

ABSTRAK

Bioaerosol adalah mikroorganisme dengan ukuran 0,02-100 μm yang berada di udara. Manusia banyak melakukan aktivitas di dalam ruang, sehingga kualitas udara dalam ruang merupakan faktor penting yang harus diperhatikan. Bioaerosol di dalam ruang, dapat berupa bakteri, virus, fungi, dan alergen seperti parasit debu yang dapat bersumber dari bangkai dan kotoran tungau. Dampaknya terhadap kesehatan terutama berupa iritasi, infeksi, dan alergi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengetahui hubungan parameter non-biologi (RH, T, CO_2 , $\text{PM}_{2.5}$) terhadap parameter biologi berupa konsentrasi bakteri (CFU/m^3) di dalam ruangan. Lokasi pengukuran dilakukan di tiga ruangan yang berada di Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom, Bandung. Mekanisme pengambilan sampel biologi di setiap lokasi dilakukan secara paralel dengan parameter non-biologi pada jam operasional kampus, masing-masing selama dua menit dengan tiga kali pengulangan menggunakan alat impaktor SKC BioStage *Standar 400 holes* dengan media Trypticase Soy Agar pada cawan petri. Kemudian sampel diidentifikasi dan dihitung jumlah koloni bakteri menggunakan alat *Colony Counter*. Bakteri tersebut diidentifikasi dengan cara pemberian media *enrichment* menggunakan Trypticase Soy Broth dan Lempeng Agar Darah 5%, kemudian dilakukan pengecekan gram, dan diberikan media diferensial menggunakan Manitol Salt Agar dan MacConekey's Agar. Model regresi linier menunjukkan terdapat korelasi yang baik terhadap parameter RH, T, dan CO_2 dengan konsentrasi bioaerosol. Hal tersebut diakibatkan sebagian besar bakteri di udara menempel atau menumpang pada aerosol yang dihasilkan oleh proses evaporasi. Korelasi yang lemah pada $\text{PM}_{2.5}$ dapat diakibatkan oleh bakteri di udara berdiri sebagai agregat atau menempel pada partikel non-biologi, sehingga ukurannya $> 2,5 \mu\text{m}$. Rerata konsentrasi bioaerosol pada ruangan 1, 2, dan 3 adalah 5583 CFU/m^3 , 1890 CFU/m^3 , dan 1278 CFU/m^3 . Ketiga lokasi tersebut tidak memenuhi persyaratan kualitas biologi udara dalam ruangan.

Kata kunci : Bioaerosol, kualitas udara dalam ruang, bakteri di udara