

KAJIAN ARSITEKTUR TROPIS PADA TATA RUANG DAN PERMUKIMAN DI KAMPUNG SINDANG BARANG

Dita Rizkia Aprita*, Anisa*

* Arsitektur, Universitas Muhammadiyah Jakarta

INFO ARTIKEL

Kata kunci:

Indonesia
Iklim Tropis
Tradisional
Permukiman
Tropikalitas

ABSTRAK

Abstrak: Tradisional menurut KBBI merupakan cara berpikir dan bertindak yang selalu berpegang teguh pada norma. Tradisional masih berkaitan dengan kesenian, ciri khas budaya dan permukiman. Permukiman merupakan hal terpenting ketiga setelah sandang dan pangan yang sangat dibutuhkan masyarakat. Permukiman Sunda sama dengan permukiman tradisional lainnya hanya saja konsep tata ruang dan konsep permukiman saja yang berbeda. Pada dasarnya permukiman tradisional telah menerapkan arsitektur tropis atau menyesuaikan dengan iklim setempat, akan tetapi kita perlu mengetahui juga tentang tropikalitas. Tropikalitas merupakan respon masyarakat untuk hidup beradaptasi dengan iklim tropis. Beberapa bangunan tradisional sunda yang telah beradaptasi dengan masalah tropikalitas dengan pemilihan material, kemiringan atap dan bukaan yang menjadi pelengkap elemen pelingkup ruang. Sedangkan tropikalitas pada permukiman berupa pemilihan bentuk pola permukiman yang menjadi dasar acuan mengikuti keadaan setempat, seperti sungai, jalan, dll. Adapun permukiman yang ingin dikaji dalam penelitian ini adalah permukiman sunda lebih tepatnya Kampung Sindang Barang. Permukiman Sindang Barang merupakan salah satu permukiman tradisional Sunda yang merupakan permukiman yang berlokasi di Bogor-Jawa Barat. Teori yang akan dikaji menggunakan beberapa aspek tropis dan pengkajian yang akan di analisis hanya beberapa aspek tropis, yaitu kenyamanan termal, suhu udara, kelembaban, pergerakan udara, intensitas matahari dan curah hujan. Adapun metode yang akan digunakan metode deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengidentifikasi dan mendeskripsikan penerapan arsitektur tropis pada tata ruang dan pola permukiman tradisional Sunda.

Alamat Korespondensi:

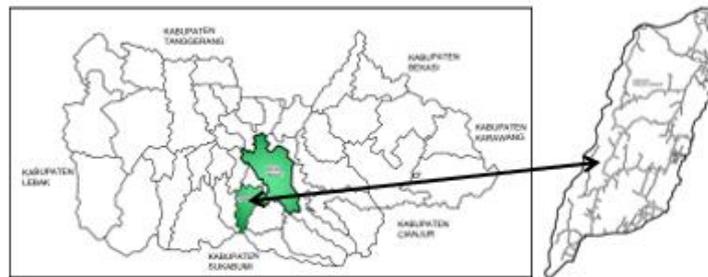
Dita Rizkia Aprita,
Jurusan Arsitektur
Universitas Muhammadiyah Jakarta
E-mail: ditarizkiaaprita84@gmail.com

PENDAHULUAN

Permukiman adalah suatu tempat bermukim manusia yang telah disiapkan secara matang dan menunjukkan suatu tujuan yang jelas, sehingga memberikan kenyamanan kepada penghuninya (Nurjannah & Imade krisna adhi dahrma, 2019). Permukiman terbagi menjadi dua bagian permukiman di perkotaan dan permukiman di pedesaan. Permukiman di perkotaan biasanya pola permukiman lebih teratur, memiliki fasilitas-fasilitas pendukung yang lengkap dan dikelola pihak tertentu. Sedangkan, permukiman di pedesaan memiliki pola permukiman yang tidak teratur atau mengikuti kondisi wilayahnya, fasilitas kegiatan masyarakat sangat terbatas dan dikelola oleh masyarakat setempat.

Arsitektur Tradisional Sunda memiliki nilai estetik dan eksotik tersendiri dilihat dari originalitas dan keunikannya. Nilai-nilai inilah yang dapat dijual kepada wisatawan sebagai potensi asli daerahnya (Nuryanto et al., 2016). Arsitektur tradisional sunda tersebar di Provinsi Jawa Barat, seperti Kampung Naga (Tasikmalaya), Kampung Pulo (Garut) dan Kampung Sidang Barang (Bogor) yang memiliki keanekaragaman budaya dan tradisi masyarakatnya. Keanekaragaman di permukiman tradisional juga terdapat rumah-rumah tradisional yang etnik dan memiliki filosofi. Kampung Sidang Barang merupakan permukiman tradisional sunda yang memiliki bangunan yang menerapkan arsitektur sunda dan menerapkan pola permukiman, bahan material yang menyesuaikan dengan lingkungannya.

