

Transformasi Ekologi Ruang Terbuka Hijau Kota: Metamorfosis dari Seoul

Oleh: Qodarian Pramukanto*



Kota sebagai lingkungan binaan mengokupasi bentang alam untuk memenuhi kebutuhan manusia. Sementara beban atas dominasi manusia tersebut “dipikul” oleh lingkungan. Evolusi penguasaan lahan kota ini, pada awalnya dicirikan oleh tingkat intervensi yang biasanya masih rendah, sehingga kota tersebut masih layak disebut “*city in nature*”.

Namun eskalasi pembangunan ini lama-kelamaan makin menanjak. Okupasi lahan kota dengan peruntukan lain, yang menyalahi fungsi dan melampaui kapasitas ekologi sering kali terjadi. Sampai akhirnya mengancam keberadaan relung-relung alam yang tersisa. Bahkan “monster” pembangunan ini tidak mustahil melalap habis sumberdaya tersebut tanpa sisa.

Kecenderungan perubahan tatanan alam ---ruang terbuka hijau dan kawasan alami--- yang radikal tersebut kerap diberitakan dimedia masa. Kita ketahui juga bahwa peran komponen alam tersebut dalam meremediasi lingkungan

perkotaan yang bersifat tidak dapat digantikan itu tidak perlu diperdebatkan lagi.

Dengan keterbatasan lahan, keberadaan “*nature in the city*” di tengah kepungan hutan beton dan aspal tetap diperlukan. Oleh karena itu komposisi ruang terbangun dan ruang terbuka hijau dalam porsi yang proporsional sangat penting peranannya ---tidak saja bagi manusia tetapi juga--- bagi kelestarian lingkungan hidup dengan memelihara keseimbangan lingkungan.

Sehingga untuk kota yang “sehat” kehadirannya mutlak diperlukan. Bahkan lebih dari itu, seharusnya bisa menjadi barometer untuk mengukur seberapa besar tingkat kelestarian pembangunan yang dilakukan di perkotaan.

Menyadari akan pentingnya infrastruktur alam ini, upaya memulihkan dan mengembalikan tatanan ekosistem yang terganggu atau hilang sudah saatnya dilakukan. Menghadirkan kembali bentuk-bentuk ruang terbuka hijau dan relung-relung alami kota berarti menjamin keseimbangan ekologi kota. Menkuatnya fungsi kawasan “hijau” ini dapat mendukung hadirnya organisme lain yang berasosiasi dengannya. Sehingga kehadiran aneka jenis organisme tersebut akan meningkatkan keanekaragaman hayati kota (*urban biodiversity*).

Banyak cara untuk mempertahankan unsur alam di kawasan perkotaan ini. Mulai upaya konservatif mempertahankan fungsi RTH dengan dukungan perangkat hukum yang tegas, merehabilitasi yang rusak sampai upaya radikal membangun kembali (*restore*) tapak alami di kota. Untuk yang terakhir disebut, kasus kelahiran kembali (*re-born*) kawasan Nanjido di Seoul, ibu kota Korea Selatan, patut untuk disimak.

Nanjido lama ---merupakan salah satu dari beberapa pulau yang berada pada dataran banjir di hilir sungai Han--- sesuai dengan namanya berarti pulau angrek dan keranjang jamur. Selain dikenal dengan dua komoditas tersebut, kawasan lahan basah yang ada di sekitarnya merupakan relung bagi hidupan liar jenis unggas ---seperti itik liar, raja udang, kuntul dan ibis---baik yang menetap (*resident*) dan pengembara musiman (*migratory bird*).

Sejak 1978, lahan seluas 272 ha ini diokupasi sebagai *landfill* sampah kota. Namun aktivitas penimbunan dengan teknik non-sanitary yang mencemari lingkungan dan merusak ekosistem ini dihentikan setelah lima belas tahun beroperasi. Melalui "*Landfill Recovery Project*", pemerintah metropolitan Seoul mentransformasi kawasan tersebut menjadi dua bukit kembar menyerupai piramid berpuncak datar setinggi lebih 90 meter (*Pramukanto, Kompas, 30 April 2005*).

