

KAJIAN PENERAPAN TATA RUANG TERBUKA HIJAU PADA LINGKUNGAN PERMUKIMAN DI KOTA PALU

Jusnan Kelo*, Sarifuddin, Luthfiah, Andi Herniwati
Jurusan Teknik Arsitektur, Universitas Tadulako

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang hakekat fungsi dan peranan ruang terbuka hijau (RTH) dalam kaitannya dengan lingkungan permukiman kota, serta untuk memperoleh gambaran tentang kondisi tata ruang terbuka yang ada (*existing condition*) dan pengaruhnya terhadap lingkungan permukiman di kota Palu, yang selanjutnya untuk dijadikan bahan pertimbangan/ masukkan dalam mengemukakan penerapan tata ruang terbuka pada suatu lingkungan permukiman yang sesuai dengan kondisi fisik kota Palu. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat, antara lain (i) sebagai usulan koreksional tata ruang terbuka hijau (RTH) yang ada yang dapat berfungsi secara optimal dan utamanya dapat meningkatkan nilai dan kualitas lingkungan permukiman kota, (ii) sebagai masukan bagi berbagai pihak yang terlibat dalam kegiatan Rancang – bangun perumahan & permukiman kota agar aspek tata ruang terbuka hijau tetap menjadi pertimbangan utama dan selayaknya terpadu, dalam arti tidak terpisahkan dengan pembangunan fasilitas fisik kota lainnya, demi tercapainya “pembangunan berwawasan lingkungan”, dan (iii) sebagai pedoman atau komparasi dalam kajian ilmu arsitektur dan lingkungan yang tentunya dapat dikembangkan dalam penelitian-penelitian lanjutan yang sejenis. Penelitian ini menggunakan metode “**eksplorasi deskriptif**”, yaitu mengamati (survey) dan menguraikan masalah-masalah serta faktor-faktor yang ada. Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa: Pertama, akibat laju pertumbuhan penduduk Kota Palu yang cukup pesat, ditambah lagi dengan adanya kecenderungan warga kota untuk mendekati area pusat kota, maka timbul gejala bahwa makin ke pusat kota, pemanfaatan lahan untuk pembangunan struktur kota semakin menuju maksimal. Sebaliknya semakin menuju minimal bagi peruntukkan ruang terbuka hijau. Berdasarkan kondisi tersebut maka untuk menjaga keseimbangan lingkungan mutlak diperlukan adanya pengendalian pertumbuhan dan perkembangan fisik kota, terutama di wilayah pusat kota, sehingga ada keserasian, keselarasan dan keseimbangan antara area terbangun dan ruang terbuka hijau. Kedua, sistem tata hijau pada wilayah kota perlu dikembangkan secara terpadu dan menyeluruh, baik kualitas maupun kuantitasnya, karena hal ini merupakan faktor dominan dalam rangkaian tata ruang terbuka. Ketiga, dalam penataan sistem sirkulasi pada ruang terbuka dapat menjamin kelancaran dan keamanan bagi jalur pejalan kaki dan kendaraan yang besarannya disesuaikan dengan berdasarkan dimensi pergerakan manusia dan kendaraan. Keempat, berdasarkan kondisi geografis dan topografis kota Palu, maka dalam penerapan sistem pembatasan (tata ruang dan konstruksi pada ruang terbuka), selain melakukan penyesuaian juga masih perlu tindakan pembentukan dan pematangan lahan sehingga tatanan ruang terbuka yang diinginkan dapat tercapai.

Kata kunci : Ruang Terbuka Hijau, Lingkungan Permukiman

A. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Dalam upaya menunjang peningkatan kualitas suatu lingkungan permukiman kota yang memadai, maka dibutuhkan adanya pengendalian pertumbuhan dan arah perkembangan fisik kota yang selaras, serasi dan seimbang antara area terbangun dan area ruang terbuka hijau (RTH).

Dewasa ini, pertumbuhan dan arah perkembangan lingkungan permukiman pada daerah perkotaan tampak adanya kecenderungan pemanfaatan lahan untuk pembangunan struktur kota (area terbangun) semakin menuju maksimal. Sebaliknya makin menuju minimal terhadap penyediaan lahan untuk ruang terbuka hijau (RTH). Hal tersebut dimungkinkan oleh faktor perolehan lahan yang semakin sempit dan sulit, dimana makin ke pusat kota harga tanah semakin mahal.