Lokasi penelitian adalah Kampung Sidang Barang Jl. Raya Sindangbarang, Desa Pasir Eurih, Kecamatan Tamansari, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Pemilihan lokasi tersebut didasarkan beberapa pertimbangan, yaitu: (1) Potensi alam yang memiliki nilai lebih dan unik; (2) Bogor merupakan salah satu daerah tujuan wisata yang sering dikunjungi; (3) Pemerintah Kabupaten Bogor sedang membangun permukiman tradisional menjadi Kampung budaya yang menjadi potensi wisata.



Gambar 1. Peta Kabupaten Bogor
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam menentukan arsitektur tropis pada permukiman tradisional ini, yaitu: (1) untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan penerapan arsitektur tropis pada permukiman tradisional. (2) Mengetahui hubungan antara faktor iklim dengan pola tata ruang dan sirkulasi permukiman tradisional.

Permukiman Tradisional Sunda

Permukiman ini merupakan permukiman tradisional dimana bangunan permukiman yang digunakan masih berupa bahan-bahan alam yang didapatkan dari lingkungan kampung tersebut. permukiman ini memiliki batas-batas dan bentuk massa permukiman yang mempunyai makna sesuai dengan Rumah tradisional sunda. Batasan penelitian ini akan membahas mengenai penerapan arsitektur tropis pada bangunan dan permukiman. pembahasan kedua akan membahas konsep arsitektural menurut arsitektur tradisional sunda. Permukiman sunda terdapat di daerah Jawa Barat. Daerah Jawa Barat terkenal dengan keindahan alam dan keanekaragaman kebudayaan pada suku-suku tertentu.

Pola penataan rumah tradisional sunda berdasarkan kepada fungsi, keadaan kontur, dan fungsi permukiman. pola permukiman kampung tradisional dibagi menjadi 3, yaitu pola linier merupakan kelompok permukiman yang membentuk garis lurus, kedua pola terpusat merupakan pola permukiman yang mengelilingi dan mempunyai daerah terpusat. Ketiga pola radial perpaduan permukiman kelompok radial dan terpusat (Anwar & Hafizh A Nugraha, 2013).

Bentuk atap pada rumah tradisional sunda dibagi menjadi 6, yaitu: pertama jalopong merupakan atap memanjang kedua sisi. Kedua atap tagog anjing/jogog anjing merupakan atap yang memiliki sudut atap yang

berbeda-beda. Ketiga atap badag heuay merupakan atap yang tidak memiliki bumbungan. Keempat atap perahu kumureb merupakan atap yang berbentuk seperti atap limasan. Kelima atap capit gunting merupakan atap yang memiliki ujung atap yang saling menyilang. Keenam atap julang ngapak merupakan atap yang sisi kanan dan kiri melebar dan mempunyai atap tambahan pada bagian atas (Anwar & Hafizh A Nugraha, 2013).

Tata Ruang rumah tradisional dibedakan menjadi tiga zonasi, yaitu bagian depan, bagian tengah, dan bagian belakang. Ruang-ruang yang menjadi ciri khas dari rumah tradisional hanya terdapat golodog, teras, ruang keluarga, kamar tidur dan dapur, untuk kamar mandi biasanya di letakkan diluar bangunan. Struktur rumah tradisional sunda dengan menggunakan rumah panggung. Struktur rumah tradisional sunda sama seperti struktur rumah biasa, terdapat pondasi, lantai, material (atap, dinding dan lantai), rangka (atap, dinding dan lantai).

Arsitektur Tropis

Kata tropis berasal dari Bahasa Yunani, yaitu *Tropikos* yang berarti garis balik. Garis balik yang dimaksud adalah garis meridian utama pada bumi yaitu sebuah garis utara dan garis selatan bumi (Lippsmeier, 1994). Menurut Lippsmeier (1994) Indonesia termasuk kedalam daerah hutan hujan tropis atau tropis basah. Tropis basah memiliki beberapa karakter hal ini ditandai dengan curah hujan yang tinggi, kelembaban tinggi, Kelembaban udara 45 % sampai 64 % (RH) merupakan kelembaban yang ideal, memiliki angin yang sedikit, radiasi matahari (A. Bambang Yuwono, 2007).

Kenyamanan Termal

Standard Amerika (Anonymous, 1989) mendefinisikan kenyamanan termal sebagai perasaan dalam pikiran manusia yang mengekspresikan kepuasan terhadap lingkungan termalnya (Rilatupa, 2008).

Suhu Udara

Kelembaban yang tidak dihalu pergi oleh angin dapat menjadi penyebab ketidaknyamanan dalam ruangan. Kelembaban yang tinggi juga dapat merusak bahan bangunan.

