

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Cahaya matahari sebagai sumber pencahayaan alami merupakan salah satu sumber energi terbarukan yang sangat berlimpah di Indonesia. Sebagai negara yang melintang dari Barat sampai ke Timur di bawah garis khatulistiwa, negara ini sangat kaya akan energi yang dihasilkan oleh matahari. Kondisi geografis ini pulayang membawa pada stabilnya cahaya matahari yang diterima diseluruh wilayah di Indonesia sepanjang tahun (Parmonangan Manurung, 2012).

Salah satu peran yang yang diberikan cahaya alami pada manusia adalah dalam hal kenyamanan. Peran ini diberikan tidak hanya di dalam bangunan, tetapi juga diluar bangunan. Setidaknya ada dua macam kenyamanan yang dipengaruhi oleh cahaya alami pada diri manusia, yaitu kenyamanan visual dan kenyamanan termal. Kenyamanan visual terkait dengan cahaya alami yang membantu manusia dalam mengakses informasi visual tanpa mengganggu indera visual manusia. Kondisi visual yang terlalu gelap karena kurangnya cahaya akan menciptakan ketidaknyamanan bagi indera visual. Ketidaknyamanan ini juga akan mempengaruhi persepsi visual manusia terhadap lingkungan visualnya (Parmonangan Manurung, 2012).

Pencahayaan alami merupakan hal yang sangat dibutuhkan pada suatu bangunan, tidak terkecuali untuk bangunan sekolah. Bangunan sekolah sebagai tempat berlangsungnya proses belajar mengajar harus memiliki sistem pencahayaan yang baik sehingga dapat menciptakan kenyamanan saat proses belajar mengajar.

Pencahayaan yang baik akan membantu kita mengerjakan pekerjaan dan membuat kita merasa nyaman ketika mengerjakannya. Walaupun terkesan sederhana, pernyataan ini merupakan tujuan dari

lighting design, yaitu untuk menciptakan kenyamanan, suasana yang menyenangkan, dan ruang yang fungsional bagi setiap orang di dalamnya (Lam, 1977).

Pada interior bangunan, pencahayaan alami membantu memperjelas segala benda dalam ruangan menyangkut bentuk, warna, ukuran, dan susunannya dalam ruangan. Namun yang paling penting adalah mendukung berbagai aktivitas manusia dalam bangunan pada pagi sampai sore hari, dengan catatan ruangan mendapat cahaya matahari secara cukup memadai. Pencahayaan yang tidak tepat dapat merusak atmosfer ruang sehingga menimbulkan perasaan kurang nyaman, selain itu juga memberikan tekanan psikologis terhadap pengguna ruang, gangguan kesehatan, dan lainnya.

Kualitas pencahayaan alami yang baik tidak terlepas dari distribusi cahaya yang masuk melalui jendela (bukaan) dan orientasi arah bukaan. Semakin luas bukaan, maka akan semakin besar cahaya yang masuk ke dalam ruang. Kualitas pencahayaan alami yang baik juga dipengaruhi oleh letak bukaan terhadap arah datangnya sinar matahari.

Ruang kelas sebagai salah satu ruang yang mengakomodir aktivitas belajar di sekolah memiliki arti penting bagi siswa dalam membantu kegiatan belajar sehingga mampu meningkatkan perkembangan ilmu pengetahuan serta menambah tingkat kecerdasan. Selain itu kondisi ruang kelas sangat berperan penting dalam memberikan kenyamanan terhadap penggunaannya. Keseimbangan cahaya langsung dan tidak langsung yang tersedia cukup dalam ruang kelas dapat mendukung siswa untuk mengerjakan tugas yang berorientasi pada kertas dan komputer dengan baik (Perkins, 2001).

Pencahayaan yang ideal untuk proses belajar dan mengajar di ruang kelas menurut SNI 03-6575-2001 adalah 250 lux. Pertanyaannya adalah apakah ruang kelas di Sekolah Menengah Pertama yang akan diteliti sudah memenuhi standar pencahayaan ?

Berdasarkan paparan tersebut maka penulis tertarik melakukan evaluasi mengenai pencahayaan alami ruang kelas di SMP Negeri 3 Bandung. SMP Negeri 3 berlokasi di Jalan Raden Dewi Sartika no.96, Bandung. Kondisi pencahayaan alami ruang kelas di SMP Negeri 3 cukup beragam. Beberapa kelas dianggap memiliki pencahayaan alami yang cukup, sedangkan beberapa kelas lainnya dianggap memiliki intensitas pencahayaan alami yang berlebih dan kurang. Hal ini menjadi dasar pelaksanaan penelitian mengenai evaluasi standar pencahayaan alami ruang kelas di SMP Negeri 3 Bandung. Evaluasi tersebut akan dijadikan dasar untuk mengembangkan prosedur perbaikan dalam upaya pemenuhan standar pencahayaan alami ruang kelas di SMP Negeri 3 Bandung.

