

BAB V

LANDASAN TEORI

Berdasarkan analisis penetapan masalah pada bab iv. Penerapan arsitektur *biofilik* dan *permakultur* arsitektur sesuai dengan penyelesaian masalah yang telah teruarai yaitu *biofilik* arsitektur dan *perma kultur*. berikut merupakan kajian tentang teori mengenai *biofilik* arsitektur dan *perma kultur*.

5.1. Biofilik Arsitektur

5.1.1. Pengertian Biofilik

Beberapa penerapan masalah berdasarkan analisis masalah yang terkait dengan psikologis dan psikis anak panti asuhan maka teori yang sesuai dengan permasalahan ialah *biofilik*. “*Biofilik* arsitektur menempatkan manusia berada pada kemampuan optimalnya ketika berada pada lingkungan alami”, Kellert, 2007 dalam Teraapin (2014). *Biofilik* arsitektur seperti halnya analogi biomorfik yang dimana memikirkan tentang kedekatan sifat visual yang umum seperti bentuk warna, bahan, tekstur⁴⁸. Dalam teori *biofilik* arsitektur harus menyelaraskan sistem bangunan yang akan menimbulkan sebuah makna untuk membangun sebuah persepsi arsitektur *biofilik*. *Biofilik* arsitektur bertujuan membantu manusia dalam mencapai suatu kenyamanan dan kesejahteraan, serta untuk meningkatkan mutu kualitas hidup manusia.“ Teori *biofilik* merupakan sebuah teori yang memberikan sebuah kesempatan bagi manusia untuk hidup dan bekerja pada tempat yang menenangkan, minimum tingkat stres, meningkatkan intelektual manusia, serta menciptakan kehidupan yang sejahtera dengan penerapan pencampuran alam, baik dari segi material maupun dari bentuk alami sebuah desain “; Browning, 2014, dalam Mitha et al., 2012 dalam Puspita Cahyawati (2019). Unsur alam dalam teori *biofilik* ini sangat ditekankan pada ruang.

5.1.2. Ciri-ciri biofilik arsitektur

1. Adanya hubungan material bangunan dengan alam
2. Memperhatikan Hubungan visual dan non visual
3. Kualitas ruang yang dapat dirasakan pengguna ketika berada di alam
4. Prinsip-prinsip biofilik arsitektur.

⁴⁸ Almusaed, Amjad, (2011), *Biophilic and Bioclimatic Architecture*, New York; Springer LLondon Dordrecht Heidelberg, : hlm : 40

5.1.3. Prinsip-Prinsip biofilik arsitektur

Dalam sub bab ini, akan dibahas beberapa prinsip arsitektur biofilik menurut Terrapin dalam bukunya *14 Pattern of Biophilic Design* ada empat belas prinsip biofilik desain, tetapi yang diambil hanya lima prinsip sesuai dengan penetapan permasalahan pada bab 4 yang terkait proyek panti asuhan alam yaitu;

1. Pola Koneksi Visual

Koneksi terhadap alam dapat menunjukkan berkurangnya stres dan menimbulkan fungsi positif emosional, peningkatan konsentrasi dan tingkat pemulihan dapat juga berpengaruh pada penurunan tekanan darah, detak jantung mengurangi kelelahan, kesedihan, amarah dan agresi. Penelitian preferensi visual menunjukkan bahwa “pandangan yang disukai melihat lereng ke pemandangan yang mencangkupi pepohonan rindang, tanaman berbunga, serta hewan yang tidak mengancam indikasi tempat tinggal manusia”, Orians & Heerwagen, (1992) dalam Terrapin (2014).

2. Koneksi Non Visual

Penelitian menunjukkan paparan “suara alam mempercepat pemulihan fisiologis dan psikologis hingga 37% lebih cepat, serta mengurangi kelelahan kognitif dan membantu motivasi”, Jahncke et al, (2011), dalam Terrapin (2014), “salah satu contoh indra penciuman berkaitan dengan pohon yang mengandung phytoncides (minyak esensial dari pohon) bermanfaat untuk kekebalan tubuh”, Li et al., (2012); Kim et al., (2007), dalam Terrapin (2014). Selain itu kegiatan bertani dan berkebun hortikultura telah terbukti mengurangi kelelahan untuk anak-anak. “Kegiatan menyentuh tanaman nyata juga terbukti menginduksi relaksasi melalui perubahan laju aliran darah otak” (Koga & Iwasaki (2013) dalam Terrapin (2014). Pengalaman menyentuh unsur alam seperti air dan bahan baku menghasilkan kesehatan hasil kesehatan yang serupa. Tujuan dari koneksi visual dengan alam menyediakan lingkungan yang menggunakan suara, aroma, sentuhan dan bahkan rasa untuk mengurangi stress dan meningkatkan persepsi kesehatan serta mental.

3. Variabilitas Termal dan aliran udara

Dalam hal untuk menghemat ekonomi bangunan atau pengguna panti asuhan suhu, penghawaan, dan angin alami sangat mempengaruhi aspek pengguna terhadap mental anak. Penelitian menunjukkan bahwa orang-orang menyukai tingkat variabilitas sensor tingkat sedang di lingkungan seperti variasi cahaya, suara dan suhu, bahwa “

lingkungan tanpa stimulasi⁴⁹ dan variabilitas⁵⁰ sensorik dapat menyebabkan kebosanan dan kepasifan”, Heerwagen, (2006) dalam Terrapin (2014). Menurut attention restoration theory, angin ringan atau gerakan alami lainnya dapat meningkatkan konsentrasi, Heerwagen & Gregory, (2008) ; S. Kaplan ; (1995), dalam Terrapin (2014). Ventilasi udara dapat berdampak positif pada kenyamanan dan perkembangan kognitif.