Radiasi Matahari

Jumlah Radiasi sinar matahari yang diterima fasad bangunan, dengan demikian akan berkurang jumlah panas yang diterima yang akan menyebabkan temperaturnya menjadi lebih rendah (Zulfikri, 2008 dalam (Sardjono, 2011).

Pergerakan Udara

Pergerakan udara sangat berpengaruh pada kenyamanan termal karena pergerakan inlet dan outlet seharusnya seimbang jadi yang dihasilkan dari suatu ruang akan memiliki kualitas udara yang sangat baik.

Curah Hujan

Curah Hujan yang tinggi dapat mengakibatkan kelembaban pada suatu bangunan oleh karena itu curah hujan dapat berpengaruh pada bentuk atap, sudut kemiringan atap, besarnya ukuran tritisan, hal ini dilakukan agar tidak ada air hujan yang mengendap ataupun masuk kedalam bangunan.

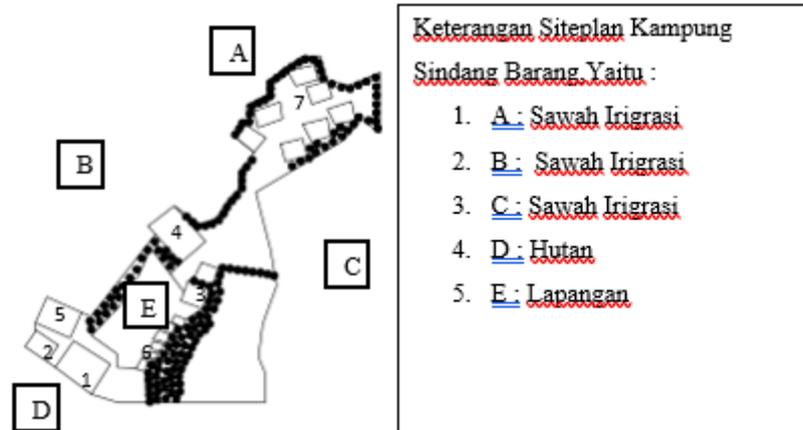
METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif berupa penjabaran secara tertulis dan hasil survei lapangan tentang kondisi studi kasus dari Kampung Sindang Barang. Metode informasi diperoleh kedalam dua bagian, yaitu: (1) Penelitian Lapangan data ini berupa identifikasi kondisi fisik dan Non-fisik pada permukiman; (2) Kajian Literatur yang berkaitan permukiman tradisional sunda dan arsitektur tropis; (3) Mengkaji kaitan antara teori prinsip Arsitektur tropis dengan kondisi permukiman.

HASIL

Analisa Tata Ruang Permukiman Kampung Sindang Barang

Pola permukiman kampung sindang barang dikelilingi dengan area persawahan. Berdasarkan kepercayaan masyarakat sunda filosofi pola permukiman kampung ini memiliki konsep *lemah-cai*. *Lemah-cai* memiliki pengertian dimana lemah elemen tanah yang bermaksud tempat untuk tempat tinggal masyarakat sedangkan cai yaitu air yang bermaksud ladang sawah yang memiliki mata air untuk berlangsungnya masyarakat (Kustianingrum et al., 2013).



Gambar 2. Siteplan Permukiman Sindang Barang
Sumber: Dokumentasi Pribadi dan ARTEKS (Hutomo et al., 2020)

Tata Ruang Secara tipologi bentuk bangunan secara rumah tradisional sunda berbentuk panggung memiliki ketinggian 40 cm- 1,5 m. Rumah panggung sangat berguna menghindari binatang buas dan banjir, tahan terhadap gempa serta memperlancar sirkulasi udara segar. Bentuk massa bangunan berbentuk persegi Panjang. Pola tata ruang membagi tatanan bagian atas, tengah dan bawah.

Tata ruang rumah tradisional di dalam suku sunda hanya terbagi menjadi tiga bagian, yaitu ruang depan, ruang tengah, ruang belakang. Kamar mandi atau toilet terdapat diluar bangunan atau biasanya aktivitas mandi dilakukan disungai yang dekat dengan permukiman.

Tata ruang kampung sindang barang memiliki kamar tidur, ruang tidur dan dapur. Tata ruang kampung ini tidak memiliki kamar didalam bangunan. Konsep tata ruang seperti pada umumnya rumah tradisional sunda bagian depan berfungsi sebagai penerima tamu dan bagian ruang depan bersifat publik. Pada bagian ruang depan pada rumah tradisional biasanya tidak disediakan *furniture*, tetapi kampung sindang barang terdapat bangku hal ini dikarenakan mengikuti perkembangan zaman.



