

# KONSEP KONSERVASI LAHAN DAN AIR DI DAERAH PUNCAK SEKUNING KELURAHAN LOROK PAKJO PALEMBANG

Erny Agusri<sup>1</sup>, Jonizar<sup>2</sup>  
Staf Pengajar Prodi Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Palembang

## Abstrak

Kawasan Puncak Sekuning kelurahan Lorok Pakjo merupakan salah satu kawasan di kota Palembang yang mulai terdapat genangan air beberapa tahun terakhir. Seperti diketahui genangan banyak terjadi di kawasan – kawasan dengan tingkat kepadatan penduduk yang semakin tinggi. Upaya konservasi perlu dilakukan untuk mengurangi tingginya limpasan dan rendahnya resapan sehingga keseimbangan lingkungan hidrologi di kawasan tersebut tetap terjaga.

Pada kawasan Puncak Sekuning konsep konservasi yang dapat dilakukan adalah dengan membuat kolam resapan, perbaikan sistem jaringan drainase dan saluran alam. Pada permukiman penduduk sedapat mungkin diterapkan struktur konservasi berupa Bioretention Area dengan memanfaatkan lahan kosong yang ada. Pemilihan konsep ini karena sesuai untuk lokasi relatif kecil, volume genangan air masih normal, menciptakan kondisi asri dan pemeliharaan yang mudah, dengan demikian air limpasan dapat ditahan dan disimpan dalam tanah serta sebagian akan mengalir ke saluran alam. Dalam melakukan konservasi lahan dan air didaerah Puncak Sekuning kelurahan Lorok Pakjo, perlu dipertimbangkan beberapa faktor antara lain : sifat hujan, sifat fisik kawasan, penggunaan lahan dan pengelolaannya. Faktor-faktor tersebut perlu dipertimbangkan dalam menentukan konsep untuk mengatasi limpasan air hujan dan meminimalisasi tingkat pencemaran air.

Konservasi lahan dan air pada kawasan Puncak Sekuning dilakukan dengan memperbaiki sistem jaringan drainase yang ada, normalisasi saluran alam, dan pembangunan struktur limpasan pengendali air limpasan.

*Kata Kunci: Konservasi lahan, sistem jaringan drainase*

## LATAR BELAKANG

Ketergantungan manusia terhadap air semakin besar sejalan dengan bertambahnya penduduk. Saat ini, pasokan air berkurang hampir sepertiganya dibandingkan dengan tahun 1970 ketika Bumi baru dihuni 1,8 milyar penduduk. Para ahli meramalkan, dunia yang diperkirakan berpenduduk 8,3 miliar pada 2005 akan menghadapi kelangkaan air bersih.

Kelangkaan air sungguh ironis dengan predikat Bumi sebagai "Planet Air" lantaran 70% permukaan bumi tertutup air. Namun, sebagian besar air di Bumi merupakan air asin dan hanya sekitar 2,5% saja yang berupa air tawar. Itu pun tidak sampai 1% yang bisa dikonsumsi, sedangkan sisanya merupakan air tanah yang dalam atau berupa es di daerah Kutub.

Dengan keterbatasannya ini, sungguh keliru kalau orang mengeksploitasi air secara berlebih. Mereka memanfaatkan air seolah-olah air berlimpah dan merupakan "barang bebas". Padahal semakin terbatas jumlahnya, berlakulah hukum ekonomi, bahwa air merupakan benda ekonomis. Ketersediaan sumberdaya air di Indonesia boleh dikatakan cukup untuk memenuhi kebutuhan sendiri, akan tetapi yang menjadi masalah adalah sebaran menurut waktu dan ruang atau tempat

sehingga tidak proporsional sesuai dengan kebutuhan baik menurut waktu maupun ruang sehingga sering terjadi bahwa pada musim hujan kelebihan air yang berlimpah sedangkan pada musim kemarau kekurangan air. Buktinya, kini orang rela bersusah-susah dan berani membayar mahal untuk membeli air ketika terjadi krisis air.

