

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Isu perubahan iklim lingkungan sebagai akibat dari terjadinya pemanasan global merupakan topik yang umum dibicarakan pada jaman ini. Pemanasan global, yang mengacu pada peningkatan suhu udara rata-rata permukaan bumi, merupakan fenomena yang dipicu oleh radiasi matahari yang memasuki atmosfer, kemudian berubah menjadi panas yang diserap oleh permukaan bumi (Ramli Utina, 2009). Pemanasan global memiliki dampak yang negatif bagi manusia, seperti suhu udara yang terasa semakin panas dapat mengganggu aktivitas bahkan kesehatan manusia (Pratama & Parinduri, 2019). Pemanasan global yang terjadi menyebabkan peningkatan intensitas curah hujan yang tinggi di beberapa wilayah dan memicu terjadinya banjir, tanah longsor, kekeringan, turunnya kelembaban, dan tentunya kenaikan suhu udara (Samidjo & Suharso, 2017).

Dampak perubahan iklim yang sedang terjadi di seluruh dunia juga dirasakan di Indonesia, di mana suhu udara rata-rata setiap tahunnya meningkat sebesar hampir $0,1^{\circ}\text{C}$. Selain itu, curah hujan juga menunjukkan tren penurunan sekitar 2-3 persen setiap tahunnya selama abad ini (Febrianti, 2018). Perubahan yang tampak kecil dari segi angka ini, jika terjadi secara berkelanjutan dan dalam periode waktu yang panjang, dapat memberikan dampak signifikan terhadap perubahan iklim di Indonesia. Terlebih lagi, Indonesia merupakan wilayah beriklim tropis dan terletak di antara garis khatulistiwa, sehingga wilayah ini mendapat asupan matahari setiap tahunnya.

Suhu udara yang cukup tinggi terjadi di beberapa wilayah Indonesia, termasuk di wilayah Papua. Balai Besar Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) Wilayah V Jayapura pada April 2023 mencatat Kabupaten Jayapura dan Boven Digoel sebagai wilayah dengan suhu udara tertinggi di wilayah Papua, dengan suhu udara mencapai 34°C (kompas.com). Angka ini menyebabkan Kabupaten Boven Digoel termasuk wilayah yang beriklim panas, yang juga

berdampak pada wilayah sekitarnya termasuk di Kabupaten Mappi. Kabupaten Mappi adalah salah satu Kabupaten di Provinsi Papua Selatan yang berbatasan dengan Kabupaten Boven Digoel, Kabupaten Asmat, dan Kota Merauke. BMKG Mopah Merauke bahkan mencatat bahwa ada 910 titik panas tersebar di wilayah Papua Selatan, diantaranya tersebar di Kabupaten Merauke, Mappi, dan Asmat (kompas.id, 2023).

Wilayah yang beriklim panas tentu dapat berpengaruh pada aktivitas penduduknya, tak terkecuali pada aktivitas belajar mengajar yang berlangsung di sekolah. Kualitas akademik siswa di sekolah sangat bergantung pada aktifitas berfikir yang membutuhkan konsentrasi yang tinggi, sehingga perlu pengaturan suhu udara ruang yang tepat sebagai salah satu faktor terciptanya kondisi ruang yang nyaman untuk belajar. Lingkungan belajar yang nyaman memiliki manfaat yang signifikan terhadap proses belajar mengajar, seperti meningkatkan konsentrasi, meningkatkan efektivitas dan gairah belajar, mengurangi stress, dan juga meningkatkan komunikasi antara guru dan siswa. Studi yang dilakukan oleh Nurfaizyani dkk (2020) mengungkapkan bahwa 92,9% responden mengakui bahwa peningkatan suhu udara di dalam kelas dapat menyebabkan kelelahan serta menurunkan efisiensi fisik dan mental. Faktor-faktor seperti suhu udara tinggi dapat mencegah penguapan keringat, sementara suhu udara yang tidak memadai dapat menyebabkan ketidaknyamanan tambahan. Oleh karena itu, kenyamanan dalam ruang kelas dalam kaitannya dengan suhu udara ruang perlu mendapat perhatian, agar terwujud kenyamanan fisik maupun psikologi yang dirasakan oleh siswa. Kenyamanan yang dimaksud dalam konteks ini sering disebut sebagai kenyamanan termal. Secara umum, kenyamanan termal didefinisikan sebagai suatu keadaan mental yang menggambarkan sejauh mana seseorang merasa puas dengan kondisi lingkungan termalnya (Eddy Santoso, 2012).