Gambar 3. Denah Rumah Sindang Barang
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Bentuk atap mempunyai kemiringan tertentu yang mencukupi untuk mengurangi masuknya air hujan kedalam bangunan. Material atap yang dipilih seharusnya dapat meredam panas matahari, memungkinkan aliran udara untuk keluar dan memungkinkan aliran air hujan agar tidak mengendap. Atap juga memiliki overstek atau tritisan hal ini bertujuan untuk melindungi bagian badan bangunan dari cahaya matahari langsung dan perlindungan terhadap air hujan.

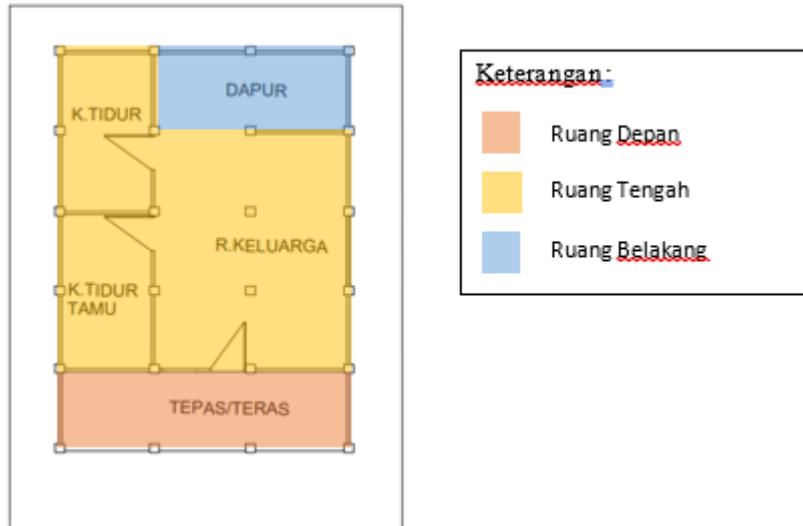
Pada rumah tradisional sindang barang memiliki atap rumah yang kedua sisi melebar kesamping dan lebih landai, berdasarkan ciri fisik atap tersebut dapat diketahui rumah tradisional sindang barang memiliki jenis atap julang ngapak. Material yang digunakan menggunakan ijuk. Hal yang dapat diketahui ijuk merupakan material alam yang dapat meredam isolasi panas yang masuk kedalam bangunan.

Pada bagian atas atap terdapat kisi yang berfungsi sebagai aliran udara yang keluar dari dalam bangunan, hal ini sangat berperan penting dalam mengoptimalkan kenyamanan termal didalam bangunan.



Gambar 4. Bentuk Atap Rumah di Kampung Sindang Barang
Sumber: Data Pribadi

Tata ruang rumah tradisional di dalam suku sunda hanya terbagi menjadi tiga bagian, yaitu ruang depan, ruang tengah, ruang belakang. Kamar mandi atau toilet terdapat diluar bangunan atau biasanya aktivitas mandi dilakukan disungai yang dekat dengan permukiman. Tata ruang kampung sindang barang memiliki kamar tidur, ruang tidur dan dapur. Tata ruang kampung ini tidak memiliki kamar didalam bangunan. Konsep tata ruang seperti pada umumnya rumah tradisional sunda bagian depan berfungsi sebagai penerima tamu dan bagian ruang depan bersifat publik. Pada bagian ruang depan pada rumah tradisional biasanya tidak disediakan furniture, tetapi kampung sindang barang terdapat bangku hal ini dikarenakan mengikuti perkembangan zaman.



Gambar 5. Tata Ruang Rumah di Kampung Sindang Barang
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Struktur rumah tradisional meliputi pondasi, lantai, material (atap, dinding dan lantai) dan rangka atap. Permukiman kampung sindang barang memiliki pondasi bermaterial dari semen, pondasi terdapat diatas tanah tanpa membuat galian seperti pondasi pada rumah biasa. Rangka rumah sindang barang secara keseluruhan menggunakan bahan kayu seperti pada kolom, rangka atap dan pada lantai. Struktur pada atap menggunakan sambungan takikan lurus.

