

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan memegang peranan penting dalam pemenuhan sumber gizi dan keamanan hidup bagi manusia pada negara berkembang. Ikan pada umumnya sangat penting untuk dikonsumsi sebagai sumber utama komponen nutrisi karena mengandung asam amino dan asam lemak yang tinggi (Bhaskar *et al.*, 2008). Selain itu, ikan juga berfungsi sebagai sumber protein, mineral, dan vitamin. Meskipun ikan kaya dengan gizi, tetapi ikan merupakan bahan yang cepat busuk dan mempunyai umur simpan yang pendek.

Ikan patin merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang sangat potensial untuk dibudidayakan di Indonesia. Budidaya ikan patin menjadi salah satu target pemerintah untuk meningkatkan produksi perikanan budidaya terutama dalam memenuhi permintaan ikan konsumsi, baik lokal maupun ekspor. Produksi ikan patin di Indonesia terus mengalami peningkatan yang signifikan pada beberapa tahun terakhir. Selama periode 2015 sampai 2019, capaian produksi perikanan budidaya meningkat rata-rata per tahunnya sebesar 1,12% dari 15,63 juta ton di tahun 2015 menjadi 16,33 juta ton di tahun 2019 (KKP, 2020). Peningkatan produksi perikanan budidaya tersebut didominasi oleh budidaya ikan air tawar seperti lele, gurame, patin, dan nila.

Industri perikanan merupakan bidang usaha yang sangat luas dengan multi proses yang memiliki permasalahan produk samping (*by-product*). Proses produksi ikan patin di Indonesia pada umumnya menghasilkan produk fillet yang kemudian dijual dalam bentuk fillet segar maupun beku. Hasil samping yang diperoleh dari

pengolahan fillet ikan patin dapat mencapai 76% dari total berat ikan yang diolah. Hasil samping tersebut terdiri dari kepala 23,05%, kulit 6,14%, isi perut 10,8%, tulang-ekor 15,06%, daging *belly flap* (daging bagian perut) 6,98%, dan daging sisa *trimming* (hasil pengeratan/perapihan fillet) 5,28% (Hastarini dkk., 2012). Hasil samping pengolahan ikan patin memiliki potensi untuk diolah menjadi produk yang lebih bernilai ekonomis, seperti minyak ikan patin. Potensi ini terlihat dari analisis kandungan gizi ikan patin yaitu mengandung protein 16,08%, lemak 5,75%, karbohidrat 1,5%, abu 0,97%, dan air 75,7%. Jika dibandingkan dengan kadar lemak ikan air tawar lain seperti ikan mas dan gabus yaitu 2,9% dan 4,0%, ikan patin memiliki kadar lemak yang lebih tinggi (Suseno dkk., 2020).

Bagian isi perut ikan patin memiliki kadar lemak tertinggi berkisar antara 26,51 - 35,32% jika dibandingkan dengan kepala 11,2%, tulang-ekor 13,1%, kulit 7,9%, daging sisa *trimming* 6,63%, dan daging *belly flap* 36,21% (Hastarini dkk., 2012). Isi perut ikan patin termasuk didalamnya saluran pencernaan, hati, empedu, dan lemak simpanan (lemak abdomen) merupakan sumber lemak potensial untuk diolah menjadi minyak ikan dengan kandungan asam lemak tak jenuh, terutama asam lemak omega 3 yang tinggi (Hwang *et al.*, 2006; Ilza dkk., 2015). Hal ini dikarenakan bagian isi perut ikan patin memiliki bagian lemak abdomen yang menyumbang kadar lemak cukup tinggi. Lemak abdomen memiliki persentase $20,07 \pm 0,43\%$ dari berat isi perut ikan atau $1,55 \pm 0,11\%$ dari berat ikan patin.

Minyak ikan mengandung banyak asam lemak tak jenuh (*polyunsaturated fatty acids*), terutama *eikosapentaenoat* (EPA) dan *dokosaheksaenoat* (DHA) yang bermanfaat bagi kesehatan manusia (Sathivel, 2011). Minyak ikan yang pada

umumnya memiliki kandungan omega 3 (EPA) cukup tinggi tersebut bisa bermanfaat untuk menjaga kesehatan dan mencegah beberapa penyakit degeneratif seperti jantung, kanker, diabetes, dan sebagainya (Nugroho dkk., 2014). Pada proses untuk mendapatkan minyak ikan dengan kualitas baik, terdapat dua tahap penting yang harus diperhatikan yaitu ekstraksi dan pemurnian minyak. Ekstraksi adalah suatu cara untuk mendapatkan minyak atau lemak dari bahan yang diduga mengandung minyak atau lemak. Minyak ikan kasar yang telah diproduksi biasanya hanya dijual sebagai pakan ternak dan pupuk. Ekstraksi minyak ikan kasar dari isi perut ikan patin menghasilkan rendemen sekitar 20,34-30,05% (Hastarini dkk., 2013).