Kenyamanan termal memiliki peran penting terhadap psikologi siswa, karena situasi lingkungan yang nyaman dapat meningkatkan kesejahteraan psikologis bagi siswa itu sendiri. Bahkan kenyamanan termal dapat memberi kontribusi yang lebih tinggi terhadap pemulihan psikologis daripada kenyamanan visual (Yang Bai & Hong Jin, 2023). Berbagai penelitian mengenai kondisi

lingkungan termal di dalam ruangan mengungkapkan bahwa konsep kenyamanan termal memiliki dampak terhadap dua aspek utama kesejahteraan penghuninya, yaitu aspek fisik dan mental. Namun, penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar fokus pada parameter fisiologis (Mulyadi et al., 2023). Kenyamanan termal ruang kelas sendiri sejatinya sangat penting untuk meningkatkan kesejahteraan psikologis siswa yang dapat dicapai dengan menciptakan lingkungan yang nyaman dan kondusif, termasuk dengan menjaga suhu udara ruang yang tepat. Kesejahteraan psikologis ini memiliki kaitan dengan peningkatan fokus dan konsentrasi belajar siswa, mengurangi stress, serta meningkatkan kesejahteraan emosional dan mental.

Permasalahan umum terkait kenyamanan termal di dalam ruang kelas meliputi: suhu udara yang tidak ideal; radiasi panas dari permukaan plafon, dinding, pintu, dan jendela; suhu udara dan kecepatan udara; pengaruh lokasi dan fasilitas pendingin ruangan; serta kondisi wilayah dan penghijauan di lingkungan sekitarnya (Gunawan & Faisal, 2017). Hal ini juga erat kaitannya dengan desain arsitektur ruang kelas. Desain arsitektur yang baik mempertimbangkan tidak hanya aspek estetika tetapi juga fungsi lingkungan bagi penghuninya. Ruang kelas yang dirancang dengan baik harus mampu memberikan ventilasi yang cukup dan menjaga suhu udara agar tetap dalam batas nyaman untuk mendukung proses belajar yang efektif (Dumingu, 2023). Ventilasi yang baik dan bukaan jendela yang optimal dapat meningkatkan sirkulasi udara dan mengurangi akumulasi panas. Penelitian menunjukkan bahwa ruang kelas dengan desain yang memperhatikan ventilasi silang dapat meningkatkan kenyamanan termal dan mendukung konsentrasi belajar siswa

Temperatur suhu udara ruang kelas salah satunya dapat dipengaruhi oleh penghijauan yang memadai. Program Sekolah Adiwiyata, yang secara internasional dikenal sebagai Green School, merupakan inisiatif dari Kementerian Lingkungan Hidup untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan tentang pelestarian lingkungan di kalangan warga sekolah. Dengan fokus pada budaya peduli lingkungan, diharapkan program ini dapat mendukung optimalisasi upaya menciptakan kondisi kenyamanan termal di ruang kelas.

Keberadaan kenyamanan di ruang kelas sangat penting untuk menciptakan suasana belajar yang mendukung dan efektif dalam proses pendidikan, sehingga hal ini menjadi fokus utama perhatian. Hal ini dapat dicapai melalui penyediaan fasilitas belajar yang memadai, termasuk fasilitas bangunan seperti luas ruang, kondisi fisik bangunan, sirkulasi udara yang optimal, kebersihan ruangan, serta kelengkapan peralatan seperti proyektor, meja, rak buku, dan pendingin udara. Fasilitas ini memiliki peran yang penting dalam meningkatkan motivasi dan konsentrasi siswa dalam proses pembelajaran di kelas. Investasi dalam fasilitas sekolah yang menyediakan alat penghawaan buatan yang baik tidak hanya meningkatkan kondisi belajar fisik dan mental siswa tetapi juga mempromosikan lingkungan belajar yang optimal dan inklusif bagi semua. Namun kenyataannya, sebagian besar sekolah dirancang dengan ruang tanpa fasilitas pendingin ruangan seperti AC ataupun kipas angin, terlebih pada sekolah-sekolah yang terletak di daerah, termasuk di Kabupaten Mappi.