Penyediaan air bersih di Indonesia masih menghadapi berbagai kendala yang kompleks, mulai dari kelembagaan, teknologi, anggaran, pencemaran, maupun sikap dari masyarakat. Pengelolaan air bersih ini berpacu dengan pertumbuhan penduduk yang meningkat pesat serta perkembangan wilayah dan industri yang cepat. Masyarakat dan industri di perkotaan inilah yang termasuk boros air.

Perkembangan kota yang pesat telah merubah penggunaan lahan perkotaan. Hal ini mengakibatkan keseimbangan ekologi kota terganggu salah satunya terhadap sumberdaya air. Permukiman penduduk, pemusatan dan distribusi pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial dan kegiatan perekonomian. yang semakin padat menyebabkan semakin luasnya penutupan tanah sehingga berakibat pada ketidakseimbangan lingkungan. Limpasan permukaan meningkat pada saat hujan karena peresapan ( infiltrasi ) yang

rendah sebagai akibat luas permukaan tanah yang tertutup bertambah.

Seperti halnya kawasan Puncak Sekuning kelurahan Lorok Pakjo merupakan salah satu kawasan di kota Palembang yang mulai terdapat genangan air beberapa tahun terakhir. Seperti diketahui genangan banyak terjadi di kawasan – kawasan dengan tingkat kepadatan penduduk yang semakin tinggi. Upaya konservasi perlu dilakukan untuk mengurangi tingginya limpasan dan rendahnya resapan sehingga keseimbangan lingkungan hidrologi di kawasan tersebut tetap terjaga.

Konservasi tanah dan air suatu kawasan perlu dipertimbangkan beberapa faktor antara lain : sifat hujan, sifat fisik kawasan, penggunaan lahan dan pengelolannya. Dengan demikian dapat ditentukan suatu konsep konservasi air terpadu pada kawasan tersebut yang meliputi sistem drainase, kolam resapan, kolam retensi sehingga keseimbangan hidrologi pada kawasan ini dapat terjaga.

### Studi Literatur

Secara teknis konservasi terbagi atas dua jenis yaitu konservasi tanah dan konservasi air. Dimana teknik konservasi tanah dan air adalah penerapan prinsip-prinsip teknik dan biologi untuk penyelesaian masalah-masalah pengolahan tanah dan air. Sedangkan menurut arti harfiahnya konservasi berasal dari kata *Conservation* yang terdiri atas kata *con (together)* dan *servare (keep/save)* yang memiliki pengertian mengenai upaya memelihara apa yang kita punya (*keep/save what you have*), namun secara bijaksana (*wise use*). Ide ini dikemukakan oleh Theodore Roosevelt (1902) yang merupakan orang Amerika pertama yang mengemukakan tentang konsep konservasi.

Sedangkan menurut Rijksen (1981), konservasi merupakan suatu bentuk evolusi kultural dimana pada saat dulu, upaya konservasi lebih buruk daripada saat sekarang. Konservasi juga dapat dipandang dari segi ekonomi dan ekologi dimana konservasi dari segi ekonomi berarti mencoba mengalokasikan sumberdaya alam untuk sekarang, sedangkan dari segi ekologi, konservasi merupakan alokasi sumberdaya alam untuk sekarang dan masa yang akan datang.

Masalah-masalah teknik yang ada pada konservasi tanah dan air bisa dibagi menjadi beberapa tahap sebagai berikut : pengendalian erosi, drainase, irigasi, pengendalian banjir serta pengembangan dan konservasi sumber air. Meskipun erosi tanah yang dapat disebabkan oleh

air dan angin terjadi pada kondisi yang alami, tetapi hal tersebut pertama kalinya disebabkan oleh eksploitasi manusia terhadap sumber alam dan terkikisnya lapisan pelindung vegetasi alam. Masalah interaksi kota-desa lebih serius disebabkan kerapatan penduduk yang tinggi dan peningkatan limpasan permukaan yang disebabkan perubahan besar pada tata guna lahan.

