

# Studi Respons Fisiologi Enam Spesies Tanaman Pohon terhadap Polusi Udara di Kawasan Industri Pulogadung, Jakarta Timur dan Kampus UI Depok = Study on the Physiological Response of Six Species of Tree Plants to Air Pollution in Pulogadung Industrial Estate, East Jakarta and UI Campus in Depok

Ananda Putri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20523777&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Polusi udara merupakan permasalahan global yang berdampak negatif terhadap makhluk hidup dan lingkungan. Telah diketahui bahwa polusi udara dapat dikurangi dengan upaya bioremediasi, salah satunya dengan memanfaatkan tanaman pohon. Tanaman pohon dapat merespons polusi udara secara fisiologis. Respons fisiologis tersebut dapat diketahui dari nilai indeks air pollution tolerance index (APTI). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat toleransi dan perbedaan respons fisiologis enam spesies tanaman pohon (*Mangifera indica*, *Pterocarpus indicus*, *Cerbera odollam*, *Pometia pinnata*, *Syzygium myrtifolium*, dan *Swietenia macrophylla*) di Kawasan Industri Pulogadung, Jakarta Timur dan Kampus UI Depok terhadap cekaman polusi udara berdasarkan nilai APTI. Pengukuran parameter lingkungan dan nilai APTI dengan parameter relative water content, pH ekstrak daun, kandungan asam askorbat, dan kandungan klorofil total dilakukan pada enam spesies tanaman pohon di kedua lokasi penelitian. Hasil uji APTI menunjukkan tanaman *M. indica* termasuk ke dalam kategori toleran terhadap polusi udara dengan nilai APTI tertinggi di Kawasan Industri Pulogadung yaitu sebesar  $9,79 \pm 0,13$ . Sementara itu, *P. indicus* termasuk ke dalam kategori sensitif terhadap polusi udara dengan nilai APTI terendah di Kampus UI Depok yaitu sebesar  $6,59 \pm 0,18$ . Hasil uji APTI tersebut menunjukkan bahwa spesies yang toleran memiliki nilai RWC dan kandungan asam askorbat yang tinggi, sedangkan spesies yang sensitif memiliki nilai RWC dan kandungan klorofil total yang rendah.

.....Air pollution is a global problem that negatively affects living things and the environment. It is well known that air pollution can be reduced by bioremediation, one of which is by utilizing tree plants. Tree plants can respond to air pollution physiologically. The physiological response can be known from the value of the air pollution tolerance index (APTI). This study aims to find out the tolerance levels and physiological response differences of six tree plants species (*Mangifera indica*, *Pterocarpus indicus*, *Cerbera odollam*, *Pometia pinnata*, *Syzygium myrtifolium*, and *Swietenia macrophylla*) in Pulogadung Industrial Estate, East Jakarta and UI Campus in Depok towards air pollution based on APTI values. Measurements of environmental parameters and APTI values with relative water content parameters, leaf extract pH, ascorbic acid content, and total chlorophyll content were conducted in six species of tree plants at both research sites. APTI test results showed that *M. indica* plants fall into the category of air pollution tolerance with the highest APTI value in the Pulogadung Industrial Estate at  $9.79 \pm 0.13$ . Meanwhile, *P. indicus* is included in the category of sensitive to air pollution with the lowest APTI score at UI Depok Campus which is  $6.59 \pm 0.18$ . The APTI test results showed that tolerant species had high RWC values and high ascorbic acid content, while sensitive species had low RWC values and low total chlorophyll content.