4. Hubungan material dengan alam

Ruang dengan hubungan antara material dan alam sangat baik dengan alam yang terasa lebih hangat dan otentik. Beberapa peneliti mengamati bahwa ruangan dengan rasio kayu sedang (bahan material alami, mencakup 45 %) dapat menimbulkan perasaan nyaman yang lebih subjektif menunjukkan penurunan darah yang signifikan dalam denyut nadi.⁵¹

5.2. Perma Kultur Arsitektur

Dalam sub bab ini, akan dibahas beberapa prinsip dan pengertian perma kultur menurut David Holmgren dalam bukunya *Permaculture Principles & Pathways Beyond Sustainability* ada 12 prinsip Perma Kultur desain, tetapi yang diambil hanya beberapa prinsip sesuai dengan penetapan permasalahan pada bab 4 yang terkait proyek panti asuhan alam yaitu;

5.2.1. Pengertian Perma Kultur

“Permakultur adalah tentang daya tahan sistem kehidupan alami, pengelolaan sumber daya alam, terutama yang berkaitan dengan pertanian”, David Hokmgren (2002). Perma permakultur menjadi sebuah metode yang sistematis dan filosofis yang tidak hanya di terapkan pada bidang pertanian namun juga dapat sebagai budaya hidup manusia.⁵²

5.2.2. Ciri-Ciri Teori Perma Kultur

1. Memanfaatkan lahan semaksimal mungkin untuk tanaman pertanian
2. Menggunakan material yang alami (material sekitar)

⁴⁹ Stimulasi merupakan sebuah upaya atau kegiatan untuk mendorong/ merangsang sesuatu (<https://kbbi.web.id/stimulasi>)

⁵⁰ Variabilitas merupakan keadaan bervariasi, kecenderungan berubah-ubah (<https://kbbi.web.id/variabilitas>)

⁵¹ <https://www.terrapinbrightgreen.com/reports/14-patterns/#nature-in-the-space>, diakses 19 Januari 2020

⁵² Imanda, Loc. Cit., (2019), *Jurnal Penerapan Prinsip Permakultur Dalam Strategi Perancangan Pusat Penelitian Ganja di Aceh*, Surakarta, Universitas Sebelas Maret Surakarta, hlm 345.

3. Optimalkan penghematan energi

5.2.3. Prinsip-Prinsip Perma Kultur

Dalam pengertian teori permakultur, menurut David Holmgren, (2002) dalam bukunya *Permaculture Principles & Pathways Beyond Sustainability*, perma kultur memiliki dua belas prinsip yang menjadi pedoman keseluruhan prinsip. Sesuai dengan penguraian masalah pada bab empat hanya tujuh yang diambil dalam teori prinsip perma kultur yaitu;

Namun semua prinsip tidak dapat diterapkan. Beberapa prinsip antara lain

1. Amati dan interaksi

Desain yang baik tergantung pada hubungan yang bebas dan harmonis dengan alam dan manusia, di mana pengamatan yang cermat dan interaksi yang bijaksana memberikan inspirasi desain.

2. Tangkap dan simpan energy

Dalam hal tangkap dan simpan energi berhubungan dengan penghematan energi dan pemanfaatan unsur alam yang ada dengan cara penggunaan material alam yang dapat di perbarui dan dimanfaatkan. Prinsip ini ditampilkan dalam struktur dan tampilan desain bangunan.

3. Mendapatkan hasil panen

Menumbuhkan kebun makanan dan tanaman bermanfaat daripada tanaman hias yang tidak berguna masih merupakan contoh penting dari penerapan prinsip ini. Sebuah Kebutuhan untuk menggunakan kekayaan yang ada untuk melakukan investasi jangka panjang dalam modal alam. Prinsip ini berhubungan dengan tanaman hortikultura (lahan kering) yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan ekonomi dan psikologis sesuai dengan biofilik arsitektur.

4. Penggunaan dan Penghematan sumber daya alam, Layanan Terbarukan.

Prinsip berkaitan dengan sumber daya untuk diolah, dirawat dan dikelola. Prinsip ii berupa sistem untuk mengolah sisa limbah dan polusi. Sisa diproses menjadi sumber energi yang dapat bermanfaat. Gunakan dan Hargai Keanekaragaman

Penggabungan setiap unsur sesuai dengan kegunaakaan. Prinsip ini dapat terapkan dalam sebuah analisis lanskap dan analisa fungsi bangunan. Prinsip ini bertujuan untuk mencapai keselarasan dalam segala unsur yang terdapat dalam tapak.

5. Desain dari pola ke detail

Prinsip berhubungan dengan penggunaan zonasi permakultur yang diadopsi sebagai zona tata massa pada bangunan sesuai dengan pola alam (kontur tapak). Dalam aplikasinya berhubungan dengan zonasi dan tata bangunan sesuai dengan pola alam. Prinsip diaplikasikan dalam analisa pola tata massa dan analisa zonasi pada tapak.

6. Bebas sampah

Prinsip berupa sistem untuk mengolah sisa limbah dan polusi. Sisa diproses menjadi sumber daya alam yang dapat menjadi sumber energi. Prinsip dapat di terapkan pada utilitas. Utilitas dapat diaplikasikan dan digunakan kembali untuk kebutuhan lain. Utilitas air hujan atau sumber air yang berada di tapak dapat diolah untuk kebutuhan sehari-hari. Sedangkan sampah organik diolah menjadi sampah an organik dibakar tanpa polusi.⁵³



⁵³ Imanda, Loc. Cit., (2019), Jurnal Penerapan Prinsip Permakultur Dalam Strategi Perancangan Pusat Penelitian Ganja di Aceh, Surakarta, Universitas Sebelas Maret Surakarta, hlm 345.