Kondisi yang ada di kota Palu memberi gambaran bahwa kebijaksanaan pembangunan dan arah pengembangan lingkungan permukiman tidak saja berorientasi pada wilayah pusat kota, melainkan telah menyebar ke wilayah-wilayah pinggiran kota. Karena didorong oleh motivasi untuk penyediaan perumahan massal dan terkesan sangat mendesak guna memenuhi kebutuhan perumahan bagi masyarakat, maka ada gejala bahwa pola perancangan dan penataan suatu lingkungan permukiman tidak melalui suatu penelitian yang seksama, sehingga tampak kesan kurangnya keterpaduan antara sarana fisik (area terbangun) dan prasarana ruang terbuka hijau (RTH). Hal tersebut boleh jadi sebagai salah satu kendala berkurangnya bahkan merosotnya kualitas lingkungan permukiman yang pada akhirnya akan membawa dampak negatif terhadap sisi kepuasan penghuni sebagai pemukim dari suatu lingkungan permukiman.

1.2. Pertanyaan Penelitian

1. Apa hakekat fungsi dan peranan ruang terbuka hijau (RTH) dalam kaitannya dengan lingkungan permukiman kota?
2. Bagaimana kondisi eksisting tata ruang terbuka hijau (RTH) dan pengaruhnya terhadap lingkungan permukiman di kota Palu?
3. Bagaimana penerapan tata ruang terbuka hijau (RTH) pada lingkungan permukiman yang sesuai dengan kondisi fisik kota Palu?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui tentang hakekat fungsi dan peranan ruang terbuka hijau (RTH) dalam kaitannya dengan lingkungan permukiman kota.
2. Untuk mengetahui kondisi eksisting tata ruang terbuka hijau (RTH) dan pengaruhnya terhadap lingkungan permukiman di kota Palu.
3. Membuat pendekatan penerapan tata ruang terbuka hijau (RTH) pada lingkungan permukiman yang sesuai dengan kondisi fisik kota Palu?

1.4. Manfaat Penelitian

1. Sebagai usulan koreksional tata ruang terbuka hijau (RTH) yang ada yang dapat berfungsi secara optimal dan utamanya dapat meningkatkan nilai dan kualitas lingkungan permukiman kota;
2. Sebagai masukan bagi berbagai pihak yang terlibat dalam kegiatan Rancang – bangun perumahan & permukiman kota agar aspek tata ruang terbuka hijau tetap menjadi pertimbangan utama dan selayaknya terpadu, dalam arti tidak terpisahkan dengan pembangunan fasilitas fisik kota lainnya, demi tercapainya “pembangunan berwawasan lingkungan”; dan
3. Sebagai pedoman atau komparasi dalam kajian ilmu arsitektur dan lingkungan yang tentunya dapat

dikembangkan dalam penelitian-penelitian lanjutan yang sejenis.

B. METODE PENELITIAN

1.1. Materi Penelitian

Sesuai dengan topik penelitian, maka yang menjadi materi utama penelitian pada intinya menyangkut faktor tata ruang terbuka secara umum, serta pengaruhnya terhadap kondisi lingkungan permukiman di kota Palu.

Materi penelitian dibatasi pada beberapa variabel penelitian, sebagai berikut :

- a. Fungsi dan peranan ruang terbuka
- b. Unsur-unsur ruang terbuka
- c. Elemen-elemen ruang terbuka
- d. Bentuk/ pola tata ruang terbuka
- e. Luas lahan/area ruang terbuka
- f. Pengaruh faktor iklim (radiasi matahari, angin, kelembapan udara) pada ruang terbuka.

1.2. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode “deskriptif”, yakni melalui pengamatan-pengamatan terhadap kenampakan-kenampakan yang ada di lapangan. Selain itu peneliti juga melakukan studi dan penelusuran literatur sebagai kajian teoritis dalam bentuk studi komparatif.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi/ survei lapangan, dilengkapi dengan menggunakan alat-alat bantu, seperti kamera, peta, alat tulis-menulis dan rol meter. Alat-alat bantu tersebut dipakai dalam pengambilan gambar (foto-foto dokumentasi) lapangan dan pembuatan sketsa-sketsa existing data. Data pendukung lain (data iklim) diperoleh melalui instansi terkait, dalam hal ini Badan Meteorologi dan Geofisika di Bandara Sis Aldjufri Mutiara Palu.