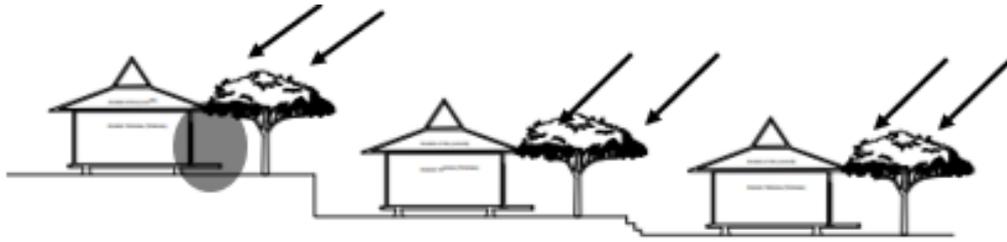
Prinsip-Prinsip Arsitektur Tropis

Kenyamanan Termal

Faktor utama dari kenyamanan termal di perngaruhi oleh beberapa faktor, yang paling mendasar dari kenyamanan dipengaruhi oleh faktor radiasi matahari. Radiasi matahari berupa paparan sinar matahari yang di paparkan ke bagian bangunan kemudian terjadi perpindahan panas yang akan diserap oleh bangunan, dari resapan panas yang di hasilkan oleh matahari akan berpengaruh terhadap suhu yang dihasilkan didalam ruangan. Maka agar dapat mendapatkan kenyamanan termal, seorang perencana harus dapat memperhatikan berbagai aspek yang berhubungan dengan suhu udara, kelembaban, radiasi, pergerakan udara, intensitas matahari dan pergerakan udara.

Aspek Radiasi Matahari

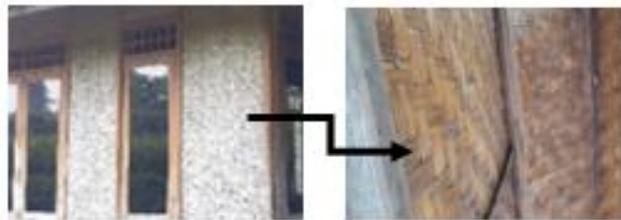
Kenyamanan termal berdasarkan permukiman dapat dilihat dari keadaan sekitar. Pada permukiman sindang barang terdapat vegetasi hal ini yang akan berpengaruh terhadap sirkulasi udara dan radiasi sinar matahari. Dari segi aspek radiasi matahari pada permukiman panas matahari diserap oleh vegetasi hal ini mengakibatkan udara yang dihasilkan lingkungan sekitar terasa sejuk. Aspek radiasi akan berpengaruh pada radiasi yang dipaparkan ke massa bangunan menjadi sedikit dan berpengaruh terhadap bayangan yang dihasilkan.



Gambar 6. Analisis Aspek Radiasi Matahari di Kampung Sindang Barang
Sumber: Analisis Pribadi

Material Selubung bangunan

Material pada bagian selubung atau dinding bangunan pada kampung sindang barang menggunakan bahan alami yang berupa bilik bambu yang disusun atau di anyam. Bambu bilik anyam merupakan material yang dapat menyerap panas dan celah atau lubang yang terdapat di dinding dapat menyalurkan udara sehingga dapat mengoptimalkan suhu di dalam bangunan.



Gambar 7. Material Dinding Rumah di Kampung Sindang Barang
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pada bagian bagian bawah atau lantai menggunakan lantai kayu. Lantai kayu dapat memberikan udara pada bagian rumah panggung. Material yang berasal dari kayu juga dapat mengoptimalkan penyerapan panas yang ada di ruang.



Gambar 8. Material Lantai Rumah di Kampung Sindang Barang
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pada bagian bagian atas atau atap menggunakan bahan ijuk yang berlapis. Sehingga panas yang masuk kedalam bangunan sedikit karna di serap oleh material ijuk. Berdasarkan hasil pemaparan bahan material yang digunakan kampung sindang barang menggunakan material alam, yang biasanya di ambil dari lokal setempat.

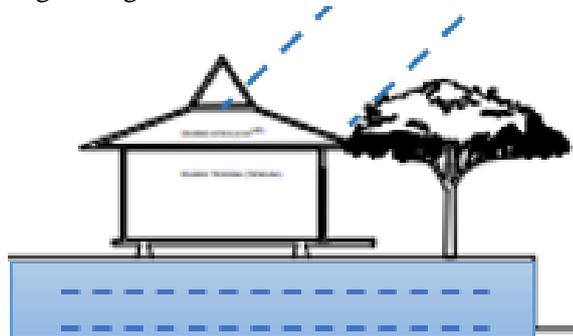


Gambar 9. Material Atap Rumah di Kampung Sindang Barang
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Berdasarkan hasil pemaparan bahan material yang digunakan kampung sindang barang menggunakan material alam, yang biasanya di ambil dari lokal setempat. Pada gambar dibawah ini merupakan gambaran udara yang baik dengan menggunakan material alami.

Aspek Curah hujan

Aspek curah hujan dapat menjadi beberapa aspek dalam mendalami kasus kenyamanan termal. Pada aspek curah hujan akan berpengaruh pada sudut kemiringan atap, berapa besar lebar tritisan dan vegetasi di sekitar permukiman kampung sindang barang.

