

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Temperatur udara saat musim panas baru-baru ini terasa cukup menyengat, karena lingkungan yang terasa panas tak jarang dapat memberi dampak negatif bagi manusia maupun lingkungan. Meningkatnya temperatur udara serta menghangatnya iklim adalah akibat dari peristiwa gas rumah kaca atau *Green House Gases* (Kweku et.al., 2018). Gas rumah kaca inilah yang menjadi penyebab terjadinya pemanasan global.

Pemanasan global juga turut berdampak terhadap wilayah di Indonesia, hal tersebut karena Indonesia termasuk dalam wilayah tropis. Letak Indonesia yang berada di wilayah tropis menyebabkan paparan sinar matahari diterima secara optimal, sehingga ikut merasakan dampak dari peningkatan temperatur udara akibat dari pemanasan global. Dampak yang dirasakan diantaranya adalah pada abad ini curah hujan tahunan di seluruh Indonesia berkurang sebesar 2 hingga 3 persen, serta suhu udara rata-rata per tahun juga meningkat hampir sebesar 0,1°C (Febrianti, 2018).

Akibat paparan sinar matahari dengan suhu panas membuat bangunan-bangunan yang ada di Indonesia sangat perlu memperhatikan aspek kenyamanan termal. Syarat utama bagi bangunan memiliki kenyamanan termal adalah jika temperatur bangunan tersebut terasa sejuk (Klaudia dan Lapisa, 2019). Manusia menghabiskan banyak waktu untuk melakukan berbagai aktivitas di ruangan,

oleh karena itu kenyamanan termal ruangan sangat penting. Jika suatu bangunan memiliki kenyamanan termal, maka ketika dihuni akan tercipta rasa nyaman bagi manusia yang melakukan aktivitas di dalam ruangan tersebut, yang berdampak positif bagi produktivitas kerja, konsentrasi, dan lain sebagainya.

Dalam suatu bangunan terdapat 3 komponen utama pembentuknya yaitu, lantai, tembok, dan atap. Atap memiliki fungsi dalam melindungi bagian dalam bangunan dari angin, panas matahari, dan hujan (Rury et.al., 2015). Atap adalah bagian yang paling banyak menerima paparan radiasi matahari secara langsung, sehingga jenis atap dari suatu bangunan akan mempengaruhi juga seberapa besar energi yang bisa diserap atau dipantulkan (Fatimah et.al., 2019).

Beberapa jenis bahan material atap yang umum digunakan saat ini antara lain seng, genteng tanah liat atau campuran, *multiroof* dan asbes. Bahan material atap yang banyak digunakan saat ini adalah berbahan seng, karena seng lebih tahan lama dan memiliki kadar kelembapan yang rendah dibanding material atap lainnya seperti bambu (Alahudin, 2012). Seng tergolong logam yang mampu menghantarkan panas, sehingga panas matahari tetap dapat berpindah dari atap ke dalam ruangan. Perpindahan akibat paparan panas matahari hingga ke atap terjadi secara radiasi, dimana panas matahari yang datang dari atmosfer akan diserap oleh atap seng. Panas yang diserap oleh seng ditransmisikan ke dalam ruangan, kemudian partikel kalor yang tidak terserap akan dipantulkan kembali oleh atap seng.

Guna mengurangi laju konduktivitas termal seng, produsen biasanya akan mewarnai produk seng dalam berbagai warna. Pewarnaan seng dilakukan dengan

melapisi cat di atas permukannya, hal tersebut ternyata cukup efektif dalam menekan laju penyerapan kalor dari seng (Wibowo, 2017). Selain warna, ketebalan juga berpengaruh terhadap laju penyerapan panas pada seng. Seng dengan struktur bergelombang lebih banyak menyerap sinar matahari dibandingkan dengan seng yang hanya berupa lebaran dengan ketebalan lebih tipis (Anggara dan Desiasni, 2019).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan analisis mengenai kemampuan atap seng dalam menyerap kalor yang memiliki warna dan ketebalan.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian kali ini adalah bagaimana kemampuan seng dalam menyerap panas berdasarkan warna dan ketebalan seng?.

1.3. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan seng dalam menyerap panas berdasarkan warna dan ketebalan seng.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian kali ini adalah:

1. Seng yang dipergunakan adalah seng dengan warna merah, hitam dan silver.
2. Ketebalan seng 0,25 mm, 0,30 mm, 0,35 mm, dan 0,40 mm.
3. Waktu pengambilan data dilakukan dari pukul 09.00 WIB hingga 15.00 WIB setiap 1 jam sekali.
4. Seng yang digunakan berjenis spandek dengan atap gelombang.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai sumber informasi dan rujukan dalam bidang penyerapan panas radiasi matahari.
2. Sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah maupun masyarakat dalam memilih atap yang tepat sesuai dengan kebutuhan bangunan.