#### A. Konservasi Tanah

Konservasi tanah berarti mengurangi jumlah erosi tanah dan memelihara kesuburan tanah. Erosi dapat menyebabkan hilangnya kandungan bahan organik, nutrisi, dan sifat fisik didalam tanah yang dapat merugikan pada kesuburan tanah. Selain itu konservasi dapat mempengaruhi bertambahnya jumlah air meresap ke dalam tanah dan menjaga vegetasi yang cukup untuk melindungi permukaan tanah dan memperkuat tanah. Dalam beberapa penggunaan lahan berkelanjutan, hasil harus dikombinasikan dengan sumber daya terkait.

Jenis – jenis umum erosi sebagai berikut :

- Rain – splash erosion, biasanya terjadi saat hujan tidak tertahan tanah dimana tanah tersebut tidak terlindungi oleh tumbuhan.
- Sheet erosion, terjadi pada permukaannya sudah merata dan aliran permukaan seragam
- Rill erosion, terjadi karena pengaruh hidraulik ( mekanisme alam ). Dimana prosesnya dimulai dari terjadinya saluran-saluran yang kecil yang lama kelamaan menjadi sungai dengan masa waktu yang lama.
- Gully erosion, terjadi pada kasus saluran yang lebih besar.

#### B. Konservasi Air

- Konservasi tanah berhubungan erat dengan konservasi air
- Pada daerah kering dan semi kering, hujan hanya dalam beberapa bulan per tahun
- Karena intensitas tinggi menyebabkan banjir dan erosi
- Usaha menahan air sebanyak mungkin dan menyimpannya di permukaan tanah dan dalam tanah
- Jika air yang meresap banyak, air akan tersimpan
- Usaha – usaha konservasi air untuk menahan air supaya tidak terkonsentrasi pada satu tempat

Keuntungan

- Konservasi air menyebabkan air tersedia untuk tanaman, tanah dan rumah tangga dalam periode lama
- Pengendalian erosi tanah memperbaiki hasil tanaman dan pertanian
- Meningkatkan nilai lahan
- Sistem teras mempermudah pengolahan
- Memperbaiki suplai hasil hutan dan bahan bakar
- Ketersediaan ternak lebih baik
- Kesempatan kerja meningkat dalam konservasi tanah dan air

#### Kerugian

- Pembagian kepemilikan lahan mempersulit petani untuk investasi sistem manajemen air dan tanah
- Sstruktur konservasi memerlukan banyak pekerja untuk membuat dan memeliharanya
- Hasil tanaman pada daerah kering rentan terhadap banjir
- Sistem pengolahan lahan menunjukkan kepemilikan struktur dan mempengaruhi ketertarikan petani dalam konservasi dan pemeliharaan struktur
- Hujan tidak merata mengurangi efektivitas praktek pengendalian erosi secara vegetatif

#### Struktur Pengendali Genangan Air

1. Stormwater Ponds  
Konstruksi penampungan air merupakan kolam permanen ( kolam kecil ). Limpasan air hujan ditampung dan diolah dalam kolam terutama melalui pengendapan dan mekanisme pengambilan secara biologi.
2. Stormwater Wetlands  
Konstruksi sistem ini dipakai untuk manajemen genangan air. Volume limpasan disimpan dan diolah dalam sarana wetland.
3. Bioretention Areas  
Kolam genangan air dangkal atau area pertamanan yang menggunakan pengolahan lahan dan vegetasi untuk menahan dan mengolah limpasan.
4. Sand Filters  
Struktur multi – ruang didesain untuk mengolah limpasan melalui penyaringan, memakai pengendapan sedimen, dasar pasir sebagai sarana filter utama, khususnya, suatu sistem pengumpul drainase bawah permukaan.
5. Infiltration Trench  
Galian saluran diisi dengan agregat batuan digunakan untuk menahan dan memperlancar infiltrasi limpasan genangan ke dalam tanah secara merata dari bawah dan sisi saluran.

#### 6. Enhanced Swales

Saluran terbuka vegetasi yang didesain dan dibangun untuk menahan dan mengolah limpasan genangan dengan cara kering atau basah terbentuk check dams atau lainnya.