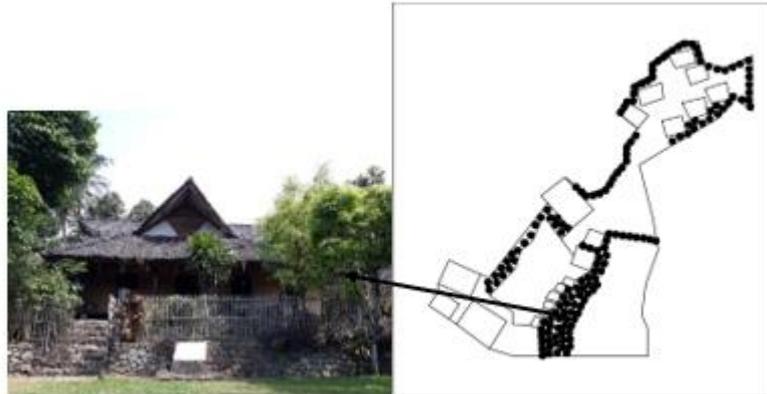


Gambar 10. Analisis Curah Hujan Rumah di Kampung Sindang Barang
Sumber: Analisis Pribadi

Tingkat curah hujan yang tinggi di kabupaten bogor hal tersebut yang akan mempengaruhi pada desain seperti kemiringan pada atap hal ini dilakukan agar air dapat mudah turun dan tidak mengendap lama agar tidak ada air yang masuk. Tritisan yang lebar ini berfungsi untuk menghalangi air agar tidak mudah mengenai bagian dinding pada bangunan, hal ini juga dilakukan agar dinding lebih lama. Karena dinding yang terbuat dari bambu jika terkena air terus menerus akan mudah rusak.

Vegetasi

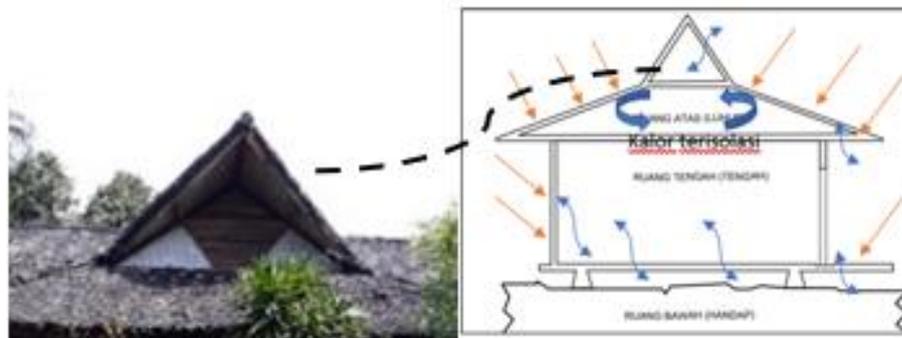
Tingkat curah hujan akan menyebabkan tingkat kelembaban dan tingkat volume air yang tinggi. Penanaman Vegetasi merupakan salah satu yang dapat dilakukan pada daerah tropis dengan tingkat kelembaban yang tinggi. Dengan adanya vegetasi disekitar permukiman akan mempengaruhi kelembaban yang diakibatkan oleh curah hujan hal ini juga akan berpengaruh pada suhu udara yang akan dihasilkan, hal ini tentunya akan mengurangi panas permukiman.



Gambar 11. Analisis Vegetasi Hujan Rumah di Kampung Sindang Barang
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pergerakan udara

Pergerakan udara merupakan faktor terpenting untuk sebuah ruang demi mencapai kenyamanan termal di dalam ruang. Angin yang di terima dari luar bangunan ke dalam bangunan seharusnya dapat di perkirakan dengan baik, untuk itu pergerakan udara dapat menentukan orientasi bukaan dan besar ventilasi pada suatu bangunan tersebut.



Gambar 12. Analisis Pergerakan Udara Hujan Rumah di Kampung Sindang Barang
Sumber: Analisis Pribadi

Orientasi bukaan

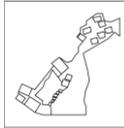
Kota Bogor merupakan daerah beriklim tropis dengan pergerakan angin dari Utara dan Barat Laut menuju Selatan. Hal tersebut juga di manfaatkan untuk memaksimalkan bukaan. Berdasarkan hasil survei bukaan hanya berada di beberapa titik sedangkan bagian Barat Daya merupakan bagian yang dapat memaksimalkan bukaan.

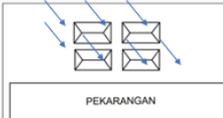


Gambar 13. Analisis Orientasi Udara Hujan Rumah di Kampung Sindang
 Sumber: Analisis Pribadi

Orientasi bukaan merupakan salah satu hal terpenting yang harus di perhatikan karena bukaan berfungsi untuk memasukan cahaya matahari dan udara. Di kampung sindang barang bentukan masa berbentuk persegi Panjang,dengan meletakkan sisi terpendek di barat dan timur dan sisi terpanjang di letakkan di bagian sisi utara dan selatan. Jumlah bukaan yang terletak di sisi selatan dan utara berjumlah 3 hal ini akan berpengaruh pada banyaknya pergerakan udara yang masuk ke dalam bangunan.