Kehadiran dua bukit piramid tersebut menjadi cikal bakal lahirnya Nanjido baru. Menyadari kekeliruan kebijakan masa lampau yang merusak lingkungan, pemerintah Seoul menetapkan bukit Haneul ---salah satu dari dua bukit piramid tersebut--- untuk dikembangkan sebagai Taman Ekologi (*Ecological Park*).

Desain tapak pada bukit seluas dua puluh empat kali lapangan sepak bola (19.2 hektar) disusun berdasarkan konsep pendekatan ekosistem. Pendekatan ini sejalan dengan kerangka kerja yang diamanatkan dalam konferensi "The Parties of the Convention on Biological Diversity" (UNESCO-MAB, 2000).

Setelah melalui prosedur standar proses reklamasi timbunan sampah ---yang dilakukan melalui pengendalian aliran air lindi (*leachate*) dengan barrier pelindung vertikal, pengolahan limbah terkontaminasi, ekstraksi dan pengelolaan gas beracun, penutupan permukaan lapisan tanah, *cut and fill*, stabilisasi lereng dan pembentukan lahan--- bukit piramid yang terbentuk menjadi awal dalam metamorfosis pembangunan taman ekologi tersebut.

Gagasan *original* dalam konsep desain taman ekologi ini menyebutkan, untuk membangkitkan ekosistem alami ini diterapkan stimulasi minimal pada fase awal. Untuk itu berbagai rekayasa lingkungan yang bersifat artifisial sebagaimana umumnya diterapkan dalam pembangunan taman harus dihindari. Penerapan teknik persiapan lahan, pengolahan tanah, pemupukan, pemberantasan hama penyakit, bahkan penanaman tumbuhan tidak dilakukan.

Sesuai dengan fungsinya, konsep pembangunan struktur taman ini berusaha menerapkan prinsip-prinsip ekologi. Rantai ekologi dibangkitkan dengan cara hati-hati dan sealamiyah mungkin. Keterlibatan manusia ---baik secara

langsung dalam membangkitkan sistem ekologi, maupun tidak langsung dalam mengendalikan arah perkembangannya--- dilakukan seminimal mungkin. Bentuk intervensi dilakukan sejauh bersifat sebagai katalisator untuk terbentuknya cikal bakal relung-relung ekologi. Perkembangan selanjutnya dibiarkan berjalan sendiri secara alami.

Sebagai kawasan restorasi, kehadiran taman ekologi ini diharapkan mampu menciptakan dan menarik “kembali” organisme tumbuhan dan satwa ke lingkungan kota. Proses ini merupakan indikasi terbentuknya ekosistem di bukit piramid tersebut. Tercipta hubungan dinamis baik antar kerabat organisme yang sama, antar jenis berbeda, maupun antar jenis dengan lingkungan abiotik, termasuk interaksi dengan komponen fisik dan kimia.

Proses ini memperlihatkan perspektif terjadinya restorasi bentang alam ditengah-tengah kepungan hutan beton dan aspal perkotaan. Berbagai faktor lingkungan dan kondisi sekitar secara alami berperanan sebagai “*driving forces*” dalam perubahan ekosistem yang dinamis di bukit piramid tersebut, “....*the park isn't fixed nature, but changing nature*”.



Dinamika metamorfosis ini merupakan “*big picture*” yang sarat dengan tema-tema ekologi. Medium tanah eksisting hasil reklamasi dan lingkungan sekitar secara alami akan menyeleksi kehadiran organisme yang sesuai dengan kondisi dan keterbatasan yang ada.