Pembahasan data lapangan (analisis data) pada umumnya dilakukan secara kualitatif dengan melihat kenampakan-kenampakan yang ada. Berdasarkan

kenampakan-kenampakan tersebut kemudian dievaluasi dan dianalisis secara interpretatif atas gejala yang tampak.

1.3. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ditetapkan di kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah, yang secara geografis terletak pada 1° LU - 1° LS dan 119° BT - 121° BB. Secara administratif, kota Palu dibatasi oleh Kecamatan Labuan Kabupaten Donggala di sebelah Utara, Kecamatan Parigi Barat Kabupaten Parigi Moutong di sebelah Timur, Kecamatan Marawola & Kecamatan Biromaru Kabupaten Sigi di sebelah Selatan dan Kecamatan Banawa Selatan Kabupaten Donggala di sebelah Barat.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Tata Ruang Terbuka di Kota Palu

1. Kondisi Sarana dan Prasarana

- a. Keadaan Jaringan Jalan dalam Kota

Secara umum keadaan jaringan jalan dalam kota sudah baik dan beraspal mulus, terutama pada jalur jalan arteri dan kolektor, sedangkan sebagian kecil terutama pada jalan-jalan lingkungan/ lokal yang belum beraspal. Namun karena akibat gempa bumi, tsunami dan likuifaksi yang melanda kota palu pada tanggal 27 September 2018 silam telah banyak merusak sarana dan prasarana di dalam kota, termasuk keadaan jaringan jalan banyak yang bergelombang akibat alur patahan gempa. Walaupun telah dilakukan perbaikan-perbaikan pasca gempa, namun karena sifatnya tambal-sulam menyebabkan keadaan jaringan jalan-jalan dalam kota belum sepenuhnya baik.

Pola permukiman yang berkembang adalah mengikuti pola jaringan jalan, utamanya di area pusat kota, kemudian menuju jalan lingkar di bagian selatan. Sirkulasi lalu-lintas utamanya di wilayah pusat kota menampilkan situasi yang cukup padat dan sibuk dengan lebar jalan

rata-rata 7 meter. Karena padatnya lalu-lintas, maka jalan-jalan terasa sempit, sehingga upaya yang dapat dilakukan oleh Pemerintah Kota adalah memberlakukan jalan 1 (satu) arah pada beberapa jaringan jalan dalam kota. Karena adanya tuntutan kegiatan fungsi kota utamanya di wilayah pusat kota tersebut, maka kendala serius adalah masalah parkir kendaraan dan jalur pejalan kaki. Dari hasil pengamatan peneliti menunjukkan seringnya terjadi kemacetan lalu-lintas akibat perparkiran yang tidak teratur di sepanjang jalur-jalur jalan terutama di wilayah pusat kota. Jalur pejalan kaki yang kurang nyaman akibat tidak tertata baik dan alih fungsi trotoar oleh Pedagang Kaki Lima (PKL). Hal ini dapat menyebabkan timbulnya kerawanan kecelakaan dan keengganan.

b. Fasilitas Rekreasi

Fasilitas rekreasi (outdoor) di kota Palu tampaknya cukup tersedia, berupa lapangan terbuka, seperti taman-taman kota, lapangan bermain anak-anak dan lapangan olah raga, serta memanfaatkan potensi pantai dan sungai di kota Palu. Keberadaan obyek rekreasi tersebut cukup potensial dan efektif, tidak saja sebagai efektif, tidak saja sebagai pemenuhan estetika suatu kota melainkan lebih dari itu, yakni sebagai upaya meningkatkan kualitas lingkungan kota. Untuk itu diperlukan upaya penanganan secara kualitatif dan kuantitatif. Khusus untuk rekreasi pantai di sepanjang pantai Talise yang telah porak-poranda akibat diterjang tsunami pada akhir tahun 2018 silam, perlu diupayakan penanggulangannya sesegera mungkin, mengingat potensinya sebagai obyek wisata pantai di kota Palu. Hal yang serupa tentunya diharapkan adanya konservasi disepanjang bantaran sungai Palu kota Palu.

