

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat menyebabkan berbagai usaha manusia untuk memenuhi kebutuhan ekonomi dengan meningkatkan aktivitas industri, pembangunan, pertanian, teknologi dan transportasi yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Hal itu menyebabkan peningkatan konsumsi energi dari bahan bakar fosil (Zakaria dan Azizah 2013). Proses pembakaran dari energi tersebut akan menghasilkan polutan dan emisi gas buang yang sangat besar ke atmosfer sehingga akan menimbulkan krisis ekologi besar berupa pencemaran lingkungan dan pencemaran udara (Handriyono dan Dewi 2018). Pencemaran udara terjadi karena adanya bahan kontaminan akibat aktivitas antropogenik yang dibuang ke lingkungan. Kontaminan ini melebihi kemampuan lingkungan dalam mengatasi masalahnya secara alami dan mengakibatkan polusi udara (Satriawan 2018).

Polutan penyebab pencemaran udara akan berada di atmosfer dalam beberapa waktu, hal itu menyebabkan penurunan kualitas udara ambien. Sulfur dioksida (SO_2) dan nitrogen dioksida (NO_2) merupakan contoh polutan di dalam atmosfer yang menyebabkan deposisi asam. Polutan tersebut akan mengalami reaksi oksidasi di dalam atmosfer membentuk SO_3 dan NO_3 yang selanjutnya akan bereaksi dengan uap air di udara membentuk zat yang bersifat asam yaitu H_2SO_4 dan HNO_3 (Sutanto dan Iryani 2011). Polutan di atmosfer akan dihilangkan dengan deposisi kering (*dry deposition*) melalui debu gas dan aerosol dan deposisi basah (*wet deposition*) melalui presipitasi langsung berupa air hujan (Budiwati *et al.* 2010). Senyawa asam yang turun bersama air hujan akan berpindah ke permukaan bumi. Air hujan yang mengandung senyawa yang bersifat asam akan menimbulkan masalah baru yaitu hujan asam. Hujan asam akan menyebabkan gangguan pada ekosistem perairan, mengasamkan air tanah dan perairan, menyebabkan kerusakan tanaman, korosi bangunan dan lainnya (Driscoll *et al.* 2005).

Serpong merupakan daerah sub perkotaan yang setiap tahunnya menunjukkan indikasi adanya hujan asam. Hal ini terjadi karena adanya penambahan jumlah penduduk, jumlah kendaraan, dan peningkatan industri dan pertanian di daerah sekitar. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) provinsi Banten tahun 2019 laju jumlah pertumbuhan penduduk kota Tangerang Selatan sebesar 3.04-3.67% dari tahun 2011 hingga tahun 2019 pada setiap tahunnya. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) provinsi Banten tahun 2019 Populasi kendaraan bukan umum menurut jenis kendaraan di provinsi Banten, tahun 2015-2019 jumlah total kendaraan meningkat dari 4.403.084 unit pada tahun 2015 menjadi 5.690.100 unit pada tahun 2019. Faktor tersebut merupakan sumber dari pencemaran udara yang dapat menimbulkan hujan asam. Keasaman air hujan merupakan indikasi suatu wilayah sudah terpolusi atau belum. Deposisi asam merupakan permasalahan regional dan internasional sehingga harus dilakukan suatu pemantauan secara rutin dan kontinyu untuk menelaah penyebaran, kandungan polutan, serta mengetahui pola penyebaran deposisi asam yang ada di suatu wilayah (Lestari *et al.* 2018).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengemukakan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



1.2 Tujuan

Tujuan pelaksanaan kegiatan ini ialah melakukan pemantauan kualitas udara di wilayah Serpong berdasarkan parameter deposisi basah meliputi pH, konduktivitas, ion Cl^- , NO_3^- , dan SO_4^{2-} , Na^+ , NH_4^+ , K^+ , Mg^{2+} , dan Ca^{2+} .

1.3 Manfaat

Pelaksanaan kegiatan ini bermanfaat untuk mengetahui kondisi kualitas udara di wilayah Serpong dan dapat menganalisis penyebab pencemaran udaranya berdasarkan parameter deposisi asam selain itu untuk menelaah dampak dari deposisi asam dan mencari cara untuk mengatasi masalah deposisi asam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak Cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies