BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan yang secara geografis terletak di wilayah khatulistiwa sehingga memiliki karakteristik iklim tropis lembab yang ditandai dengan suhu udara relatif tinggi, kelembaban udara yang tinggi dapat mencapai 80%, curah hujan yang besar, serta intensitas radiasi matahari yang konsisten sepanjang tahun (Lippsmeier, 1997) Kondisi iklim tersebut merupakan tantangan sekaligus peluang dalam perancangan arsitektur, khususnya dalam upaya menciptakan bangunan yang nyaman bagi penggunanya. Respons yang tepat terhadap kondisi iklim ini menjadi keharusan bagi setiap rancangan bangunan agar tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional, tetapi juga dapat beroperasi secara efisien tanpa ketergantungan berlebihan pada sistem mekanikal seperti pendingin ruangan.

Arsitektur tropis merupakan pendekatan perancangan bangunan yang dikembangkan secara khusus untuk merespons dan mengatasi tantangan kondisi iklim tersebut. Lippsmeier (1997) mendefinisikan arsitektur tropis sebagai arsitektur yang berorientasi pada kondisi iklim serta cuaca pada suatu wilayah bangunan itu berada, serta dirancang khusus untuk memecahkan permasalahan-permasalahan terhadap iklim tersebut. Karyono (2010) melengkapi pengertian ini dengan menyatakan bahwa arsitektur tropis adalah karya desain yang bertujuan mengubah kondisi iklim tropis luar yang tidak nyaman menjadi lingkungan dalam gedung yang lebih nyaman. Prinsip-prinsip utama arsitektur tropis meliputi orientasi bangunan yang tepat terhadap lintasan matahari dan arah angin, penerapan ventilasi silang yang efektif, tritisan atau elemen pembayangan yang memadai, pemilihan material yang sesuai iklim, pemanfaatan vegetasi sebagai penyejuk lingkungan, serta kemiringan atap yang responsif terhadap curah hujan tinggi (Lippsmeier, 1997). Penerapan prinsip-prinsip ini secara terpadu terbukti mampu

menciptakan lingkungan dalam ruang yang nyaman tanpa ketergantungan berlebih pada sistem pendingin buatan.

Di antara berbagai tipologi bangunan yang ada, bangunan pendidikan khususnya sekolah dasar menjadi salah satu yang paling mendesak memerlukan penerapan prinsip arsitektur tropis secara konsisten. Siswa sekolah dasar menghabiskan waktu rata-rata 5 hingga 7 jam sehari di dalam ruang kelas, sehingga kualitas lingkungan termal dan visual ruang belajar secara langsung memengaruhi konsentrasi, kesehatan, dan kenyamanan belajar mereka. Rusmaharani dan Setiabudi (2024) membuktikan bahwa penetrasi pencahayaan yang cukup di dalam ruang kelas dapat meningkatkan produktivitas antara 10 hingga 50%, dan kekurangan pencahayaan alami dapat menyebabkan gangguan kesehatan mata pada siswa. Lebih lanjut, Tan et al. (2023) menemukan bahwa ketidaknyamanan termal pada ruang kelas secara langsung berdampak pada penurunan kualitas pembelajaran dan konsentrasi siswa. Oleh karena itu, bangunan sekolah dasar yang responsif terhadap iklim tropis bukan hanya kebutuhan infrastruktur, melainkan kebutuhan pedagogis yang fundamental demi terwujudnya proses belajar mengajar yang berkualitas.

Berbagai penelitian terdahulu di wilayah tropis Indonesia telah mendokumentasikan permasalahan nyata yang timbul akibat tidak optimalnya penerapan prinsip arsitektur tropis pada bangunan sekolah. Rusmaharani dan Setiabudi (2024) dalam kajiannya di SMK Dewantara, Banyumas, menemukan bahwa seluruh orientasi ruang kelas baik timur, barat, maupun utara belum memenuhi standar minimum intensitas cahaya sebesar 250 lux sesuai SNI 03-2396-2000, akibat penggunaan material kaca yang tidak tepat, proporsi tritisan yang tidak proporsional, dan vegetasi yang tidak tertata. Tan et al. (2023) dalam penelitiannya di SMA Negeri 26 Batam yang berlokasi di wilayah pesisir tropis menemukan bahwa 73% siswa merasa tidak nyaman secara termal dengan suhu ruang rata-rata mencapai 30,75°C dan kelembaban 81%, jauh melampaui batas kenyamanan yang direkomendasikan. Alfred (2025) mengkaji penerapan arsitektur tropis pada SMA Katolik Frateran Ndao di Kota Ende dan menyimpulkan bahwa penerapannya

masih terbatas pada orientasi dasar, belum mengoptimalkan strategi desain pasif secara menyeluruh, sehingga pengguna ruang mengeluhkan panas dan silau berlebihan antara pukul 11.00 hingga 14.00. Temuan-temuan ini mengindikasikan bahwa permasalahan arsitektur tropis pada bangunan sekolah bukan isu tunggal, melainkan persoalan yang bersifat multivariabel dan saling terkait antara satu elemen dengan elemen lainnya.