2. Kondisi Existing Tata Ruang Terbuka

Dalam masa perkembangannya, terbentuknya ruang terbuka tidak dapat dipisahkandengan elemen pembentuk

struktur ruang kota yang ada. Sejalan dengan perkembangan fasilitas perdagangan dan jasa, perkantoran, hunian (permukiman), pendidikan, kesehatan dan industri, serta adanya jalan lingkar yang mengelilingi kota Palu, maka kehadiran taman-taman kota yang dapat berfungsi sebagai filter/ paru-paru kota terhadap bahaya polusi udara semakin dibutuhkan. Taman-taman kota juga berfungsi sebagai fasilitas rekreasi outdoor termasuk lapangan bermain anak-anak, plaza, lapangan olah raga dan sebagainya.

Mengamati kondisi existing tata ruang terbuka yang ada di kota Palu memberi gambaran bahwa makin ke pusat kota, area penyediaan ruang terbuka hijau cenderung menuju minimal. Dengan kata lain, area terbangun telah mendominasi seluruh lahan yang ada. Di pihak lain, ketersediaan lahan terbuka hijau saat ini selain sangat terbatas juga belum tertata secara baik, sehingga tata ruang terbuka hijau yang tersedia tidak berfungsi secara baik pula.

4.2. Pembahasan

1. Pendekatan Penerapan Bentuk Tata Ruang Terbuka

Sebagai pendekatan dalam rangka mewujudkan suatu bentuk penataan ruang terbuka yang diinginkan, maka tidak terlepas dari pengembangan fungsi suatu ruang terbuka secara umum, dengan dasar pertimbangan, sebagai berikut :

- a. Pola Melindungi Bentuk Alam, yakni merupakan kecenderungan untuk mempertahankan bentuk dan kondisi alam secara utuh dan alamiah demi kelestarian lingkungan hidup
- b. Pola Menghancurkan Bentuk Alam, yakni merupakan kecenderungan merubah bentuk alam atau menghancurkan dari suatu bentuk aslinya guna mendapatkan bentuk tata ruang terbuka yang diinginkan, misalnya dengan melakukan pemotongan dan

perataanuk alam atau menghancurkan dari suatu bentuk aslinya guna mendapatkan bentuk tata ruang terbuka yang diinginkan, misalnya dengan melakukan pemotongan (*cutting*) dan perataan lahan.

- c. Pola Mengubah Bentuk Alam, yakni merupakan upaya penataan dari bentuk yang ada agar terjadi penyesuaian alam sekitarnya yang lebih harmonis dan sesuai dengan kondisi lahan tanpa menyimpang dari dasar alamiahnya, misalnya dengan melakukan pemotongan dan penimbunan lahan (*cut & fill*).
- d. Pola Aksentuasi Bentuk Alam, yakni merupakan upaya penataan bentuk alam untuk mendapatkan kesan yang diinginkan sehingga terbentuk ruang terbuka yang harmonis dengan menampilkan unsur-unsur pembentuk/ pengikat tata ruang terbuka, misalnya dengan menempatkan aksen di daerah dataran tinggi atau di dataran rendah. Untuk menetapkan pilihan dari berbagai alternatif pola perancangan tersebut dalam penerapannya, maka untuk mendapatkan kesan yang baik dalam perwujudan bentuk ruang terbuka, perlu memperhatikan kriteria-kriteria penentu sesuyai dengan prinsip perancangan sebagai persyaratan utama tata ruang terbuka, meliputi keutuhan (*unity*), keseimbangan, skala dan proporsi, irama serta aksentuasi berdasarkan existing kondisi fisik tata (geografis & topografis) kota Palu. Dalam penerapan wujud bentuk tata ruang terbuka yang diinginkan tidak mustahil diperlukan penambahan atau pengurangan beberapa elemen di luar elemen/ material aslinya, seperti penempatan sculpture, tekstur, stepping stone, air mancur dan sebagainya. Mungkin juga perlu mengeluarkan/ menghilangkan beberapa elemen aslinya, sehingga tercipta suatu wujud bentuk ruang

terbuka yang harmonis dan terarah sesuai yang diinginkan, seperti cut, grading, dan sebagainya.

