

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. PENGERTIAN JUDUL

Laporan Dasar Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (DP3A) ini mengangkat judul “Perancangan Solo Science Museum dengan Pendekatan Arsitektur Perilaku”.

- Solo* : Atau Surakarta, merupakan salah satu kota di Jawa Tengah dengan luas 44,1km² yang berbatasan dengan Kabupaten Karanganyar, Boyolali, dan Sukoharjo (DPRD.Surakarta.go.id).
- Science* : Mencakup studi sistematis tentang struktur dan karakter dunia fisik dan alam melalui observasi dan eksperimen (*OxfordReference.com*).
- Museum* : Sebuah bangunan dimana objek-objek seni, budaya, sejarah, atau sains disimpan dan diperlihatkan kepada publik (*OxfordLearnersDictionaries.com*).
- Arsitektur Perilaku* : Pendekatan yang menekankan hubungan antara lingkungan fisik dan perilaku manusia serta penerapannya melalui arsitektur dan perencanaan kota (Gary T. Moore)

Sehingga dari penjabaran frasa penyusun judul tersebut, didapatkan pengertian dari Solo Science Museum dengan Pendekatan Arsitektur Perilaku, yaitu sebuah bangunan di Surakarta untuk mewadahi pembelajaran tentang dunia fisik dan alam, yang dirancang dengan menekankan hubungan antara lingkungan fisik dan perilaku manusia serta penerapannya melalui arsitektur.

1.2. LATAR BELAKANG

1.2.1. URGENSI LITERASI SAINS DALAM MENGHADAPI INFODEMI

Misinformasi telah diidentifikasi oleh *World Economic Forum* sejak 2012 sebagai salah satu tantangan paling penting di era informasi digital ini. Terlebih lagi saat merebaknya pandemi Covid-19 pada awal 2020 lalu, *World Health Organization* (WHO, 2020) mendeklarasikan bahwa selain ancaman pandemi yang diawali oleh virus Covid-19, telah terbentuk pula ‘infodemi’ oleh banyaknya informasi yang tersedia tentang topik tersebut serta sulitnya memilah informasi yang benar dan yang salah. Fenomena infodemi diperburuk dengan kenyataan bahwa konsumen dan pengguna media digital sangat tidak kritis dan cenderung percaya dengan informasi yang mengkonfirmasi anggapan eksisting mereka (Rothmund dkk; Rosenthal; Amit Aharon dkk; Santos dkk; Peters dkk; Rosenthal; Abdulai dkk; Ferreira dkk; dalam Serpa, 2021). Dalam waktu yang bersamaan, kini kehidupan anak-anak yang semakin tidak terpisahkan dengan internet dan media digital memungkinkan mereka juga terekspos dengan adanya misinformasi (Ofcom; Danby dkk; Chaudron dkk; Erstad dkk; dalam Kupiainen, 2022).

Di era *post truth* dan infodemi ini, kebutuhan akan penanaman literasi sains menjadi semakin vital dan mendesak bagi masyarakat dan juga bagi anak-anak (Hazelton, 2021). Literasi sains diartikan sebagai kemampuan untuk tertarik pada topik-topik sains dan ide-ide sains sehingga dapat menjelaskan suatu fenomena secara ilmiah dengan mengevaluasi dan mendesain metode ilmiah, serta menginterpretasi data dan bukti secara ilmiah (OECD, 2019). Sehingga dengan adanya literasi sains yang baik dapat membekali masyarakat dalam menyaring keakuratan informasi (Kupiainen, 2022) maupun dalam menghadapi tantangan di abad ke-21 (Yuliana, 2021).

1.2.2. RENDAHNYA LITERASI SAINS SISWA SURAKARTA

Berdasarkan hasil penelitian terhadap beberapa SMA di Surakarta menunjukkan bahwa literasi sains siswa SMA di Surakarta masih tergolong rendah (Nasution dkk; Pamungkas dkk, 2018; Utama dkk, 2019; Fadilah dkk, 2020). Hasil tersebut juga selaras dengan data *Programme for International Student Assessment* (PISA) maupun *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) selama 20 tahun terakhir, yang menyatakan bahwa skor literasi sains siswa Indonesia konsisten berada di bawah rata-rata skor internasional dan tidak juga beranjak dari peringkat 10 terbawah (OECD 2022; Susongko, 2020). Hal ini mencerminkan bahwa sistem pendidikan Indonesia belum mampu menanamkan literasi sains kepada siswa. Salah satu faktor rendahnya literasi sains di Indonesia ialah karena sebagian besar pembelajaran di kelas hanya berpusat pada guru dan terbatas pada buku ajar daripada melakukan pembelajaran secara langsung. Ini menyebabkan pemahaman konsep serta kemampuan inkuiri peserta didik jarang terlatih, dan juga menyebabkan mereka merasa bosan karena menganggap sains tidak relevan dalam kehidupan nyata (Fuadi dkk, 2020).

