

## ABSTRAK

Pencemaran udara di perkotaan disebabkan oleh industri dan asap kendaraan bermotor yang jumlahnya semakin hari semakin bertambah. Udara luar ruangan yang tercemar akan menyebabkan udara lain juga tercemar. Keberadaan perabot rumah tangga dan peralatan kantor akan memberikan sumbangsih pencemaran udara di dalam ruangan. *Air Conditioner* adalah suatu alat yang dimaksudkan untuk menciptakan dan menjaga kenyamanan dalam ruang kelas. Penggunaan *Air Conditioner* sebagai alternatif untuk mengganti ventilasi alami dapat meningkatkan kenyamanan dan produktivitas kerja, namun AC yang jarang dibersihkan akan mengakibatkan kualitas udara dalam ruangan menurun dan dapat menimbulkan keluhan kesehatan yang disebut *Sick Building Syndrome*. Tujuan penelitian adalah mengidentifikasi kualitas kimia dan fisik udara dalam ruang kelas ber-AC dan keluhan kesehatan siswa.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *observasional* dan rancang bangun cross-sectional. Populasi penelitian yaitu semua siswa SMA Wachid Hasyim 2 Taman yang menempati ruang kelas ber-AC dan jumlah sampel yang diambil dengan *purposive sampling* sebanyak 71 orang. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan, kadar debu, CO dan SO<sub>2</sub> yang diukur masih berada pada standar baku mutu, kadar debu dan kelembaban udara melebihi baku mutu dan suhu ruang kelas XI IPS 2 (31 °C) yang diukur melebihi baku mutu. Keluhan kesehatan yang dirasakan siswa berurutan mulai dari yang paling sedikit hingga paling banyak adalah mual (11,3 %), gangguan saluran pernafasan (49,3%), iritasi mata (53,5 %), gangguan saraf (63,4 %), iritasi hidung (74,6 %) dan iritasi kulit (84,5%).

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian adalah melakukan perawatan AC baik teknis maupun non-teknis secara rutin, menjaga kebersihan kelas, terutama dari debu yang berasal dari perabotan kelas dan pemeriksaan kualitas udara dalam ruang secara berkala agar tercipta lingkungan belajar yang sehat.

Kata Kunci : *Air Conditioner*, Kualitas Udara, Keluhan Kesehatan, Ruang Kelas

## ABSTRACT

Air pollution caused by industries and increasing number of vehicle. Polluted outdoor air will cause pollution towards other air. The existency of household equipments and office tools contributed in indoor air pollution. Air conditioner is a device used to generate and keep pleasant indoor air condition. Using an air conditioner as the alternative to substitute ventilation hole can also increase human productivity. Nevertheless, air conditioner with less-cleaning will decrease indoor air quality and cause health impairment as sick building syndrome. The objective of this research was identifying any chemical material occurs in the air, physical quality of the air in the classroom using the air conditioning system and also the student's health impairment.

This was an observational research using a cross sectional design. The population of this research was total amount of student in Wachid Hasyim 2 Taman High School. The number of sample was being taken by using purposive sampling method as much as 71 students. Descriptive analysis was used for data analyzing.

From the result, dust concentration, SO<sub>2</sub> and CO concentration were measured below threshold limit, however dust concentration and air humidity was measured above threshold limit. The temperature measured above threshold value (31 °C) was found in XI IPS 2 Classroom. From the health sighs determination it was found about, from the lowest up to the highest percentage, 11,3 % nausea, 49,3 % respiration system disorder, 53,5 % eyes irritation, 64,4 % nerve system disorder, 74 % nose irritation, 74,6 % skin irritation.

The recommendation based on the result were maintaining continuously the air conditioner, whether technically or non-technically, keeping the cleanliness of the classroom especially from dust and checking indoor air quality frequently for any health teaching environment.

Keywords : Air Conditioner, Air Quality, Classroom, Health Impairment