2. Pendekatan Penerapan Sistem Peruangan Pada Ruang Terbuka

Sebagai pendekatan dalam sistem peruangan pada ruang terbuka dimaksudkan untuk membedakan dan mengatur atau untuk memberi kesan tata ruang pada ruang terbuka. Prinsip pengaturan tersebut dapat dilaksanakan melalui 2 (dua) pola, yaitu pengaturan/ penataan dari dalam dan pengaturan/ penataan dari luar. Penataan dari luar adalah pola pengaturan yang dimulai dari luar ke tengah. Pembatasan bagian luar ditentukan terlebih dahulu kemudian diatur ke arah dalam. Segala sesuatunya diatur dan disesuaikan menurut kebutuhan yang diinginkan. Sedangkan sedangkan pola pengaturan dari dalam adalah pola penatan yang dimulai dengan menentukan berbagai komponen/ elemen pembentuk tata ruang terbuka, kemudian ditata dari tengah ke arah luar, disusun dan diperluas secara bertahap hingga tercipta suatu sistem peruangan pada ruang terbuka yang menyeluruh dan terpadu.

Kesan yang timbul dalam sistem peruangan dapat diperoleh melalui beberapa variabel pembatas ruang, sebagai berikut:

- a. Ruang Nyata, yakni kesan peruangan secara nyata dapat dicapai apabila pandangan manusia secara menerus dari komponen lantai dan dinding ke arah atas. Ini dapat terjadi bila tinggi komponen dinding pada ruang terbuka melebihi pada ruang terbuka melebihi tinggi rata-rata manusia, yaitu lebih besar atau sama dengan 180 Cm ($H > 10$ Cm atau $H = 180$ Cm).
- b. Ruang Semu, yakni kesan peruangan secara semu/ tidak nyata dapat terjadi bila komponen dinding yang dipakai kurang dari 180 Cm. Komponen dinding/

pembatas tersebut hanya berfungsi sebagai pemisah/ pembagi suatu area pada ruang terbuka ($H < 180$ Cm). Dengan demikian kesan keruangan secara nyata tidak dapat terwujud ($S < 180$ Cm). Dalam hal ini, kesan peruangan secara nyata tidak dapat terwujud.

Dengan demikian, dinding rendah hanya efektif bila digunakan sebagai pemisah di sepanjang lantai yang ditinggikan, sebagai pengarah atau untuk membatasi semak-semak. Kualitas sistem peruangan berdasarkan perbandingan antara jarak dan ketinggian (D / H), yaitu :

- a. $D/H < 1$; pembentukan mempunyai nilai sebagai pintu memberi kesan/ mengisyaratkan bahwa itu dapat dilalui.
- b. $D/H = 1$; pembentukan mempunyai nilai keseimbangan, memberi kesan peruangan sedang.
- c. $D/H > 1$; pembentukan vertikal menjadi lebih luas, sehingga dinding sebagai pembatas memberi kesan peruangan menjadi lebih berkurang.

Dalam kajian penerapan sistem peruangan pada ruang terbuka di kota Palu berdasarkan kondisi geografis dan topografinya, maka pendekatannya sebagai berikut :

- a. Penggunaan elemen pembatas sebagai “pemberi arah dan suasana”;
Penataan deretan pepohonan dengan berbagai bentuk dan ukuran yang berbeda dapat memberi arah dan suasana pada manusia. Elemen tersebut dapat diterapkan pada berbagai jenis jalur sirkulasi/ transportasi dalam kota, seperti jalan arteri, jalan kolektor, serta jalan-jalan lokal/ lingkungan.
- b. Penggunaan elemen pembatas sebagai “pengontrol”;
Elemen-elemen vertikal dapat digunakan sebagai pengontrol kondisi iklim (pematah dan penahan angin, pelembut serta penyaring angin, pengontrol temperatur dan cahaya), pembatas fisik, pembatas pandangan

serta penghalang/ penyerap suara. Elemen pengontrol tersebut dapat diterapkan pada taman-taman kota dan lingkungan, lapangan olah raga/ bermain anak-anak, taman rekreasi pantai Talise dan penyerap suara. Elemen pengontrol tersebut dapat diterapkan pada taman-taman kota dan lingkungan, lapangan olah raga/ bermain anak-anak, taman rekreasi pantai Talise dan konservasi Daerah Aliran Sungai (DAS) Palu serta pada setiap persil bangunan.

