berupa daging lumat (*minced fish*) untuk bahan pembuatan produk-produk gel ikan, seperti bakso, sosis, nugget dan lain-lain. Selain itu dapat dimanfaatkan sebagai bahan pupuk organik, tepung, dan lem organik (*fish glue*). Walaupun demikian hingga saat ini, pemanfaatan limbah ikan belum digunakan secara maksimal. Salah satu penyebabnya, karena dalam jangka waktu yang relatif lama jika dibiarkan akan menimbulkan bau yang kurang sedap dan bisa mencemari udara sekitar.

Teknologi alternatif yang dapat menjadi solusi bagi penanganan permasalahan limbah padat ikan tenggiri adalah dengan teknik pirolisis. Menurut Bridgwater (2004) pirolisis didefinisikan sebagai proses dekomposisi suatu bahan oleh panas tanpa menggunakan oksigen yang diawali oleh pembakaran dan gasifikasi, serta diikuti oksidasi total atau parsial dari produk utama. Dengan teknik pirolisis limbah padat ikan tenggiri dapat diolah secara cepat menghasilkan produk berupa arang dan asap. Asap yang dikeluarkan dapat dicairkan menjadi distilat (asap cair) dengan menggunakan kondensor sehingga tidak menimbulkan pencemaran lingkungan. Asap cair merupakan senyawa-senyawa yang menguap secara simultan dari reaktor panas melalui teknik pirolisis (penguraian dengan panas) dan berkondensasi pada sistem pendingin (Simon, 2005). Asap cair berwarna kecoklatan dan memiliki bau khas (Bridgwater, 2004). Asap cair yang diperoleh dari proses pirolisis mengandung berbagai macam komponen penyusun. Komponen-komponen tersebut meliputi asam yang dapat mempengaruhi cita rasa, pH dan umur simpan produk asapan; karbonil yang bereaksi dengan protein dan membentuk pewarnaan coklat; dan fenol yang merupakan pembentuk utama aroma menunjukkan aktivitas antioksidan (Astuti, 2000).

Asap cair saat ini mulai populer digunakan sebagai bahan pengawet untuk berbagai produk pangan dan biopestisida untuk meningkatkan produksi pertanian, Salah satu penelitian yang sering dilakukan adalah untuk pengawetan ikan tuna dengan cara pengasapan (Isamu, 2012). Menurut Maga (1998), komposisi asap cair dari bahan kayu terdiri atas 11-92% air, 0,2-2,9% fenolik, 2,8-4,5% asam organik, dan 2,6-4,6% karbonil, sedangkan Bratzler *et al.* (1969) menyatakan komponen utama asap kayu mengandung 24,6% karbonil, 39,9% asam karboksilat, dan 15,7% fenolik.

Pemanfaatan limbah ikan tenggiri sebagai bahan baku pembuatan asap cair belum banyak dilakukan sehingga di dalam penelitian ini akan diamati pengaruh temperatur dengan memanfaatkan limbah ikan berupa tulang ikan. Pada penelitian dirancang alat pirolisis dengan kapasitas 3 kg bahan baku dan temperatur 120 °C – 200 °C.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, pemanfaatan limbah ikan tenggiri (*Scomberomorus commersoni*) sebagai bahan baku alternatif pembuatan asap cair yang bertujuan untuk menanggulangi permasalahan limbah ikan tenggiri (*Scomberomorus commersoni*) dapat ditinjau dari pengaruh variasi temperatur terhadap karakteristik produk asap cair yang dihasilkan.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui proses pembuatan asap cair dari limbah ikan tenggiri (*Scomberomorus commersoni*) melalui proses pirolisis.
2. Mengetahui pengaruh temperatur pirolisis terhadap karakteristik mutu produk asap cair yang dihasilkan.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Sebagai bahan kajian untuk pembuatan asap cair dari limbah ikan tenggiri (*Scomberomorus commersoni*) yang bernilai ekonomis.
2. Memperkenalkan teknologi proses pembuatan asap cair yang sederhana dan murah, serta memperkenalkan manfaat asap cair kepada masyarakat.
3. Dapat menjadi ide pengembangan IPTEK khususnya di bidang Teknik Kimia.