1.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Orientasi bangunan SMP Negeri 3 Bandung terhadap arah pergerakan Matahari.
2. Adanya perbedaan kondisi dan intensitas pencahayaan alami pada tiap blok ruang kelas.
3. Rumusan bentuk solusi arsitektur untuk pemenuhan standar pencahayaan alami di ruang kelas SMP Negeri 3 Bandung.

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah diperlukan sehingga objek yang akan diteliti dapat menjadi lebih jelas dan dapat menghindari kesalahpahaman. Dalam hal ini pembatasan masalah dibagi menjadi dua, diantaranya :

1. Objek penelitian

Objek penelitian merupakan aspek – aspek dari subjek penelitian yang menjadi sasaran penelitian sehingga peneliti dapat lebih fokus dalam melaksanakan penelitian. Dalam kasus ini yang

menjadi objek penelitian adalah pencahayaan alami di ruang kelas SMP Negeri 3 Bandung

2. Subjek penelitian

Subjek penelitian adalah ruang kelas di SMP Negeri 3 Bandung

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah diatas, maka di rumuskan permasalahan yang akan diteliti sebagai berikut :

1. Bagaimana hasil evaluasi kondisi pencahayaan alami ruang kelas SMPN 3 Bandung ?
2. Bagaimana bentuk solusi untuk pemenuhan standar pencahayaan alami di ruang kelas SMPN 3 Bandung ?

1.5 Penjelasan Istilah

1. Pencahayaan alami
Pencahayaan alami adalah pencahayaan yang dihasilkan oleh sumber cahaya alami yaitu matahari dengan cahaya yang kuat tetapi bervariasi menurut jam, musim, dan tempat.
2. Prosedur evaluasi pencahayaan
 - a. Melakukan pengamatan (observasi) ke lapangan. Hadi (1986), observasi sebagai metode ilmiah diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan dengan sistematis fenomena yang diselidiki di lapangan. Hasil yang diperoleh berupa dimensi ruang, besar bukaan, material ruang, dan perspektif ruang.
 - b. Melakukan pengukuran tingkat pencahayaan. Pengukuran menggunakan alat lux meter. Hasil yang diperoleh berupa kuat penerangan. Pengukuran dilakukan dengan mengambil beberapa titik di atas bidang kerja pada seluruh area ruang kelas. Titik pengukuran diambil setinggi bidang kerja (meja siswa) .

- c. Pengolahan data penelitian. Hasil yang diperoleh berupa kesimpulan mengenai kondisi pencahayaan alami di SMP Negeri 3 Bandung.
 - d. Merancang desain ruang kelas yang memenuhi standar pencahayaan.
3. Standar pencahayaan

Tabel 1.1 Tingkat pencahayaan alami yang direkomendasikan untuk sekolah

NO	Fungsi ruangan	Tingkat pencahayaan		
		SNI (lux)	Good lighting for school building (lux)	Bean (2004)
1	Ruang kelas	250 lux	250 - 300 lux	250 - 300 lux
2	Perpustakaan	300 lux		
3	Laboratorium	500 lux		
4	Ruang gambar	750 lux		
5	Kantin	200 lux		

Sumber : SNI 03-6575-2001, Darmasetiawan dan Puspakesuma dalam bukunya Good lighting for school (1991), Bean (2004)

1.6 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Melakukan evaluasi pencahayaan alami ruang kelas di SMP Negeri 3 Bandung.
2. Merekomendasikan bentuk solusi arsitektur pemenuhan standar kenyamanan pencahayaan alami ruang kelas SMP Negeri 3 Bandung.

1.7 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat ke semua pihak yang terlibat. Manfaat yang diperoleh dari diadakannya penelitian ini antara lain :

1. Mendapatkan data intensitas pencahayaan alami alami ruang kelas di SMP Negeri 3 Bandung.
2. Memberikan kesimpulan mengenai kondisi pencahayaan alami ruang kelas di SMPN 3 Bandung.
3. Memberikan rekomendasi desain ruang kelas yang memenuhi standar pencahayaan alami