- c. Penggunaan elemen pembatas sebagai “penerang”;

Elemen pagar dapat memperkuat dan menambah serta membentuk sirkulasi tata ruang terbuka. Dengan demikian, adanya pintu gerbang di mulut pagar dapat menimbulkan kesan mengundang dan menerima. Elemen tersebut dapat diterapkan pada plaza, lapangan olah raga/ bermain anak-anak, taman rekreasi dan setiap unit bangunan dalam kota.

3. Sistem Tata Hijau pada Ruang Terbuka

Penghijauan merupakan faktor penting dalam penanganan masalah lingkungan, keseimbangan alam dan segala yang berhubungan dengan tata letak tanaman pada ruang terbuka. Penghijauan tidak dapat dipisahkan dengan fungsi tanaman sesuai dengan tujuan perencanaannya.

Dalam penerapannya, fungsi tanaman dalam rangka tata hijau, sebagai berikut :

- a. Tata Hijau sebagai “kontrol pandangan”, yakni merupakan elemen penahan silau yang dapat diakibatkan oleh radiasi matahari, lampu/ pantulan inar pada jalan raya maupun bangunan. Selain itu, pada penatan ruang luar, tanaman dapat dipakai sebagai elemen dinding, atap maupun lantai, misalnya tanaman

perambat pada pergola atau pohon yang membentuk canopy.

Tanaman juga dapat memberi kesan “privacy” pandangan antara private area terhadap public area apabila didukung oleh kondisi topografis kota Palu yang relatif tidak rata pada sebagian wilayah kota, utamanya daerah pinggiran kota Palu. Penggunaan yang dimaksudkan sebagian wilayah kota, utamanya daerah pinggiran kota Palu. Penggunaan yang dimaksudkan diterapkan terutama pada tata hijau ruang luar daerah permukiman kota.

Fungsi lain adalah bahwa tanaman dapat juga dimanfaatkan sebagai “green screen”, yakni merupakan penghalang pandangan terhadap hal-hal yang kurang sedap dipandang mata, seperti tumpukan sampah, bekas hasil galian dan pembangunan lainnya dan sebagainya.

- b. Tata Hijau sebagai “pembatas fisik”, yakni merupakan elemen yang dipergunakan sebagai penghalang gerak manusia dan hewan, serta kendaraan, seperti kendaraan, seperti pagar hidup pada halaman rumah, pada taman-taman kota, sebagai pembatas kontrol dan pagar ternak (Sketsa - pagar hidup pada halaman rumah, pada taman-taman kota, sebagai pembatas kontrol dan pagar ternak).
- c. Tata Hijau sebagai “pengendali iklim”, yakni merupakan elemen yang dipergunakan sebagai pengontrol terhadap tingkat kenyamanan manusia, seperti suhu, kelembaban, radiasi matahari dan angin. Selain itu dapat juga dimanfaatkan sebagai filter/ penyaring debu dan mereduksi suara. Elemen pengendali tersebut cocok diterapkan pada jalur sirkulasi pinggiran kota (termasuk jalur Palu – Donggala dan Palu – Tawaeli), daerah pinggiran pantai Teluk Palu, daerah aliran sungai (DAS)

Palu, serta pada jalur-jalur sirkulasi daerah permukiman kota.

- d. Tata Hijau sebagai “pencegah erosi”, yakni merupakan elemen pengikat tanah melalui akar tanaman. Lapisan tanah akan menjadi kokoh dari kerawanan longsor akibat kikisan air hujan maupun pengaruh struktur tanahnya sendiri. Elemen tersebut bisa diterapkan pada wilayah kota yang kondisi topografinya tidak merata, seperti di Lolu (Maesa) dan umumnya daerah pinggiran kota (Silae, Poboya, Kawatuna dan sebagainya). Selain itu, tata hijau juga dapat berfungsi sebagai pelindung habitat binatang, yakni sebagai sumber makanan bagi hewan dan sebagai tempat perlindungannya. Dengan demikian, maka secara tidak langsung turut membantu kelestarian margasatwa.

4. Pendekatan Penerapan Sirkulasi Pada Ruang Terbuka

Timbulnya sistem sirkulasi karena dipengaruhi oleh faktor jarak dalam pencapaian, sehingga membutuhkan tatanan sirkulasi yang efektif dan nyaman pada ruang terbuka.