Pemurnian (*refined*) adalah suatu proses yang bertujuan untuk menghilangkan rasa dan bau yang tidak enak, warna tidak menarik, dan memperpanjang masa simpan sebelum dikonsumsi atau digunakan sebagai bahan mentah dalam industri (Basmal, 2010). Pemurnian minyak ikan dapat melalui tahap *degumming*, netralisasi, dan *bleaching* (Estiasih, 2009). *Degumming* untuk menghilangkan fosfolipid dengan penambahan asam fosfat atau sitrat, netralisasi untuk menetralkan asam lemak bebas dengan natrium hidroksida, serta *bleaching* untuk menyerap produk oksidasi dan warna dengan lempung aktif (*activated clays*) (Rubio-Rodriguez *et al.*, 2010). Pada tahap *bleaching* minyak ikan menggunakan bentonit untuk menghilangkan bau yang tidak diinginkan, membuat warna lebih jernih, dan memperpanjang umur simpan minyak (Aji dan Hidayat, 2010). Penggunaan bentonit sebagai adsorben memiliki keunggulan karena bentonit

mempunyai struktur antar lapis yang dapat dengan mudah dimodifikasi sehingga akan memperbaiki sifat penyerapannya (Faisal, 2015).

Potensi hasil samping ikan patin sebagai sumber minyak ikan telah banyak diteliti oleh beberapa peneliti. Hastarini dkk. (2013) berhasil mengkarakterisasi minyak hasil samping pengolahan fillet ikan patin siam dan patin jambal dari bagian kepala, *belly flap*, dan isi perut. Sathivel *et al.* (2002) menggunakan isi perut ikan sejenis patin untuk memproduksi minyak ikan. Nirwana (2013) menggunakan *fatty acid alkyl ester* dari minyak hasil samping ikan patin untuk dikarakterisasi menggunakan isooktanol sebagai *plasticizer*. Arifianto (2014) berhasil mengkarakterisasi dan mengoptimasi ekstraksi minyak ikan dari hasil samping ikan patin siam.

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan Sembiring dkk. (2018) mengenai karakteristik minyak murni dari lemak perut ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) dan dipurifikasi menggunakan bentonit menunjukkan bahwa metode pemurnian terbaik terdapat pada tahap *degumming*, netralisasi, *bleaching*, serta penambahan bentonit 7%. Hal ini dikarenakan minyak ikan murni yang dihasilkan sesuai standar yang telah ditetapkan IFOS untuk minyak ikan layak konsumsi yaitu bilangan asam lemak bebas < 2%, bilangan peroksida < 3,75 meq/kg, bilangan p-anisidin < 15 meq/kg, dan bilangan total oksidasi < 20 meq/kg.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang ekstraksi dan pemurnian minyak dari hasil samping isi perut ikan patin serta perbedaan konsentrasi bentonit (0%, 4%, 7%, dan 10%) yang ditambahkan pada proses pemurnian untuk meningkatkan kualitas minyak ikan sehingga bernilai jual

tinggi dengan memenuhi standar *food grade* dan juga dapat membantu masyarakat pengolah mengatasi permasalahan pada hasil samping pengolahan fillet ikan patin.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu apakah penambahan bentonit pada proses pemurnian minyak ikan patin berpengaruh terhadap karakteristik minyak ikan patin murni?

1.3 Tujuan

Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penambahan bentonit pada proses pemurnian minyak ikan patin terhadap karakteristik minyak ikan patin murni.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu untuk menambah pengetahuan dan keterampilan di bidang industri perikanan khususnya mengenai ekstraksi, pemurnian, dan pengaruh penambahan bentonit pada proses pemurnian terhadap karakteristik minyak ikan dari hasil samping pengolahan fillet ikan patin sehingga dapat meningkatkan kualitas minyak ikan di Indonesia.