

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pencahayaan dapat dikatakan baik adalah pencahayaan yang memungkinkan melihat suatu objek secara jelas, cepat dan tidak memerlukan upaya bantuan lainnya serta memberikan rasa nyaman dan menyenangkan terhadap lingkungan kerja. Kelebihan maupun kekurangan pencahayaan dapat menyebabkan kelelahan psikis atau mental seperti sakit kepala, kurangnya daya konsentrasi dan kecepatan berfikir melambat berujung penurunan kemampuan intelektual.

Dalam pelaksanaan pembelajaran, ruang kelas menjadi salah satu bagian utama. Aktivitas umum di dalam ruang kelas dihabiskan lebih dari setengah hari. Hal ini sinar matahari sangat berperan penting sebagai pencahayaan alami. Pemanfaatan pencahayaan alami sinar matahari memberikan dampak positif untuk pengurangan beban listrik dan mengoptimalkan kenyamanan visual di dalamnya. (Kartika & Elsiana, 2021)

Pencahayaan alami menjadi salah satu sumber cahaya efektif ramah lingkungan yang berasal dari sinar matahari yang masuk ke dalam bangunan melalui bukaan seperti pintu, jendela, *skylight*, dan sebagainya (Nurhaiza & Lisa, 2016). Dalam standar nasional Indonesia, pencahayaan dianggap optimal yaitu pada rentang waktu pukul 08.00 hingga 16.00 waktu setempat dikarenakan banyak luminasi yang masuk ke dalam ruangan dan apabila pendistribusiannya tepat akan membuat luminasi di dalam ruangan menjadi merata dan tidak menimbulkan silau. (SNI 03-2396, 2001) menyebutkan faktor pencahayaan alami berada pada rasio iluminasi yang tinggi pada suatu titik dalam bidang tertentu dan terdiri atas 3 komponen yang meliputi: (1) Faktor langit (F_l). (2) Faktor refleksi luar (F_{rl}). (3) Faktor refleksi dalam (F_{rd}).

Mengkaji pada studi kasus milik (Kartika & Elsiana, 2021) menyatakan bahwa distribusi pencahayaan alami ruang kelas SMA Santa Maria Surabaya dinilai tinggi dan tidak memenuhi standar yang mana pengukuran dilakukan menggunakan

Software DIALux Evo 9.2. Dalam penelitian ini menghasilkan pencahayaan pada ruang kelas tersebut tinggi diatas acuan standar (SNI 03-6197, 2011) tentang Konservasi Energi pada Sistem Pencahayaan.

Penelitian milik (Amin et al., 2017) dalam menganalisis pencahayaan alami pada ruang kelas gedung fakultas teknik Universitas Hassanudin juga menunjukkan tingkat iluminasi ruang kelas tersebut tidak memenuhi standar. Berdasarkan hal-hal tersebut menggambarkan tidak sedikit ruang kelas di Indonesia yang masih belum memenuhi standar iluminasi SNI 03-6197-2011 tentang Konservasi Energi pada Sistem Pencahayaan yang mana pada ruang kelas telah ditetapkan.

Gedung Tazkia *Global Islamic School* Bogor merupakan salah satu gedung pendidikan yang akan diteliti iluminasi pencahayaan alami oleh penulis. Penelitian akan melakukan pengecekan tingkat iluminasi pada gedung ini menggunakan *Software DIALux Evo 11.1*. Hasil dari penelitian akan menjadi acuan keputusan perlu tidaknya redesain pada bangunan untuk memenuhi standar normal pada ruang kelas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diperoleh, maka didapatkan rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pemenuhan standar ruang kelas pada gedung pendidikan di Indonesia menurut SNI 03-6197 Tahun 2011 tentang Konservasi Energi pada Sistem Pencahayaan?
2. Bagaimana tingkat iluminasi ruang pembelajaran Tazkia *Global Islamic School* Bogor?

1.3 Tujuan

Sehingga tujuan dari penelitian ini, antara lain:

1. Mengetahui sudah tidaknya pemenuhan standar ruang kelas pada gedung pendidikan di Indonesia menurut SNI 03-6197 Tahun 2011 tentang Konservasi Energi pada Sistem Pencahayaan.

2. Mengetahui, tingkat iluminasi ruang pembelajaran Tazkia *Global Islamic School* Bogor.

1.4 Manfaat

Dengan adanya penelitian ini diharapkan adanya manfaat, antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan menghasilkan manfaat sebagai referensi bagi penelitian-penelitian kedepannya dengan objek dan subjek permasalahan yang sama yaitu pencahayaan alami ruang kelas gedung pendidikan di Indonesia.

2. Manfaat Praktis

Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai sumber informasi dan masukan untuk lembaga terkait dalam mengambil kebijakan tentang perencanaan pembangunan gedung pendidikan yang menfokuskan kenyamanan visual pada ruang kelas agar tercapainya pendidikan yang optimal.

1.5 Batasan Masalah dan Ruang Lingkup

Objek Penelitian ini adalah ruang kelas gedung Tazkia *Global Islamic School* Bogor. Parameter mengacu pada SNI 03-6197-2011 tentang Konservasi Energi pada Sistem Pencahayaan berfokuskan standar intensitas pencahayaan alami untuk ruang kelas. Batasan masalah yang diambil berupa analisis bangunan menggunakan 18 ruang kelas sebagai sampel dan di simulasikan pada *software DIALux Evo 11.1* untuk mengetahui intensitas pencahayaan alami dari sinar matahari.