Berdasarkan penggunaannya, sistem sirkulasi dapat dibedakan atas 2 (dua) macam, sebagai berikut:

- a. Sistem sirkulasi manusia, yakni diperuntukkan bagi pejalan kaki, seperti pada trotoar, pedestrian, taman-taman kota, lapangan bermain anak-anak, plaza-plaza, daerah pinggiran pantai dan DAS Palu.
- b. Sistem sirkulasi kendaraan, yakni diperuntukkan bagi kendaraan bermotor/tidak bermotor, seperti pada jalan arteri, jalan kolektor maupun jalan lingkungan pada daerah perbelanjaan umum (pasar, serta terminal dan sebagainya). Besarannya disesuaikan dengan dimensi pergerakan kendaraan yang diperuntukkan.

5. Pendekatan Penerapan Sistem Konstruksi pada Ruang Terbuka

Berdasarkan existing kondisi topografis kota Palu, maka dalam penerapannya dapat dilaksanakan dengan menggunakan sistem, sebagai berikut :

- a. Sistem Grading, yakni merupakan cara yang dilakukan untuk membentuk dan mematangkan lahan di sekitar bangunan dengan memotong, menimbun atau menggabungkan dari keduanya (*cut & fill*), serta membuat dinding penahan tanah (*kanstin & retaining wall*).
- b. Sistem Drainase, yakni merupakan cara yang dilakukan untuk membentuk drainase di sekitar bangunan secara keseluruhan dengan memperhatikan bagian-bagian yang dimatangkan dengan sistem grading. Dengan pelaksanaan drainase yang baik dapat mencegah kemungkinan adanya longsor dan banjir.

D. KESIMPULAN

Dari uraian pembahasan sebelumnya dapat ditarik beberapa kesimpulan, sebagai berikut :

1. Dalam peruntukkannya, ruang terbuka tidak terlepas dari elemen-elemen pembentuk struktur ruang kota secara keseluruhan. Dengan demikian, maka dalam pola perancangan dan penerapannya diperlukan pengendalian pertumbuhan dan arah perkembangan yang selaras, utuh dan terpadu antara area terbangun dan ruang terbuka.
2. Penataan ruang terbuka tidaklah sekedar untuk pengungkapan nilai estetis semata, melainkan mempunyai potensi yang amat menebuka tidaklah sekedar untuk pengungkapan nilai estetis semata, melainkan mempunyai potensi yang amat menentukan dalam upaya peningkatan kualitas suatu lingkungan permukiman dan pelestarian ekosistemnya.

3. Pola penataan ruang terbuka yang ada di kota Palu telah mulai diupayakan dan hasilnya memang cukup menggembirakan dengan hadirnya kawasan atau jalur-jalur hijau pada beberapa bagian wilayah kota. Namun demikian, tentunya yang diharapkan tidaklah sekedar hijau saja, melainkan lebih jauh dari itu, yakni terciptaperencanaannya, baik kualitas maupun kuantitasnya.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Ashihara, Yashinobu. 1984. Exterior Design in Architecture. Jakarta: Saduran dalam Bahasa Indonesia.
- De Chiara, Joseph and John Hancock Callender. 1973. Time Saver Standard for Building Types. New York: Mc Graw-Hill Book Co.
- Doelle, Leslie L., 1986. Akustik Lingkungan, Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Eckbo, Garrett. 1974. Urban Landscaping Design. New York: Mc Graw-Hill Book Co.
- Hannebaum, Leroy. 1974. Landscaping Design. New York: Restom Publishing Co. Inc.
- Lynch, Kevin. 1986. Site Planning. Bandung: Saduran dalam Bahasa Indonesia, Ch. I – Ch. IV.
- Michael, Vincent. Pengantar Kepada Arsitektur Pertamanan. Bandung: Intermata II.
- Mochtar, Radinal. 1979. Pedoman Perencanaan Lingkungan Permukiman Kota. Jakarta: Direktorat Tata Kota & Tata Daerah Lembaga Penerbitan Departemen Pekerjaan Umum.
- Poerbo, Hasan. 1986. Mencari pendekatan Pengelolaan Lingkungan Kota Yang Efektif. Jakarta: LP3ES.
- Salim, Emil. 1984. Pembangunan Berwawasan Lingkungan. Jakarta: LP3ES.

Simonds, John Ormsbee. 1987. Landscape Architecture. The Shaping of Man's Natural Environment. New York: McGraw-Hill Book Co. Inc.