

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Fotodekomposisi senyawa organik merupakan suatu reaksi kimia yang dapat terjadi secara alami ketika senyawa organik tersebut terpapar oleh suatu cahaya. Secara umum, reaksi ini berjalan dengan lambat (Chatterjee, *et. al.*, 2005.; Suchithra, *et. al.*, 2015; Tezel, *et. al.*, 2009; Bao-xiu, *et. al.*, 2007; Chen, *et. al.*, 2012b; Zhu, *et. al.*, 2016). Salah satu senyawa organik yang dapat mengalami fotodekomposisi adalah kurkumin. Kurkumin merupakan pigmen berwarna kuning yang biasa digunakan sebagai pewarna alami di berbagai industri. Selain digunakan sebagai pewarna, kurkumin memiliki beberapa manfaat, diantaranya sebagai antioksidan, anti radang, antitumor (Aggarwal, *et. al.*, 2009; Dhillon, *et. al.*, 2006; Sharma, *et. al.*, 2001; Puglia, *et. al.*, 2013), dan sifatnya yang sedikit larut dalam air, sensitif terhadap suasana basa, suhu, cahaya, ion logam, enzim, oksigen, dan asam askorbat (Dhillon, *et. al.*, 2006; Sharma, *et. al.*, 2001).

Berbeda dengan penelitian sebelumnya, pada penelitian ini akan dilakukan perbandingan laju fotodekomposisi kurkumin dengan radiasi sinar matahari dengan dan tanpa menggunakan katalis. Dari penelitian tersebut, dapat diketahui laju fotodekomposisi kurkumin serta pengaruh konsentrasi kurkumin dan katalis pada fotodekomposisi kurkumin.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, terdapat beberapa rumusan masalah penelitian, diantaranya:

1. Bagaimana laju fotodekomposisi senyawa organik menggunakan katalis TiO_2 ?
2. Bagaimana hubungan perubahan fisika pada lingkungan (Intensitas sinar matahari, UV) terhadap fotodekomposisi senyawa organik?

3. Bagaimana pengaruh konsentrasi senyawa organik dan konsentrasi katalis pada laju fotodekomposisi senyawa organik?

1.3 Pembatasan Masalah Penelitian

Untuk mencapai tujuan dari penelitian ini diperlukan beberapa pembatasan masalah penelitian agar terhindar dari adanya perluasan masalah. Adapun pembatasan masalah yang terdapat dalam penelitian ini adalah:

1. Larutan kurkumin yang digunakan untuk analisis fotodekomposisi senyawa organik memiliki konsentrasi 25 ppm dan 10 ppm.
2. Variasi konsentrasi larutan titanium dioksida sebagai katalis yang digunakan adalah 6 ppm dan 3 ppm.
3. Fotodekomposisi kurkumin dianalisis pada pagi hari pukul 06:00 hingga pukul 09:00.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan mengetahui laju fotodekomposisi senyawa organik dengan bantuan dan tanpa bantuan katalis pada pagi hari.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan pada perkembangan ilmu pengetahuan dalam reaksi kimia yang terjadi secara alami yaitu fotodekomposisi.