Tabel 1. Kesimpulan Pembahasan

No	Aspek	Respon	Kp.Sindang Barang
1	Pola Penataan Permukiman	Orientasi Massa Bangunan	 <p>Pola permukiman berdasarkan gambar diatas memiliki pola linier dimana bentuk menyesuaikan kondisi alam sedangkan untuk orientasi massa bangunan tidak menentu ada yang saling berhdapan dan ada yang berorientasi ke area terbuka,</p>
2	Tata Ruang	Permukiman	Tata ruang pada permukiman memiliki tata ruang lebar yang dijadikan sebagai tempat berkumpulnya masyarakat tradisional area luas ini berupa lapangan biasanya digunakan untuk upacara adat
		Massa Bangunan	 <p>Tata ruang di kampung pulo ini memiliki tiga zonasi Ruang depan(Publik),Ruang tengah (semi publik,private) dan Ruang Belakang (Servie) pada massa bangunan ini tidak terdapat golodog</p>

3	Struktur Rumah	Bentuk Atap	 <p>Permukiman sindang barang memiliki atap rumah yang melebar dan lebih landai atau biasa disebut atap Julang Ngapak.</p>
		Material massa bangunan	Material atap yang digunakan ijuk, material badan bangunan menggunakan bilik bamboo dan material lantai menggunakan kayu
		Struktur massa bangunan	 <p>Struktur Atap struktur kuda-kuda kayu. bagian badan menggunakan struktur kayu untuk dijadikan kolom dan sloof . pada bagian bawah menggunakan struktur pondasi beton kayu tetapi pondasi ini tidak ditanamkan kedalam tanah</p>
4	Radiasi matahari	Material	Pengunaan bahan alam yang memiliki celah pada selubung bangunan dapat menyerap panas dengan sangat baik
		Vegetasi	 <p>Terdapatnya Vegetasi dalam permukiman sangat berfungsi selain menghalangi panasnya radiasi matahari pada permukiman hal ini juga dapat menjadi insulasi yang baik bagi massa bangunan</p>
5	Curah Hujan	Vegetasi	 <p>Berdasarkan kondisi eksisting Secara keseluruhan penanaman vegetasi pada permukiman kp sindang barang sangat banyak</p>
6	Pergerakan udara	Orientasi Bukaan	 <p>Orientasi bukaan pada kp sindang barang semua berorientasi ke arah pekarangan</p>

Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah pada penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh kesimpulan ataupun hasil dari keseluruhan materi penelitian, penjelasannya sebagai berikut :

1. Dalam mengkaji beberapa teori tentang aspek-aspek tropis pada penerapan arsitektur tradisional atau permukiman tradisional dapat diketahui aspek tropis pada permukiman tradisional sangat di terapkan dalam penerapan pada desain,permukiman dan bahan material yang digunakan.
2. Permukiman tradisional merupakan permukiman yang mempunyai ciri khas dalam setiap masing-masing daerah. Dapat diketahui bahwa permukiman tradisional merupakan Kawasan yang di lestarikan di dalam suatu wilayah dan dalam suatu permukiman tradisional harus memiliki beberapa bangunan yang masih mempertahankan keasliannya dan digunakan oleh masyarakat setempat atau sesepuh.
3. Kesimpulan dari tujuan poin satu yaitu mengidentifikasi dan mendeskripsikan penerapan arsitektur pada permukiman tradisional. Penerapan yang dilakukan pada permukiman Sindang Barang diterapkan sangat baik. Adapun penerapan yaitu dari aspek radiasi matahari setiap daerah selalu memperhatikan vegetasi di wilayah tersebut dan memperhatikan pada penggunaan material alam yang ada disekitar permukiman.
4. Aspek pergerakan udara hal ini permukiman sangat memperhatikan dari orientasi bukaan sangat menerapkan konsep penghawaan alami.
5. Kenyamanan termal ada kaitannya dengan aspek tropis dimana aspek tropis di terapkan pada suatu permukiman dan massa bangunan untuk menghasilkan kenyamanan termal bagi pengguna.
6. Hubungan faktor iklim dengan pola tata ruang sangat berpengaruh terhadap kenyamanan termal. Dimana tata ruang harus memiliki ventilasi yang banyak dan lebar atau menggunakan *cross ventilation*. Penggunaan bahan material yang respon terhadap iklim tropis.
7. Faktor iklim juga sangat berpengaruh terhadap pola tata ruang pada permukiman dimana massa bangunan-bangunan massa bangunan tidak boleh memiliki sisi terpanjang yang berada di barat dan timur. Hal ini akan menyebabkan panas yang berlebihan.
8. Faktor iklim juga sangat berpengaruh terhadap pola tata ruang luar dimana di daerah tropis harus memiliki banyak vegetasi agar permukiman dapat terjaga kelembaban udaranya.