1.2.3. BELUM ADANYA MUSEUM SAINS DI SURAKARTA SEBAGAI MEDIA EDUKASI INFORMAL SAINS

Minat terhadap sains merupakan faktor penting dalam pembelajaran sains karena dengan adanya minat dalam diri anak-anak, mereka akan mengikuti pembelajaran dengan perasaan senang sehingga dapat mempengaruhi sikap mereka terhadap sains (Yuliana, 2021). Untuk menumbuhkan minat masyarakat terhadap sains dapat dilakukan salah satunya melalui peningkatan akses edukasi informal sains. Edukasi informal sains merupakan pembelajaran sains yang tidak terikat dengan *setting* pembelajaran tradisional. Banyak aspek dari literasi sains justru terjadi melalui cara ini (Liu X dalam Benjamin, 2022), dan salah satu

elemen penting dari edukasi informal sains adalah mengunjungi fasilitas yang berkaitan dengan sains, contohnya ialah museum sains (Wang, 2022).

Museum sebagai media edukasi informal telah diakui UNESCO dan para edukator dalam peran pentingnya mengkomunikasikan sains untuk seluruh kalangan. Museum sains menciptakan lingkungan yang tepat untuk *discovery learning* dan menawarkan peluang pembelajaran yang sulit ditiru dalam *setting* tradisional sekolah. Hal ini dapat menstimulasi minat siswa terhadap sains, memperdalam keterlibatan mereka, dan juga menumbuhkan sikap serta pemikiran saintifik siswa.

Di Kota Surakarta sendiri sudah terdapat beberapa museum diantaranya ialah Museum Radya Pustaka, Museum Pura Mangkunegaran, Museum Danar Hadi, dan Museum Keraton Kasunanan Surakarta. Namun, hampir seluruhnya merupakan museum sejarah dan budaya, dan belum ada museum yang menunjang edukasi sains.

1.2.4. FENOMENA ‘MUSEUM FATIGUE’

Museum fatigue merupakan fenomena kelelahan fisik dan mental yang dialami oleh pengunjung museum selama kunjungan mereka. *Museum fatigue* diketahui disebabkan oleh faktor-faktor seperti ‘kekenyangan’ objek, disorientasi, kurangnya kontras, serta ketidaknyamanan fisik (misalnya kebisingan, panas berlebihan, dan kelelahan).

Berangkat dari berbagai latar belakang yang telah disebutkan, penulis berinisiasi merancang sebuah museum sains dengan pendekatan Arsitektur Perilaku. Pendekatan ini dipilih agar desain lebih berfokus pada pengunjung demi mengurangi terjadinya *museum fatigue*, sehingga museum sains dapat memberikan pengalaman intelektual dan emosional yang optimal serta dapat merangsang rasa ingin tahu pengunjung terhadap sains. Diharapkan dengan

adanya museum sains ini dapat meningkatkan literasi sains masyarakat Kota Surakarta dan sekitarnya.

1.3. RUMUSAN PERMASALAHAN

Bagaimana merancang Museum Sains di Surakarta dengan menerapkan pendekatan Arsitektur Perilaku?

1.4. TUJUAN DAN SASARAN

1.4.1. TUJUAN

Merancang Museum Sains di Surakarta yang menerapkan pendekatan Arsitektur Perilaku sehingga dapat mengurangi terjadinya *museum fatigue* serta menciptakan pengalaman intelektual dan emosional yang merangsang rasa ingin tahu pengunjung terhadap sains.

1.4.2. SASARAN

Merancang museum sains yang sesuai dengan standar ruang pameran dan menerapkan parameter desain Arsitektur Perilaku.

1.5. BATASAN PEMBAHASAN

Fokus: Pembahasan konsep perencanaan dan perancangan Museum Sains dengan pendekatan Arsitektur Perilaku.

Lokus: Di Kota Surakarta.

1.6. KELUARAN

Keluaran yang dihasilkan berupa konsep dan desain museum sains dengan pendekatan Arsitektur Perilaku.

1.7. METODOLOGI PEMBAHASAN

1.7.1. METODE PENGUMPULAN DATA

- a. Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan informasi melalui buku, jurnal maupun website terkait literasi sains, museum, standar perancangan ruang pameran, dan pendekatan Arsitektur Perilaku.

- b. Observasi dilakukan dengan melakukan *survey* ke lokasi untuk mengetahui kondisi serta potensi tapak dan lingkungan sekitar.

1.7.2. PENGOLAHAN DATA

Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis dan disintesa untuk menghasilkan konsep perencanaan dan perancangan.

1.8. SISTEMATIKA PENULISAN

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan definisi, latar belakang perancangan museum sains, perumusan masalah, tujuan perancangan serta metode yang digunakan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Berisikan studi literatur serta studi kasus yang digunakan sebagai acuan dalam perencanaan dan perancangan.

BAB III GAMBARAN LOKASI DAN GAMBARAN PERENCANAAN

Berisikan gambaran umum lokasi berupa data fisik dan non fisik.

BAB IV ANALISIS KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Berisikan analisis konsep makro, meso dan mikro; konsep pendekatan yang digunakan; serta konsep utilitas dan struktur dalam desain “Solo Science Museum dengan Pendekatan Arsitektur Perilaku.”