Pada konteks lokal, kondisi serupa juga sangat relevan dengan wilayah Kota Lhokseumawe, Provinsi Aceh. Syahputra dan Dafrina (2024) dalam kajian arsitektur tropis pada fasad bangunan pemerintahan di Aceh Tamiang menunjukkan bahwa bangunan-bangunan di wilayah Aceh yang beriklim tropis lembab memerlukan perhatian khusus terhadap penerapan prinsip arsitektur tropis, mengingat intensitas radiasi matahari dan curah hujan yang tinggi di wilayah ini. Kecamatan Banda Sakti sebagai pusat Kota Lhokseumawe merupakan wilayah pesisir dengan karakteristik iklim tropis lembab, dengan kelembapan udara berkisar antara 70 hingga 85% dan intensitas radiasi matahari yang konsisten sepanjang tahun. Wardhani (2020) menegaskan bahwa bangunan-bangunan di kawasan pesisir tropis Indonesia pada umumnya memiliki potensi besar untuk mengoptimalkan kenyamanan termal melalui desain pasif, namun potensi tersebut kerap belum dimaksimalkan karena kurangnya kajian terhadap kondisi eksisting bangunan. Kondisi ini mendorong perlunya dilakukan penelitian yang komprehensif mengenai karakteristik arsitektur tropis pada bangunan sekolah dasar di Kecamatan Banda Sakti.

Meskipun kajian tentang arsitektur tropis pada bangunan pendidikan telah banyak dilakukan di berbagai wilayah Indonesia, penelitian yang secara spesifik dan komprehensif mengkaji karakteristik arsitektur tropis pada bangunan sekolah dasar di Kecamatan Banda Sakti, Kota Lhokseumawe, belum pernah dilakukan. Penelitian terdahulu seperti Lubis dan Saraswaty (2025), Alfred (2025), serta Rahmah et al. (2025) umumnya berfokus pada satu aspek tertentu saja, menggunakan satu bangunan tunggal sebagai objek, atau berlokasi di wilayah dengan karakteristik iklim yang berbeda. Kajian yang menyeluruh terhadap enam

elemen karakteristik arsitektur tropis orientasi bangunan, ventilasi silang/bukaan, tritisan, material, vegetasi, dan kemiringan atap secara bersamaan pada tiga bangunan sekolah dasar di wilayah pesisir tropis Aceh menjadi kekosongan penelitian yang perlu segera diisi guna memberikan gambaran yang komprehensif dan akurat mengenai kondisi eksisting bangunan sekolah di wilayah tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini menjadi penting dan mendesak untuk dilaksanakan. Identifikasi dan analisis menyeluruh terhadap karakteristik arsitektur tropis pada bangunan sekolah dasar di Kecamatan Banda Sakti, Kota Lhokseumawe, merupakan langkah awal yang fundamental untuk memahami sejauh mana bangunan-bangunan sekolah dasar tersebut telah merespons kondisi iklim tropis lokal secara tepat. Pemahaman yang komprehensif mengenai kondisi eksisting tersebut diharapkan dapat menjadi dasar bagi evaluasi desain dan rekomendasi yang lebih adaptif terhadap iklim setempat, sehingga pada akhirnya dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih nyaman, sehat, dan berkelanjutan bagi siswa dan guru di sekolah dasar Kecamatan Banda Sakti.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apa saja karakteristik arsitektur tropis yang diterapkan pada bangunan sekolah dasar di Kecamatan Banda Sakti, Kota Lhokseumawe?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi dan menganalisis karakteristik arsitektur tropis yang diterapkan pada bangunan sekolah dasar di Kecamatan Banda Sakti, Kota Lhokseumawe.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat, baik secara teoritis maupun praktis, bagi berbagai pihak yang berkepentingan.

1.4.1 Manfaat Teoritis

Dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan kajian arsitektur tropis, serta dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya penerapan prinsip desain pasif tropis pada bangunan pendidikan di Indonesia.

1.4.2 Manfaat Praktis

Dapat menjadi referensi atau acuan dalam merancang bangunan sekolah untuk lebih responsif terhadap iklim, serta dapat menjadi referensi studi kasus dalam pengembangan kompetensi di bidang desain arsitektur yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan.

1.5 Sistematika Penulisan

Penyusunan skripsi ini dibagi menjadi lima bab yang disusun secara sistematis agar pembahasan penelitian lebih terarah dan mampu menjawab tujuan yang telah ditetapkan. Adapun uraian dari setiap bab adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan dasar pelaksanaan penelitian, meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan penelitian, sistematika penulisan, serta kerangka berpikir yang menjadi landasan dalam pelaksanaan penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas landasan teori yang berkaitan dengan arsitektur tropis dan karakteristik penerapannya pada bangunan sekolah dasar. Selain itu, bab ini memuat hasil penelitian terdahulu yang relevan sebagai bahan referensi dan pendukung dalam menganalisis objek penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tahapan dan pendekatan yang digunakan dalam penelitian, mencakup lokasi dan objek penelitian, metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus, variabel penelitian, teknik pengumpulan data, serta teknik

analisis data yang digunakan untuk mengkaji karakteristik arsitektur tropis pada bangunan sekolah dasar di Kecamatan Banda Sakti.