Dari studi kasus tersebut dapat diketahui aspek tropikalitas yang merupakan aspek yang paling utama sebagai salah satu respon terhadap suatu permukiman tradisional. Permasalahan iklim yang menjadi faktor utama yang mendorong masyarakat setempat untuk mencari cara mengatasi berbagai masalah tentang iklim tropis. hasilnya elemen-elemen arsitektur sunda yang telah di terapkan dalam studi kasus di Sindang Barang menjadi elemen-elemen estetika yang khas pada bangunan tropis.

Bentuk bangunan yang memanjang tropikalitas dari bentuk ini memaksimalkan siklus orientasi matahari terhadap hunian secara optimum. Bentuk kemiringan atap merupakan aspek adaptasi tropikalitas pada bangunan tradisional terhadap curah hujan dan pergerakan angin. Aspek adaptasi tropikalitas pada ketiga studi kasus memiliki pola permukiman yang mengikuti site setempat contoh, aliran sungai dan pertanian.

Saran

Pada permukiman kampung Sindang Barang terdapat beberapa bangunan rumah tua yang masih di pertahankan keasliannya. Menurut sesepuh Kampung Sindang Barang diantara beberapa rumah tersebut ada beberapa bangunan rumah warga yang dialih fungsikan menjadi penginapan bagi pengunjung. Untuk melestarikan rumah kampung sindang barang seharusnya pemerintah setempat memberikan perhatian dalam bentuk program atau kebijaksanaan dalam fungsi bangunan kampung sindang barang. Hal ini selain menunjukkan keaslian tidak hanya dalam massa bangunan saja akan tetapi keaslian dalam kemasyarakatan juga. Hal tersebut yang akan menciptakan keunikan yang seharusnya dimiliki suatu permukiman tradisional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam menyelesaikan penulisan penelitian ini penulis banyak mendapat bantuan, dukungan dan doa dari berbagai pihak Sebagai bentuk rasa syukur kepada Allah atas kenikmatan dan karunianya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini serta penulis ingin menyampaikan terimakasih dan penghargaan kepada Dosen-dosen Fakultas Teknik UMJ khususnya pembimbing penulis Bu Anisa, S.T., M.T., berterima kasih kepada kedua orangtua beserta keluarga yang telah banyak mendukung penulis sampai tahap ini dan tidak lupa pula kepada teman-teman yang memberikan dukungan kepada penulis.

DAFTAR RUJUKAN

- A. Bambang Yuwono. (2007). *PENGARUH ORIENTASI BANGUNAN TERHADAP KEMAMPUAN MENAHAN PANAS PADA RUMAH TINGGAL DI PERUMAHAN WONOREJO SURAKARTA*.
- Anwar, H., & Hafizh A Nugraha. (2013). *Rumah Etnik Sunda* (Ita Puspita (ed.); 1st ed.). Griya kreasi (penebar Swadaya Grup).
- Hutomo, C. S., Ekomadyo, A. S., & Muchi Juma Ameir. (2020). Mandat (credential) dalam budaya mitigasi bencana masyarakat Kampung Budaya Sindang Barang pada. *ARTEKS*, 5(1), 1–14.
- Kustianingrum, D., Okydyatia Sonjaya, & Yogi Ginanjar. (2013). *KAJIAN POLA PENATAAN MASSA DAN TIPOLOGI BENTUK BANGUNAN KAMPUNG ADAT DUKUH di GARUT, JAWA BARAT Dwi*. 1(3), 1–13.
- Nurjannah, I., & Imade Krisna Adhi Dahrma. (2019). Tipologi Ruang Terbuka Publik Pada Kawasan Permukiman Nelayan Desa Bajo Indah. *Jurnal Malige Arsitektur*, 1(1), 40–47.
<http://ojs.uho.ac.id/index.php/malige/article/view/7421>
- Nuryanto, Ahdiat, D., & R. Irawan Surasetja. (2016). *Perencanaan Dan Perancangan Desa Wisata Tajur Kahuripan Di Kabupaten Purwakarta Provinsi Jawa Barat Berbasis Arsitektur Tradisional Sunda*. 13(3), 1–16.
- Rilatupa, J. (2008). Aspek Kenyamanan Termal Pada Pengkondisian Ruang Dalam. *Jurnal Sains Dan Teknologi EMAS*, 18(3), 191–198.
- Sardjono, A. B. (2011). Respon Rumah Tradisional Kudus Terhadap Iklim Tropis. *Respon Rumah Tradisional Kudus Terhadap Iklim Tropis*, 11(1), 7–16.
<https://doi.org/10.14710/mdl.11.1.2011.%p>