

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kerang merupakan salah satu bahan makanan sumber protein hewani dan kerang banyak disukai masyarakat karena kerang rasanya enak, gurih dan mempunyai nilai gizi yang baik. Kerang termasuk salah satu biota laut yang berperan sebagai biomonitoring tingkat polusi logam berat di perairan terutama daerah pantai, dan mempunyai kemampuan mobilitas yang terbatas sehingga polutan dalam perairan dapat mengakibatkan akumulasi didalam kerang (Adriyani & Mahmudiono, 2009).

Kerang mengandung mineral seperti kalsium, fosfor, zat besi, yodium, zinc (Zn) dan selenium terdapat didalam kerang, gizi yang lain seperti vitamin A, D, E, K, vitamin B kompleks (B1, B2, B6 dan B12), dan kandungan proteinnya yang mencapai 26 g per 100 g. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nurjanah (2005), kerang darah (*Anadara granosa*) dan kerang hijau (*Perna viridis*) mempunyai kandungan protein yang tinggi yaitu sebesar 11,84% dan 21,9%.

Keunggulan protein daging kerang dan daging biota perairan yaitu memiliki kandungan asam amino khususnya lisin dan metionin yang lebih tinggi dibandingkan dengan protein dari susu dan daging. Asam amino metionin penting dalam proses sintesis protein karena kode asam amino metionin sama dengan kode awal satu rangkaian RNA. Asam amino lisin berperan dalam biosintesis karnitin yang akan merangsang lemak pada daging kerang mengalami β -oksidasi sehingga kadar lemak dan kolesterolnya lebih rendah (Tarigan, 2010).

Kerang umumnya hidup di perairan pantai yang bersubstrat pasir berlumpur dan sering ditemukan juga pada ekosistem estuari yang sangat rentan terhadap pencemaran. Peningkatan pencemaran di wilayah habitat kerang tersebut menjadi ancaman nyata bagi kualitas daging kerang. Kerang menyerap nutrisi dari lingkungan secara *filter feeder* (penyaring), sehingga berbagai jenis logam berat yang terdapat pada perairan tercemar akan masuk kedalam tubuh kerang yang akan berdampak pada kesehatan manusia yang memakannya. Penurunan kadar logam berat perlu dilakukan sebelum mengkonsumsi daging kerang (WWF Indonesia, 2015).

Upaya yang sering dilakukan masyarakat sebelum mengkonsumsi daging kerang adalah merendamnya dengan larutan asam asetat untuk menurunkan kadar logam berat pada kerang. Asam asetat yang digunakan sebagai bahan tambahan makanan yaitu untuk pengasam, pengawet dan penyedap makanan, juga mempunyai kemampuan mengikat logam (*chelating agent*) sehingga dapat menurunkan kadar logam berat pada beberapa jenis ikan dan kerang sebelum pengolahan menjadi makanan (Kurniawan, 2010).

Penelitian yang dilakukan oleh Adriyani dan Mahmudiono (2009) menunjukkan bahwa terdapat penurunan kadar logam berat dan kadar protein pada kerang yang direndam larutan asam asetat selama 60 menit. Dengan perendaman pada larutan asam asetat konsentrasi 12,5% kadar logam berat mengalami penurunan sebesar 14,95%, sedangkan dengan perendaman pada larutan asam asetat konsentrasi 25% kadar logam berat mengalami penurunan sebesar 34,87%. Kadar protein pada kerang dengan perendaman larutan asam asetat konsentrasi

12,5% mengalami penurunan sebesar 4,8%, sedangkan dengan perendaman larutan asam asetat konsentrasi 25% mengalami penurunan sebesar 2,92%.

Berdasarkan upaya perendaman kerang dengan larutan asam asetat yang sering dilakukan oleh masyarakat untuk menurunkan kadar logam berat, maka perlu dilakukan penelitian tentang profil protein pada kerang darah dan kerang hijau yang direndam dengan variasi konsentrasi dan lama perendaman larutan asam asetat. Metode yang digunakan untuk mengetahui profil protein adalah metode SDS-PAGE.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimanakah profil protein berbasis SDS-PAGE pada kerang darah dan kerang hijau yang direndam dengan variasi konsentrasi dan lama perendaman larutan asam asetat?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk menganalisis profil protein berbasis SDS-PAGE pada kerang darah dan kerang hijau yang direndam dengan variasi konsentrasi dan lama perendaman larutan asam asetat.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis profil protein pada kerang darah yang direndam larutan asam asetat konsentrasi 12,5%^{v/v} dan 25%^{v/v} selama 30 menit dengan metode SDS-PAGE.

- b. Menganalisis profil protein pada kerang darah yang direndam larutan asam asetat konsentrasi 12,5% v/v dan 25% v/v selama 60 menit dengan metode SDS-PAGE.
- c. Menganalisis profil protein pada kerang hijau yang direndam larutan asam asetat konsentrasi 12,5% v/v dan 25% v/v selama 30 menit dengan metode SDS-PAGE.
- d. Menganalisis profil protein pada kerang hijau yang direndam larutan asam asetat konsentrasi 12,5% v/v dan 25% v/v selama 60 menit dengan metode SDS-PAGE.

1.4. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat diketahui oleh masyarakat bahwa metode perendaman kerang dengan larutan asam asetat dapat mempengaruhi profil protein kerang yang akibatnya akan mempengaruhi kualitas kerang.

1.5. Originalitas Penelitian

Tabel 1. Originalitas penelitian

NO	Penulis, Penerbit, Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	Retno Adriyani dan Trias Mahmudiono, Universitas Airlangga, 2009	Kadar Logam Berat Cadmium, Protein dan Organoleptik pada Daging Bivalvia dan Perendaman Larutan Asam Cuka	Setelah perendaman dengan larutan asam cuka 12,5% dan 25%, kandungan logam berat mengalami penurunan sebesar 14,95% dan 34,87%. Kandungan protein juga mengalami penurunan sebesar 4,8% dan 2,92%.
2	Diaman, Universitas Muhammadiyah Semarang, 2016	Analisa Profil Protein Kerang Darah (<i>Anadara granosa</i>) yang Dipajan Ion Logam Timbal (Pb) dengan Variasi Konsentrasi	Ion logam timbal (Pb) berpengaruh terhadap protein kerang yaitu semakin tinggi konsentrasi ion logam timbal maka protein kerang akan terdenaturasi.

NO	Penulis, Penerbit, Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
3	Feri, Universitas Muhammadiyah Semarang, 2017	Profil Protein Daging Ikan Bandeng (<i>Chanos chanos</i>) Menggunakan SDS-PAGE Sebelum dan Sesudah Penggaraman	Penggaraman dengan konsentrasi 10% dan 20% selama 30 menit menghasilkan jumlah total pita protein pada profil protein yang paling sedikit mengalami perubahan dibandingkan kontrol. Namun berdasarkan analisis berat molekul, terlihat bahwa profil protein yang paling mendekati kontrol adalah yang berasal dari sampel dengan konsentrasi penggaraman 10% selama 30 menit.

Berdasarkan data orisinalitas penelitian pada Tabel 1, perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pada jenis sampel dan metode yang digunakan.