BAB IV HASIL PENELITIAN

Bab ini menyajikan hasil observasi lapangan, dokumentasi, dan analisis terhadap kondisi bangunan SD Negeri 1 Banda Sakti, SD Negeri 17 Banda Sakti, dan SD Negeri 21 Banda Sakti. Pembahasan difokuskan pada enam aspek karakteristik arsitektur tropis, yaitu orientasi bangunan, ventilasi dan bukaan, atap, tritisan, material bangunan, serta vegetasi. Hasil pengamatan kemudian dikaji berdasarkan teori dan standar yang digunakan dalam penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

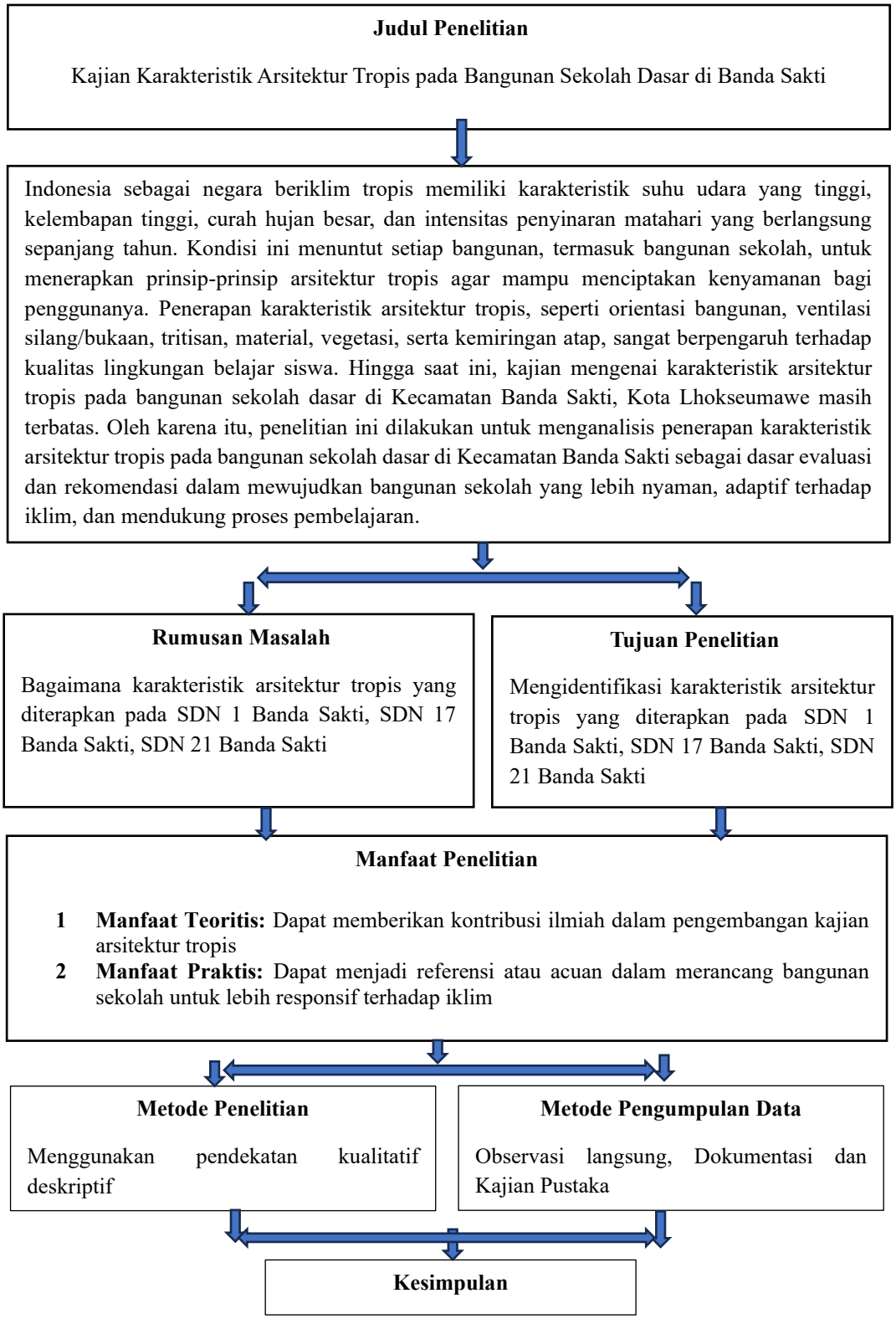
Bab terakhir memuat kesimpulan yang dirumuskan berdasarkan hasil analisis dan pembahasan penelitian. Bab ini juga menyampaikan saran yang dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pengembangan bangunan sekolah dasar yang memperhatikan karakteristik arsitektur tropis serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

1.6 Kerangka Berfikir

Kerangka berpikir merupakan alur pemikiran yang digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan penelitian. Berikut kerangka berpikir pada penelitian ini sebagai berikut.



Gambar 1. 1 Kerangka Berfikir (Penulis, 2026)