Kenyamanan termal adalah salah satu faktor penting yang memengaruhi proses belajar mengajar di ruang kelas ("Urgensi Kenyamanan Termal dalam Perspektif Pembelajaran", 2023). Lingkungan belajar yang nyaman dapat meningkatkan konsentrasi, efektivitas belajar, mengurangi stres, serta mendorong interaksi yang lebih baik antara siswa dan guru (Hadi et al., 2023). Di wilayah dengan iklim panas, seperti Papua Selatan, suhu udara yang tinggi sering kali menjadi tantangan utama dalam menciptakan kondisi belajar yang optimal (Yeny & Hidayat, 2019). Balai Besar Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) mencatat suhu udara di beberapa wilayah Papua Selatan, termasuk Kabupaten Mappi, sering kali mencapai 34°C atau lebih, menjadikannya wilayah dengan iklim yang ekstrem ("Urgensi Kenyamanan Termal dalam Perspektif Pembelajaran", 2023).

Sebagian besar penelitian sebelumnya mengenai kenyamanan termal di ruang kelas telah berfokus pada aspek fisik, seperti suhu udara, kelembaban udara dan kecepatan angin (Latif et al., 2016). Namun, penelitian yang mengeksplorasi dampak psikologis dari kenyamanan termal terhadap siswa, khususnya di daerah dengan iklim panas seperti Papua Selatan, masih sangat terbatas (A'yun et al.,

2019). Literatur yang ada juga banyak berasal dari negara maju atau wilayah dengan fasilitas yang memadai, seperti pendingin udara atau ventilasi mekanis, yang jarang ditemukan di daerah terpencil seperti Kabupaten Mappi (Riskillah et al., 2021). Padahal, kondisi fasilitas sekolah di daerah tersebut sering kali jauh dari ideal, dan kenyamanan termal menjadi tantangan utama yang dapat memengaruhi kesejahteraan siswa (Yasmin, 2023).

Selain itu, meskipun banyak literatur yang membahas kenyamanan termal dalam konteks bangunan umum atau perkantoran, penelitian khusus yang menyoroti pengaruh kenyamanan termal ruang kelas terhadap psikologi siswa seperti fokus, konsentrasi, stres, dan kesejahteraan emosional masih sangat sedikit (Zhaki et al., 2023). Padahal, aspek psikologis ini memiliki peran penting dalam keberhasilan proses pembelajaran (Hadi et al., 2023).

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekosongan dalam literatur dengan meneliti kenyamanan termal di ruang kelas SMA Negeri 1 Obaa, Kabupaten Mappi, serta menganalisis dampaknya terhadap psikologi siswa. Penelitian ini tidak hanya memberikan gambaran kondisi termal ruang kelas di wilayah dengan iklim panas, tetapi juga memberikan bukti empiris tentang dampak kenyamanan termal terhadap aspek psikologis siswa yang selama ini kurang diperhatikan.

B. Identifikasi Masalah

Masalah dalam penelitian ini mengungkap tentang pengaruh kondisi kenyamanan termal ruang kelas terhadap psikologi siswa, yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kondisi termal ruang kelas secara umum menunjukkan kondisi yang belum memenuhi syarat kenyamanan termal ditinjau dari kisaran suhu udara pada ruang kelas. Variasi kondisi termal menunjukkan keberadaan suhu udara di atas ambang batas hangat nyaman.
2. Sebagian besar ruang kelas memiliki dinding berwarna biru, sementara sebagian lainnya berwarna oranye dan abu-abu gelap, yang mengakibatkan penyerapan panas yang lebih tinggi dibandingkan dengan bangunan yang dicat dengan warna putih.

3. Lingkungan sekitar sekolah, yang terletak dekat dengan jalan raya, mempengaruhi suhu udara di area sekitar serta di dalam ruang kelas akibat aktivitas kendaraan yang menghasilkan emisi CO₂, polusi, dan panas.
4. Kondisi jendela yang tidak dapat dibuka karena telah ditutup secara permanen menyebabkan masalah terkait akumulasi panas di dalam ruang kelas.
5. Kurangnya fasilitas penghawaan buatan atau pendingin ruang berupa AC atau kipas angin pada ruang kelas. Umumnya pendingin ruang hanya terdapat di ruang kantor, laboratorium, atau UKS.
6. Suhu ruangan yang tinggi di dalam kelas pada siang hari menyebabkan penurunan fokus dan konsentrasi siswa, sehingga proses pembelajaran menjadi kurang efektif.
7. Penelitian terdahulu lebih terfokus pada pengaruh kenyamanan termal terhadap aspek fisiologis dibandingkan dengan aspek psikologis siswa.

