

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kepulauan Indonesia kaya akan bahan alam yang berkhasiat obat baik yang berasal dari tumbuhan maupun hewan. Salah satu jenis hewan yang banyak dimanfaatkan karena berkhasiat sebagai obat yaitu ikan. Manusia membutuhkan bermacam zat-zat seperti protein, vitamin A, vitamin B1 dan vitamin B2 yang terkandung dalam ikan. Selain itu, harga ikan relatif lebih murah apabila dibandingkan dengan sumber penghasil protein lain seperti daging, telur dan susu.

Ikan gabus atau yang sering juga disebut ikan haruan (*Ophiocephalus striatus*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang banyak ditemukan di perairan Indonesia. Selama periode 2010-2014 tangkapan ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*) dari perairan umum mengalami kenaikan rata-rata 7,65% per tahun. Sementara itu, produksi budidaya ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*) di keramba telah mengalami peningkatan dari tahun 2004. Sedangkan tingkat konsumsi ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*) selama tahun 2013-2014 sebesar 0,98 kg/kap. Hal ini menunjukkan bahwa Indonesia berpotensi mengkonsumsi ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*) lebih banyak di tengah produksi ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*) yang meningkat. Ini didasarkan pada pengetahuan masyarakat tentang kandungan protein ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*).

Saat ini, ikan gabus sering digunakan sebagai bahan aktif dari berbagai sediaan obat. Salah satunya adalah sediaan topikal. Akan tetapi ikan gabus memiliki sifat mudah larut dalam air (hidrofilik), sedangkan stratum korneum akan memberikan tahanan difusi 1000 kali untuk senyawa-senyawa hidrofilik

berpenetrasi ke dalam kulit (Riviere, 2001; Dali, 2015). Sehingga salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan memperkecil ukuran partikel dari ekstrak kering ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*).

Partikel koloid dengan ukuran antara 10 dan 1000 nm dikenal sebagai nanopartikel. Partikel ini dibuat dari polimer sintetis/alam dan ideal untuk mengoptimalkan penghantaran obat dan mengurangi toksisitas. Selama bertahun-tahun nanopartikel telah muncul sebagai variasi pengganti untuk liposom sebagai pembawa obat. Keberhasilan penggunaan nanopartikel untuk penghantaran obat tergantung pada kemampuan nanopartikel untuk menembus membran, pelepasan kandungan zat aktif dan stabilitas nanopartikel dalam ukuran nanometer. Namun kelangkaan dari polimer yang aman digunakan dan biaya yang tinggi telah membatasi aplikasi dari nanopartikel untuk kedokteran klinis, sehingga untuk mengatasi keterbatasan nanopartikel polimer ini, lipid telah diajukan sebagai pembawa alternatif. Nanopartikel lipid ini dikenal sebagai *solid lipid nanoparticle* (SLN).

SLN adalah generasi baru emulsi lipid yang berukuran submikron dimana lipid cair (minyak) telah digantikan oleh lemak padat. SLN menawarkan sifat unik seperti ukuran partikel yang relatif kecil, luas area permukaan yang besar, tingkat penjerapan obat yang tinggi serta berpotensi sebagai pembawa/sediaan yang dapat meningkatkan kinerja obat-obatan dan bahan *nutraceutical* lainnya (Sinha, 2010). SLN merupakan sistem pembawa alternatif untuk pembawa koloid lainnya (emulsi, liposom dan polimer mikro dan nanopartikel) yang dapat digunakan

untuk meningkatkan ketersediaan hayati dari obat dengan kelarutan yang rendah (Ingle, 2011; Amalia, 2015).

Ekstrak kering ikan gabus memiliki sifat hidrofilik atau mudah larut dalam air. Solid lipid nanopartikel (SLN) dikenal sebagai suatu sistem pembawa yang baik untuk obat-obat yang mudah larut dalam air. SLN merupakan salah satu bentuk sediaan yang dapat digunakan untuk meningkatkan ketersediaan hayati ekstrak kering ikan gabus karena desain formulasi berbasis lipid dapat mengurangi keterbatasan dan ketidaksempurnaan disolusi obat dengan kelarutan rendah dengan cara memfasilitasi pembentukan fase yang terlarut sehingga dapat terjadi absorpsi.

Sehingga peneliti disini tertarik melakukan penelitian tentang preparasi dan karakterisasi ekstrak kering ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*) menggunakan metode solid lipid nanopartikel (SLN) dengan tujuan untuk mengetahui preparasi dan karakterisasi ekstrak kering ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*) menggunakan metode *Solid Lipid Nanopartikel* (SLN).

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana preparasi dan karakterisasi ekstrak kering ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*) menggunakan metode *Solid Lipid Nanopartikel* (SLN).

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui preparasi dan karakterisasi ekstrak kering ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*) menggunakan metode *Solid Lipid Nanopartikel* (SLN).

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk berbagai pihak, diantaranya bagi peneliti sendiri, bagi mahasiswa, bagi dosen, bagi universitas, dan bagi masyarakat umum.

1. Bagi peneliti. Hasil dari penelitian ini akan menambah pengetahuan peneliti mengenai penentuan ukuran partikel ekstrak kering ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*) menggunakan metode *Solid Lipid Nanopartikel* (SLN).
2. Bagi mahasiswa. Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya yang akan meneliti tentang penentuan ukuran partikel ekstrak kering ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*) menggunakan metode yang lain.
3. Bagi masyarakat. Penelitian ini dapat memberikan informasi penting tentang ukuran ekstrak kering ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*) yang akan diperoleh dengan menggunakan menggunakan metode *Solid Lipid Nanopartikel* (SLN).