

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di dalam kelas adalah aktivitas belajar yang rutin dilaksanakan selama lima hari dalam sepekan. Agar proses belajar mengajar dapat berjalan secara optimal maka dibutuhkan kenyamanan di dalam ruang kelas, hal ini telah disebutkan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1. Pendidikan memiliki peranan yang penting untuk mengembangkan potensi sumber daya manusia pada suatu bangsa agar menjadi generasi muda yang berkualitas sehingga bermanfaat untuk kemajuan bangsa dan negara tersebut. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran di kelas diharapkan dapat memberikan suasana belajar yang nyaman dan mampu mendorong kemauan siswa untuk belajar secara aktif.

Menurut Sugini (2004), kenyamanan merupakan interaksi dan reaksi manusia terhadap lingkungan yang bebas dari rasa negatif dan bersifat subjektif. Kenyamanan terdiri atas kenyamanan psikis dan kenyamanan fisik. Kenyamanan psikis yaitu kenyamanan kejiwaan (rasa aman, tenang, gembira, dan lainlain) yang terukur secara subyektif (kualitatif). Sedangkan kenyamanan fisik dapat terukur secara obyektif (kuantitatif) yang meliputi kenyamanan spasial, visual, auditorial dan termal. Adapun istilah-istilah kenyamanan termal yang paling bias sampai yang tidak bias, mulai dari gerah, nyaman, panas, segar dan dingin, sejuk pengap. Kenyamanan termal sendiri secara umum dikenal sebagai rasa nyaman terhadap situasi termik di lingkungan sekitar tubuh, situasi kenyamanan termis senantiasa di hubungkan dengan situasi klimatik (Sangkertadi, 2013).

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 29/PRT/M/2006 mensyaratkan beberapa kriteria kenyamanan suatu gedung, diantaranya adalah kenyamanan ruang gerak, kenyamanan termal, kenyamanan visual dan kenyamanan audial. Faktor suhu sebagai indikator kenyamanan termal menjadi hal yang penting ketika kita membahas tingkat kenyamanan gedung. Ada banyak studi tentang berbagai cara untuk mengevaluasi kenyamanan termal untuk mengetahui apakah lingkungan

termal cocok untuk hidup nyaman. Kriteria desain tertentu untuk kenyamanan termal telah mempengaruhi desain bangunan dan sistem kontrol atau tindakan adaptif. (Brager & Dear, 2000) (ASHRAE, 2004)

Kenyamanan termal yang didefinisikan oleh Standar ISO (Internasional Standard Organization) 7730, adalah hubungan yang kompleks antara temperatur udara, kelembaban udara, dan kecepatan aliran udara, ditambah lagi dengan jenis pakaian dan aktivitas serta tingkat metabolisme penghuni yang menghadirkan ungkapan perasaan kepuasan terhadap kondisi udara di dalam suatu lingkungan. Purwanto (2007) melalui penelitian Pengaruh Desain Arsitektur Tropis Terhadap Usaha Efisiensi Beban Energi Bangunan menyebutkan beberapa parameter tersebut yang perlu diperhatikan: Orientasi bangunan dapat mempengaruhi kondisi termal, bangunan yang mengarah ke arah utara/timur lebih panas secara umum. Isolasi/penyekatan terhadap panas, hujan dan partikel-partikel yang dibawa oleh angin. Pembayangan sebagai upaya mematahkan sinar matahari yang masuk ke dalam bangunan. Pemanfaatan tanaman yang dapat digunakan sebagai filter dan barrier terhadap kondisi alam, Sistem ventilasi atap untuk menanggulangi masuknya panas matahari ke dalam bangunan melalui atap.

SMP Negeri 2 Yogyakarta adalah sekolah menengah pertama di Yogyakarta yang didirikan pada zaman Jepang tanggal 12 September 1942 dan salah satu sekolah Cagar Budaya di Kota Yogyakarta hingga saat ini. Melihat dari bentuk bangunan sekolah yang masih memperlihatkan arsitektur kolonialnya yang tidak merubah bentuk dari bangunan aslinya yang ditandai dengan pintu dan jendela yang besar. Tentu merupakan tantangan besar dalam melakukan penelitian dimana bangunan Cagar Budaya tersebut tidak dapat dirubah bentuk. Hal itu telah di atur dalam UU No. 11 tahun 2010 Tentang Cagar Budaya. Untuk itu diperlukannya suatu evaluasi kondisi termal di ruang sekolah dengan menghitung indeks kenyamanan di sekolah tersebut tanpa merubah struktur bangunan. Oleh karena itu, agar mendapatkan tingkat kenyamanan yang dapat digunakan dan dijadikan acuan dalam evaluasi tingkat kenyamanan kondisi termal yang ada pada sekolah.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam perencanaan ini adalah :

1. Bagaimana kondisi kenyamanan termal di ruang kelas SMP Negeri 2 Yogyakarta?
2. Bagaimana meningkatkan kenyamanan termal di SMP Negeri 2 Yogyakarta?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui kondisi kenyamanan termal di ruang kelas SMP Negeri 2 Yogyakarta
2. Mengidentifikasi potensi peningkatan kenyamanan termal di ruang kelas SMP Negeri 2 Yogyakarta

## 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini, peneliti mengharapkan sesuatu yang dapat dimanfaatkan tidak hanya untuk satu pihak, namun juga beberapa pihak yang terkait yaitu sekolah, pembaca, dan peneliti selanjutnya.

1. Bagi sekolah yang terkait  
Memberikan masukan kepada sekolah SMP Negeri 2 Yogyakarta berkenaan dengan kegiatan kenyamanan termal serta manfaat dari hasil penelitian ini adalah sebagai informasi dan masukan mengenai standarisasi kenyamanan, sehingga dapat diketahui hal yang perlu disiapkan dan diperbaiki untuk meningkatkan keefektifan proses saat belajar.
2. Bagi institusi pendidikan  
Meningkatkan kemampuan mahasiswa selaku peneliti dalam melakukan analisis kenyamanan termal di suatu tempat serta sebagai bahan pembelajaran.

### 3. Bagi Pemerintahan Dinas Pendidikan

Memberikan informasi mengenai kenyamanan termal serta kondisi termal di sekolah.

## 1.5 Ruang Lingkup

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka permasalahan yang menjadi kajian utama dalam penelitian adalah kenyamanan termal. Mengingat ruang lingkup permasalahan dan keterbatasan waktu selama penelitian mulai pukul 07.00-08.30 WIB, 11.00-12.30 WIB dan 14.00-15.30 WIB. Penelitian ini dilakukan pada beberapa ruang kelas di sekolah yang ada di wilayah timur yaitu kelas 9D, di wilayah barat kelas 8B, di wilayah selatan kelas 9F dan 9G di area lantai bawah dan 8D terletak di lantai dua wilayah barat. Penelitian ini dilakukan pada musim kemarau pada bulan mei hingga bulan oktober 2019 dengan asumsi temperatur tertinggi yang berpotensi meningkatkan ketidak nyamanan termal ada di musim tersebut. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Yogyakarta yang merupakan salah satu sekolah cagar budaya di kota Yogyakarta.