Setelah diidentifikasi, dapat ditentukan fokus penelitian ini adalah pengaruh kenyamanan termal ruang kelas terhadap psikologi siswa di SMA Negeri 1 Obaa, Kabupaten Mappi, Provinsi Papua Selatan. Adapun sub fokus penelitian ini adalah aspek kenyamanan termal meliputi: suhu udara, temperatur radiant, kelembaban udara, kecepatan angin, insulasi pakaian, dan aktivitas manusia; aspek desain arsitektural meliputi: orientasi bangunan, penerapan ventilasi silang, material bangunan, dan penggunaan elemen arsitektural; dan aspek psikologi siswa meliputi: konsentrasi dan fokus, stress dan ketegangan, kesejahteraan emosional, kesejahteraan mental, kesehatan fisik, perilaku belajar, dan kinerja belajar.

C. Batasan Penelitian

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini membatasi penelitian pada kondisi kenyamanan termal ruang kelas dengan beberapa indikator pengukuran meliputi: suhu udara, temperatur radiant, kelembaban udara, dan kecepatan angin, insulasi pakaian, dan aktivitas manusia, desain arsitektural meliputi: orientasi bangunan, penerapan ventilasi silang, material bangunan, dan penggunaan elemen arsitektural. Kemudian mengidentifikasi pengaruh kenyamanan termal terhadap

psikologi siswa dengan indikator meliputi: kesejahteraan fisik, fokus dan konsentrasi, tingkat stress, kesejahteraan emosional, dan kesejahteraan mental.

D. Pertanyaan Penelitian

Dari uraian identifikasi masalah yang telah disebutkan di atas, maka dirumuskan pertanyaan penelitian berikut:

1. Bagaimanakah kondisi kenyamanan termal ruang kelas di SMA Negeri 1 Obaa, Kabupaten Mappi, Provinsi Papua Selatan?
2. Bagaimana desain arsitektur ruang kelas di SMA Negeri 1 Obaa, Kabupaten Mappi, Provinsi Papua Selatan terhadap kenyamanan termal?
3. Bagaimana pengaruh kenyamanan termal ruang kelas di SMA Negeri 1 Obaa, Kabupaten Mappi, Provinsi Papua Selatan terhadap psikologi siswa?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan kondisi termal ruang kelas yang ada di SMA Negeri 1 Obaa, Kabupaten Mappi, Provinsi Papua Selatan.
2. Mendeskripsikan desain arsitektur ruang kelas di SMA Negeri 1 Obaa, Kabupaten Mappi, Provinsi Papua Selatan terhadap kenyamanan termal.
3. Mengidentifikasi pengaruh kenyamanan termal ruang kelas di SMA Negeri 1 Obaa, Kabupaten Mappi, Provinsi Papua Selatan terhadap psikologi siswa.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi kontribusi dan manfaat baik dari segi teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

- a. Dapat memperluas pengetahuan dan wawasan mengenai aspek kenyamanan termal pada ruang kelas dan mengetahui pengaruh kenyamanan termal ruang kelas terhadap psikologi siswa.
- b. Dapat menjadi bahan referensi bagi peneliti lain jika tertarik dengan penelitian mengenai kenyamanan termal pada ruang kelas.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Sekolah Terkait