Pada awalnya kehadiran organisme dipelopori oleh beberapa jenis tumbuhan spontan (*spontaneous vegetation*) sebagai pionir di lingkungan yang baru. Kehadiran jenis vegetasi perintis ini akan diikuti oleh vegetasi lain, sampai akhirnya terbentuk suksesi alami di lingkungan tersebut. Keberadaan komunitas vegetasi tersebut memberi resonansi pada kehadiran satwa kecil --- seperti cacing dan serangga--- pemakan tumbuhan (herbivora). Kemudian resonansi ini berlanjut dengan kehadiran satwa pemangsa serangga (karnivora), seperti reptil dan amfibi yang mulai berbagi tempat tinggal pada kawasan tersebut. Dan seterusnya mengundang berbagai jenis karnivor pemangsa

serangga, reptil dan amfibi ---seperti burung hantu, elang dan gagak--- yang ikut bergabung menjadi penghuni di kawasan ekologi tersebut.

Setiap organisme di atas menempati posisinya dalam level rantai makanan dan energi yang membentuk piramida ekologi. Piramida ini menggambarkan kelimpahan populasi organisme ---sebagai sumber makanan dan energi--- dimana semakin tinggi levelnya semakin sedikit jumlahnya pada puncak piramida.

Piramida rantai makanan tersebut secara sederhana dimulai dari tumbuhan --- sebagai produsen tingkat pertama yang menempati level terbawah dengan populasi yang "berlimpah"---yang menjadi santapan herbivor yang berada di level atasnya. Herbivor ini menjadi mangsa dari karnivor tingkat pertama (pemakan daging) yang ada di atasnya. Seterusnya mengerucut pada level teratas ditempati oleh *top carnivore* dan akhirnya jasad dari organisme mati akan diurai bakteri pengurai (*decomposer*).

Jika *scenario* metamorfosis ---mulai dari organisme "spontan" sampai terbentuk lingkungan alami--- dalam taman ekologi tersebut berjalan lancar, keberhasilan tersebut dapat dibuktikan berdasarkan representasi tipe-tipe piramida ekologi yang terbentuk.

Bentuk, ukuran dan jumlah level rantai makanan piramida tersebut menjadi indikasi kekhasan yang komponen-komponen organisme yang membangun piramida ekologi di kawasan tersebut.

Apabila diteropong, proses okupasi oleh anggota hidupan liar tersebut merupakan "lembar catatan" yang perlu ditulis dan dilaporkan secara berkala perkembangannya. Bentuk *response* alam yang terjadi di kawasan tersebut menjadi media pembelajaran ekologi kawasan terganggu (*disturbed area*) di kota.

Fenomena ekologi yang tersaji di taman tersebut merupakan topik kajian menarik berbagai kalangan, mulai dari murid taman kanak-kanak, sekolah dasar, pelajar sekolah menengah, mahasiswa, peneliti, termasuk masyarakat umum, pemerintah dan pengelola untuk terlibat dalam berbagai aktivitas. Berbagai kegiatan mulai yang bersifat rekreatif, pengenalan dan apresiasi alam,

studi, pengamatan, pemantauan sampai penelitian merupakan agenda kegiatan yang sangat penting, "*...nature is your best teacher*".

Walaupun dalam perkembangannya, pembangunan taman ekologi bukit piramid Haneul ini mengalami modifikasi dan beberapa penyimpangan dari konsep awalnya, namun setidaknya gagasan yang diusung patut menjadi pemikiran untuk diterapkan pada kasus serupa di tanah air. TPA Bantar Gebang, TPA Leuwi Gajah atau tapak lainnya dapat dijadikan model percontohan serupa.

Semoga dalam metamorfosis tapak *landfill* menjadi taman ekologi ini terbentang pemahaman atas struktur dan fungsi ekologi yang melekat pada RTH sebagai kawasan alami. Rentangan proses-proses dibalik fungsi dan struktur RTH tersebut merupakan topik pembelajaran atas pentingnya kehadiran organisme hidupan liar sebagai penyeimbang lingkungan. Tidak mustahil wabah penyakit di kota ---seperti ledakan nyamuk vektor demam berdarah--- disebabkan oleh hilangnya musuh alami yang mengontrol populasi serangga ini. Oleh karena itu sudah seyakinya kita galakan program "*from city in nature to nature in the city*" di perkotaan tanah air.

* Staf pengajar Departemen Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian, IPB; Mahasiswa program doktor di Seoul National University, Korea Selatan