#### Problem Formulasi Masalah

Permasalahan sumberdaya air merupakan hal yang biasa terjadi di kota Palembang seperti kekurangan air pada musim kemarau dan terjadinya genangan air / banjir merupakan masalah yang rutin terjadi setiap pada musim hujan. Pada beberapa kawasan di Palembang terjadi banjir di daerah-daerah pemungkiman. Hal ini disebabkan oleh terjadinya reklamasi daerah rawa sembarangan dan pembangunan tidak berwawasan lingkungan, yang dimana seharusnya daerah rawa sebagai tempat penampungan air hujan telah berangsur-angsur hilang menjadi kawasan pemungkiman yang membuat seluruh air hujan yang ada tidak tertahan dan meresap lagi ke dalam tanah tetapi langsung mengalir menuju sungai.

Seperti halnya daerah tinjauan paper ini berada dikawasan kecamatan Ilir Barat I Kelurahan Lorok Pakjo tepatnya di daerah Pucak Sekuning, dimana daerah tinjauan dapat dilihat pada peta terlampir.

Pada kawasan ini telah terdapat sungai dan anak sungai serta saluran drainase, namun apabila kejadian diatas terus terjadi maka bencana banjir tidak dapat teelakkan lagi baik didaerah tinjauan atau di daerah yang elevasiya lebih rendah dari daerah tersebut.

Volume genangan air ini meningkat jika hujan dengan intensitas yang tinggi terjadi dalam waktu yang lama. Sepertinya saluran drainase, saluran alam dan lahan kosong yang ada tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Untuk itulah perlu dilakukan konservasi air dan tanah guna menjaga keseimbangan ekologi kawasan tersebut.

#### Metodologi Pemecahan

Didalam melaksanakan pemecahan permasalahan langkah-langkah yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Identifikasi masalah dan kendala pada kawasan yang ditinjau.
- b. Pengumpulan data pendukung.
- c. Menganalisa konsep yang sesuai dengan daerah tinjauan.

### Aplikasi / Konsep Penyelesaian

Pembangunan kota yang cepat kadang kala tidak memperhatikan keadaan lingkungan yang ada. Seperti halnya daerah yang sekarang ditinjau terjadinya perubahan tata guna lahan, dimana apabila kita lihat beberapa tahun yang lalu pada gambar peta (Gambar 1) yang ada terlihat bahwa

daerah tersebut terdapat kawasan rawa. Tetapi sekarang telah berangsur-angsur akan hilang berganti dengan rumah penduduk yang dapat dilihat pada Photo 1 sampai dengan Photo 4.

Sehingga bisanya Pada lokasi yang ditinjau sekarang perlu dilakukan konservasi air sejak dini untuk mencegah terjadi bencana yang lebih besar.