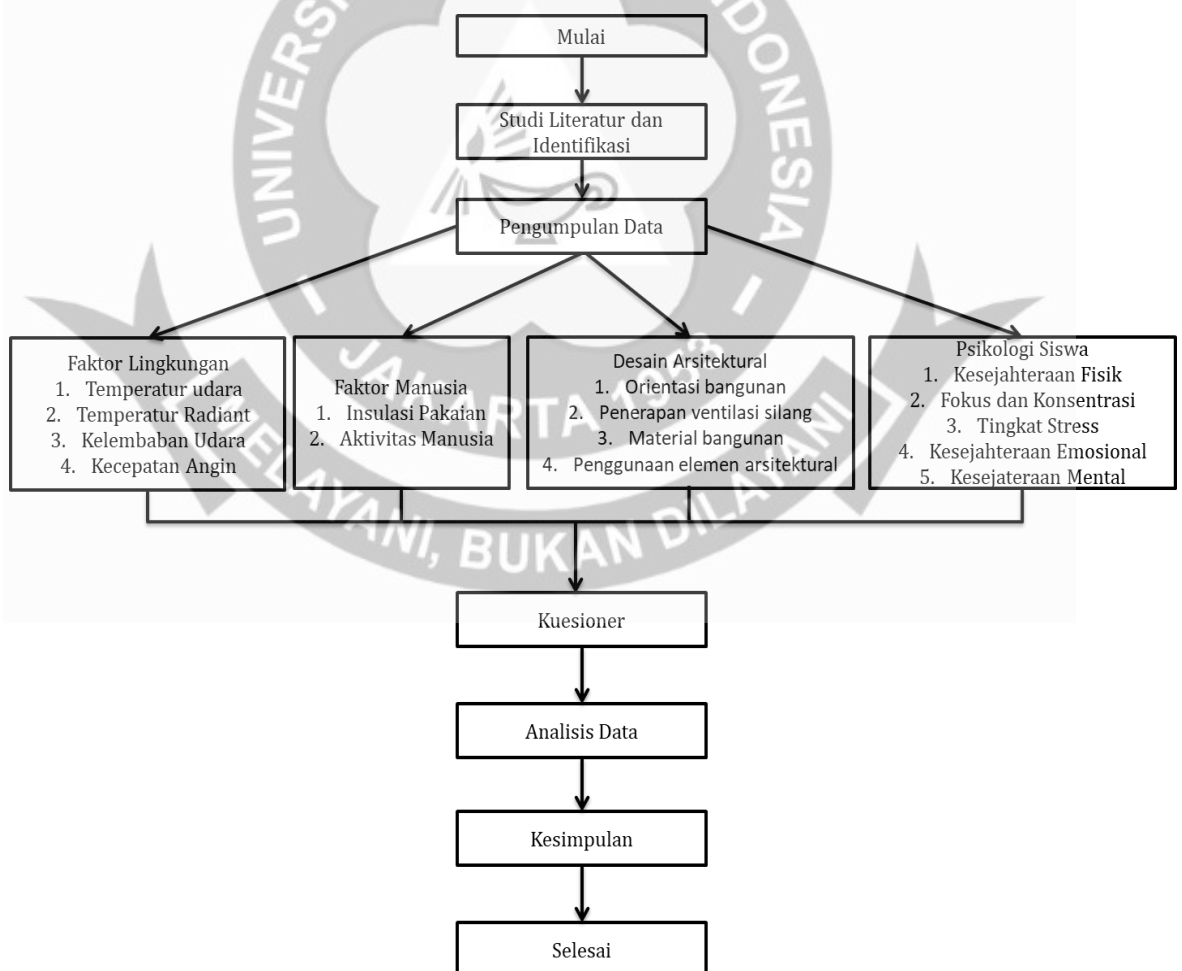
Data yang diperoleh dari penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar untuk menganalisis kenyamanan termal di sekolah ini, serta untuk mengidentifikasi hal-hal yang perlu disiapkan atau diperbaiki guna menciptakan kondisi termal yang nyaman, yang pada gilirannya mendukung efektivitas proses belajar mengajar di kelas.

b. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi mengenai kondisi termal serta kenyamanan termal di sekolah tersebut.

G. Kerangka Pemikiran

Kerangka pikir tahapan penelitian secara garis besar dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1.1. Kerangka Pikir Penelitian

H. Sistematika Penulisan

Penelitian ini memiliki beberapa bagian berupa bab yang masing-masing memiliki topik pembahasan sebagai berikut:

Bab 1 Pendahuluan

Bab pendahuluan ini akan menjelaskan latar belakang dilakukannya penelitian mengenai "Peran Kenyamanan Termal Ruang Kelas Terhadap Psikologi Siswa di SMA Negeri 1 Obaa, Kabupaten Mappi, Provinsi Papua Selatan", serta mengidentifikasi masalah penelitian, memberikan batasan, menjelaskan pertanyaan, tujuan, dan manfaat penelitian, menyusun kerangka pemikiran, serta menyajikan sistematika penulisan.

Bab 2 Tinjauan Pustaka

Bab ini menguraikan berbagai teori yang digunakan untuk mendukung penyelesaian masalah dalam penelitian mengenai "Peran Kenyamanan Termal Ruang Kelas Terhadap Psikologi Siswa di SMA Negeri 1 Obaa, Kabupaten Mappi, Provinsi Papua Selatan" pada objek penelitian yang telah diidentifikasi.

Bab 3 Metode Penelitian

Bab ini akan menjelaskan metode penelitian yang digunakan, waktu dan tempat pelaksanaan penelitian, subjek yang diteliti, instrumen yang dipakai, teknik pengumpulan data, serta metode analisis data yang diterapkan.

Bab 4 Hasil dan Pembahasan

Bab ini akan memaparkan hasil penelitian dan menguraikan hasil penelitian mengenai "Peran Kenyamanan Termal Ruang Kelas Terhadap Psikologi Siswa di SMA Negeri 1 Obaa, Kabupaten Mappi, Provinsi Papua Selatan"

Bab 5 Kesimpulan dan Saran

Bab ini akan memberikan Kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan memberikan saran kepada peneliti selanjutnya apabila ingin meneliti topik serupa.