

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit parkinson merupakan penyakit neurodegeneratif terbanyak kedua setelah penyakit alzheimer (Warren, 2011). Penyakit parkinson diperkirakan menyerang 876.665 orang Indonesia dari total jumlah penduduk sebesar 238.452.952. Total kasus kematian akibat penyakit parkinson di Indonesia menempati peringkat ke-12 di dunia atau peringkat ke-5 di Asia dengan prevalensi mencapai 1100 kematian pada tahun 2002 (Noviani dkk., 2010). Menurut data dari Yayasan Peduli Parkinson Indonesia (YPPI) sekitar lima dari 1000 orang berusia 60-an dan sekitar 40 dari 1000 orang berusia 80-an di Indonesia terkena penyakit parkinson kurang lebih 45% penderita parkinson mengalami keterbatasan dalam bergerak dan kekakuan otot (Ayu dkk., 2015).

Penelitian oleh Jefferson dkk (2017), menyebutkan bahwa lebih dari 90% kasus parkinson terkait dengan lingkungan penyebabnya, sebagian mencerminkan paparan pestisida seperti paraquat. Paraquat (*1,1'-dimethyl-4,4'-bipyridinium*) merupakan herbisida nitrogen kuarterner yang sangat beracun yang dapat menginduksi stres oksidatif melalui produksi *Reactive Oxygen Species* (ROS) sebagai produk sampingan dari detoksifikasi metabolisme, perubahan metabolisme pada mitokondria atau melalui sifat daur ulang redoks (Jefferson dkk., 2017). Herbisida ini telah lama dipertimbangkan sebagai faktor risiko penyakit parkinson karena kesamaan struktural dengan (*1-metil-4-fenilpiridinium*) MPP⁺ merupakan metabolit aktif dari MPTP. Paraquat dapat mengurangi tingkat dopamin dan dapat mempengaruhi gerak lokomotor seperti, tremor, rigiditas, dan akinesia (Fahn, 2008).

Saat ini, pengobatan dilakukan pada pasien penyakit parkinson dengan Levodopa. Namun, kelebihan dari obat tersebut hanya terbatas dalam mengurangi gejala yang disebabkan oleh penyakit parkinson, dapat menggantikan peran senyawa dopamin yang telah berkurang bahkan hilang pada orang yang terkena penyakit Parkinson (Jhonsa dkk., 2016).