

RINGKASAN

Pencemaran udara merupakan masuk atau dimasukkannya zat, energi, dan/atau komponen lainnya ke dalam udara ambien oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu udara ambien yang telah ditetapkan. Pencemaran udara merujuk pada 2 tipe zat polutan, salah satunya adalah partikulat. Partikulat yang umum diketahui adalah PM_{10} (*Particulate Matter* 10) dan $PM_{2,5}$ (*Particulate Matter* 2,5). Kawasan Gentala Arasy Kota Jambi sebagai area wisata berdampingan dengan Sungai Batanghari. Berdasarkan penelitian Purwaningrum et al., (2018), konsentrasi PM_{10} di daerah Kecamatan Pasar Jambi mencapai angka $209,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dan melebihi baku mutu dalam Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang artinya terjadi pencemaran udara di daerah tersebut. Partikulat dapat tersebar ke berbagai daerah yang dapat mengakibatkan gangguan pada sistem pernafasan dan kesehatan. Maka, perlu dilakukannya pemodelan sebaran udara sebagai pertimbangan untuk mengambil kebijakan terkait masalah lingkungan dengan memprediksi arah sebaran polutan dari suatu sumber. Sebaran polutan di udara diprediksi dengan model *Hysplit* menggunakan program READY NOAA *Hysplit*. Hasil penelitian menggunakan model *Hysplit* dapat memprediksi konsentrasi PM_{10} dan $PM_{2,5}$ yang menyebar di sekitar lokasi penelitian dan sejauh mana sebarannya. Arah sebaran PM_{10} dan $PM_{2,5}$ pada saat penelitian sebagian besar mengarah ke arah barat laut Kota Jambi dan dipengaruhi oleh kondisi meteorologi harian saat pengambilan sampel, kondisi meteorologi daerah terpapar juga dapat mempengaruhi pergerakan serta jangkauan sebaran partikulat. Adapun daerah yang berpotensi terkena sebaran PM_{10} dan $PM_{2,5}$ meliputi 8 Kecamatan yaitu Pasar Jambi, Danau Teluk, Pelayangan, Jambi Timur, Telanaipura, Jelutung, Jambi Selatan dan Kota Baru. Kecamatan Pasar Jambi, Danau Teluk dan Pelayangan merupakan 3 Kecamatan yang dominan ditandai oleh warna kuning dan paling beresiko terkena paparan PM_{10} dan $PM_{2,5}$ pada kawasan Gentala Arasy Kota Jambi.

SUMMARY

Air pollution is entrance is the introduction of substances, energy, and/or other components into ambient air by human activities so that it exceeds the established ambient air quality standard. Air pollution refers to 2 types of pollutant substances, particulate is one of them. The most commonly known particulates are PM_{10} (Particulate Matter 10) and $PM_{2.5}$ (Particulate Matter 2.5). The Gentala Arasy area of Jambi City as a tourist area is adjacent to the Batanghari River. Based on Purwaningrum's research (2018), the concentration of PM_{10} in Pasar Jambi District reached $209.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ and exceeds the quality standard in Indonesian Government Regulation No. 22 of 2021 concerning the Implementation of Environmental Protection and Management which means that air pollution occurs in the area. Particulates can be spread to various areas which can cause disturbances to the respiratory system and health. So, it is necessary to monitor the distribution of air as a consideration for making policies related to environmental problems by predicting the direction of the distribution of pollutants from a source. The distribution of pollutants in the air is predicted by the Hysplit model using the READY NOAA Hysplit program. The results of the study using the Hysplit model can predict the concentrations of PM_{10} and $PM_{2.5}$ that are spread around the study site and the extent to which they are distributed. The direction of the distribution of PM_{10} and $PM_{2.5}$ at the time of the study was mostly towards the northwest of Jambi City and was influenced by daily meteorological conditions at the time of sampling, meteorological conditions in the exposed area could also affect the movement and range of particulate distribution. The areas that have the potential to be affected by PM_{10} and $PM_{2.5}$ include 8 districts, namely Pasar Jambi, Danau Teluk, Pelayangan, Jambi Timur, Telanaipura, Jelutung, Jambi Selatan and Kota Baru. Pasar Jambi, Danau Teluk and Pelayangan are the 3 districts that mark as yellow colour and most at risk of exposure to PM_{10} and $PM_{2.5}$ in the Gentala Arasy area of Jambi City.