Photo 1



Photo 2



Photo 3



Photo 4



Photo 5



Photo 6



Photo 7

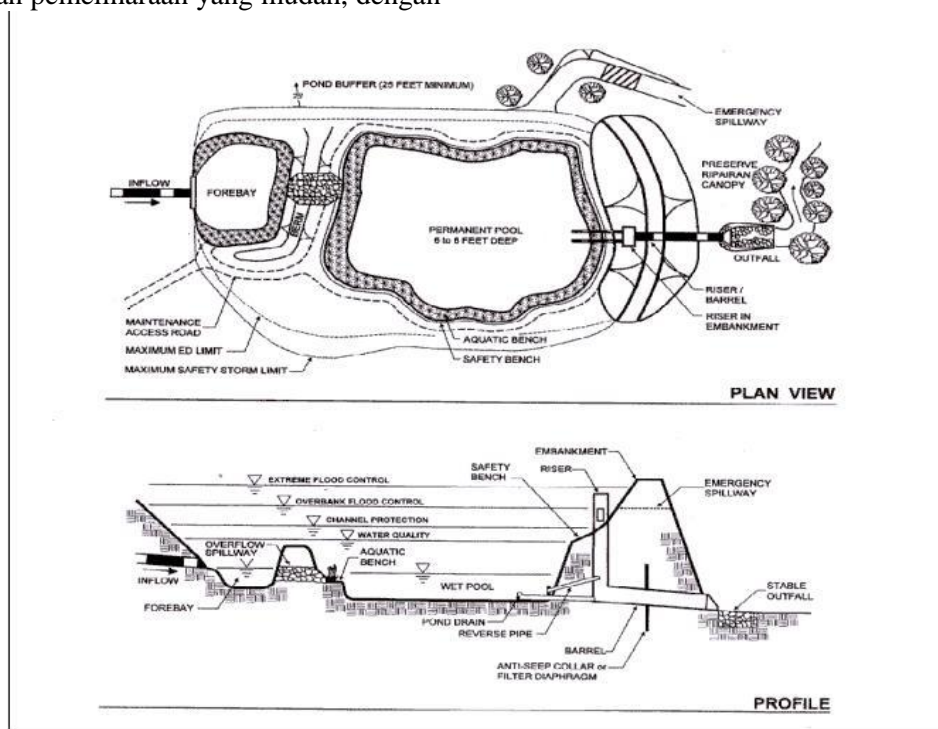


Photo 8

Pada kawasan Puncak Sekuning konsep konservasi yang dapat dilakukan adalah dengan membuat kolam resapan, perbaikan sistem jaringan drainase dan saluran alam. Pada permukiman penduduk sedapat mungkin diterapkan struktur konservasi berupa Bioretention Area dengan memanfaatkan lahan kosong yang ada. Pemilihan konsep ini karena sesuai untuk lokasi relatif kecil, volume genangan air masih normal, menciptakan kondisi asri dan pemeliharaan yang mudah, dengan

demikian air limpasan dapat ditahan dan disimpan dalam tanah serta sebagian akan mengalir ke saluran alam.

Sebelum terjadi pertambahan jumlah perumahan penduduk, Konservasi yang cukup sesuai untuk menanggulangi banjir di daerah ini dan disekitarnya adalah dengan pembuatan penampungan air atau *wet pond* seperti gambar berikut ini.



Gambar 2. Skema Wet Pond

### Simpulan

Perkembangan kota yang pesat telah merubah penggunaan dan pengolahan lahan perkotaan. Hal ini mengakibatkan keseimbangan ekologi kota terganggu, salah satunya terhadap sumberdaya air dan lahan. Limpasan air hujan meningkat, daya serap menurun, kualitas air menurun dan volume air limbah domestik meningkat. Untuk itu perlu dilakukan upaya-upaya konservasi air dan lahan agar keseimbangan lingkungan terjaga.

Dalam melakukan konservasi lahan dan air didaerah Puncak Sekuning kelurahan Lorok Pakjo, perlu dipertimbangkan beberapa faktor antara lain : sifat hujan, sifat fisik kawasan, penggunaan lahan dan pengelolaannya. Faktor-faktor tersebut perlu dipertimbangkan dalam menentukan konsep untuk mengatasi limpasan air hujan dan meminimalisasi tingkat pencemaran air.

Konservasi lahan dan air pada kawasan Puncak Sekuning dilakukan dengan memperbaiki

system jaringan drainase yang ada, normalisasi saluran alam, dan pembangunan struktur limpasan pengendali air limpasan.

### Daftar Pustaka

- Azizah, Siti., Widiyanto., Hadi Utomo, Wani. Agustus 2001. Dampak Perkembangan Kota Terhadap Peresapan Air Dalam Tanah Di Kota Malang, Jawa Timur. Biosain, Vol. 1 No.2.
- Cahyono, M. Dr. Ir. 2003. Kumpulan Bahan Kuliah Konservasi Sumber Daya Air Program Pasca Sarjana UNSRI.
- Soekarno, Indratmo. Dr. Ir. 2003. Kumpulan Bahan Kuliah Konservasi Sumber Daya Air. Program Pasca Sarjana UNSRI.