BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Populasi penduduk dunia saat ini berada pada era *ageing population* dimana jumlah penduduk yang berusia lebih dari 60 tahun melebihi 7% dari total penduduk. Indonesia termasuk dalam salah satu dari lima negara dengan jumlah penduduk lanjut usia terbanyak di dunia. Pada tahun 2020, persentase lansia di Indonesia mencapai sekitar 26,82 juta orang dan diperkirakan jumlah ini akan meningkat menjadi 40,95 juta di tahun 2030 (Kemenkes, 2017). Pada proses penuaan, terjadi peningkatan produksi radikal bebas dan penurunan aktivitas dari enzim- enzim antioksidan di otak yang menimbulkan kerusakan neuron dan berakibat pada penurunan fungsi kognitif sehingga terjadi penurunan produktivitas lansia (Sudoyo, 2015).

Kerusakan sel neuron ini dapat dicegah dengan asupan diet yang kaya nutrisi dan fitonutrien yang dapat diperoleh dari hewan dan tumbuhan. Pegagan (*Centella asiatica*) merupakan tanaman liar yang juga banyak tumbuh di Indonesia yang mengandung terpenoid dan flavonoid, yang berperan sebagai antioksidan dan penghambat asetilkolinesterase sehingga dapat meningkatkan daya ingat (Wientarsih, 2017). Ikan gabus (*Channa striata*) merupakan ikan air tawar yang banyak dijumpai di Sumatera Utara, merupakan salah satu bahan pangan potensial yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber antioksidan karena mengandung kadar asam amino yang tinggi, seperti arginin (Warisan, 2019). Arginin dapat menekan stres oksidatif dan menginduksi respon antioksidan endogen (Liang, 2018). Arginin juga merupakan bahan baku dari pembentukan *nitric oxide* (NO) di dalam sel

yang berperan sebagai antioksidan (Santos, 2017).

Berdasarkan keterangan diatas diketahui bahwa arginin, flavonoid dan terpenoid berperan penting untuk meningkatkan fungsi kognitif dan menekan stres oksidatif, oleh karena itu pemberian kombinasi dari ekstrak pegagan *(Centella Asiatica)* dan ikan gabus *(Channa Striata)* berpotensi menghasilkan efek sinergis untuk dikembangkan sebagai suplemen pada lansia terutama untuk meningkatkan fungsi kognitif dan menekan stres oksidatif. Berbagai model pada hewan coba terutama pada rodent (tikus) telah dikembangkan untuk digunakan sebagai model penuaan. Model yang paling sering digunakan untuk mempelajari proses penuaan adalah dengan menggunakan D-galaktosa, oleh karena bahan ini dapat menghasilkan metabolit yang menyebabkan stres oksidatif.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada efek pemberian kombinasi ekstrak pegagan *(Centtela Asiatica)* dan ikan gabus *(Channa Striata)* terhadap fungsi kognitif dan tingkat stres oksidatif (MDA) pada tikus model penuaan yang diinduksi D-galaktosa?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan Umum

Untuk mengetahui efek pemberian kombinasi ekstrak pegagan *(Centella Asiatica)* dan ikan gabus (*Channa Striata*) terhadap fungsi kognitif dan kadar Malondialdehid (MDA) pada tikus model penuaan yang diinduksi D-galaktosa.

Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui efek pemberian kombinasi ekstrak pegagan *(Centella Asiatica)* dan ikan gabus *(Channa Striata)* terhadap fungsi kognitif pada tikus model penuaan yang diinduksi D-galaktosa.
2. Untuk mengetahui efek pemberian kombinasi ekstrak pegagan *(Centella Asiatica)* dan ikan gabus *(Channa Striata)* terhadap kadar Malondialdehid (MDA) pada tikus model penuaan yang diinduksi D-galaktosa.
3. Untuk mengetahui efek pemberian kombinasi ekstrak pegagan *(Centella Asiatica)* dan ikan gabus *(Channa Striata)* terhadap gambaran histopatologi otak pada tikus model penuaan yang di induksi D-galaktosa.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Menambah pengetahuan mengenai efek pemberian kombinasi ektrak pegagan (*Centella Asiatica*) dan ikan gabus (*Channa Striata*) terhadap proses penuaan.
2. Memberi informasi tentang efek pemberian kombinasi ektrak pegagan *(Centella Asiatica)* dan ikan gabus *(Channa Striata)* dalam meningkatkan fungsi kognitif pada lansia

2 Memberi informasi tentang efek pemberian kombinasi ektrak pegagan *(Centella Asiatica)* dan ikan gabus *(Channa Striata)* dalam menurunkan kadar MDA sebagai marker *oxidative stress*.

3 Memberi informasi tentang efek pemberian kombinasi ektrak pegagan *(Centella Asiatica)* dan ikan gabus *(Channa Striata)* terhadap gambaran histopatologi otak

4 Hasil penelitian ini diharapkan menjadi dasar penelitian lanjutan tentang tentang penuaan.