

ABSTRAK

Bioaerosol yang dilepaskan dari pengelolaan sampah telah menjadi perhatian publik dikarenakan berpotensi memberikan dampak buruk pada kesehatan pekerja. Penelitian ini dilakukan di TPS Pasar Damar, Banyumanik Semarang, bertujuan untuk menganalisis pengaruh parameter temperatur udara, kelembaban udara, kecepatan dan arah angin, serta volume sampah TPS, komposisi dan kadar air sampah, juga menganalisis dosis paparan bakteri dan jamur di udara yang diterima oleh pekerja TPS selama 8 (delapan) jam kerja. Pengambilan sampel dilakukan selama kegiatan penimbunan, proses pengangkutan, dan setelah pengangkutan sampah. Sampel udara diambil menggunakan *Microbial Air Monitoring System* (MAS) yang berisi media padat *nutrient agar* (NA) atau *plate count agar* (PCA) dan *sabouraud dextrose agar* (SDA). Hasil analisis menunjukkan bahwa temperatur, kelembaban udara, kecepatan angin, arah angin, dan komposisi sampah organik memiliki pengaruh yang cukup signifikan terhadap konsentrasi bakteri dan jamur. Perkiraan dosis paparan pada jam penimbunan sampah ialah 42.768 CFU/8 jam untuk bakteri dan 17.568 CFU/8 jam untuk jamur. Pada proses pengangkutan perkiraan paparan dari bakteri sebesar 8.640 CFU/8 jam dan jamur sebesar 8.496 CFU/8 jam. Dan pada kegiatan setelah pengangkutan sebesar 41.616 CFU/8 jam untuk bakteri dan 109.872 CFU/8 jam untuk jamur. Mengacu pada jumlah bakteri total yang disarankan tidak boleh melebihi 5000 CFU/m³ atau 10000 CFU/m³ atau setara dengan 1.736,11 atau 3.472,22 CFU/8jam, maka hanya pada proses pengangkutan yang memenuhi jumlah bakteri yang disarankan. Sedangkan untuk paparan maksimum jamur kegiatan penimbunan dan setelah pengangkutan melebihi dosis yang dianjurkan yakni sebesar 5×10^4 CFU/m³ atau setara dengan 17.361,11 CFU/8jam.

Kata Kunci : Bioaerosol, pencemaran bioaerosol, jamur, bakteri, TPS Pasar Damar

ABSTRACT

Bioaerosol released from waste management has become a public concern because of the potential health impacts on workers. This research was conducted at waste transfer station of Pasar Damar, Banyumanik Semarang, aimed to analyze the influence of air temperature, humidity, wind speed and wind direction, as well as the volume of storage waste, duration of waste hoarding, waste composition and moisture content, also analyzed the dose of exposure to bacteria and fungi in air received by waste transfer station workers for 8 (eight) working hours. Sampling is done during the hoarding, hauling, and after garbage hauling. Air samples were taken using a Microbial Air Monitoring System (MAS) containing a nutrient agar medium (NA) or plate count agar (PCA) and sabouraud dextrose agar (SDA). The result of the analysis showed that the temperature, air humidity, wind speed, wind direction, composition of organic waste had a quite significant influence on the concentration of bacteria and fungi in the air. Estimated exposure doses of waste hoarding are 42,768 CFU/8 hours for bacteria and 17,568 CFU/8 hours for fungi. In the process of hauling the estimated exposure from bacteria of 8,640 CFU/8 hours and fungi of 8,496 CFU/8 hours. And after garbage hauling are 41,616 CFU/8 hours for bacteria and 109,872 CFU/8 hours for fungi. The recommendation concentration of total bacteria should not exceed 5,000 CFU/m³ or 10,000 CFU/m³ or equivalent to 1,736.11 or 3,472.22 CFU/8 hours, then only on process of hauling that below the recommended concentration of bacteria. Whereas exposure to fungi during the hoarding and after garbage hauling activities over the recommended dose of 5×10^4 CFU/m³ or equivalent to 17,361.11 CFU/8 hours.

Keywords : Bioaerosol, bioaerosol pollution, fungi, bacteria, TPS Pasar Damar