

## ANALISIS PENGELOLAAN LINGKUNGAN PERMUKIMAN DI KABUPATEN SOPPENG

**Bakhrani Rauf**

*Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar*  
[bakhranirauf192@yahoo.com](mailto:bakhranirauf192@yahoo.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengelolaan lingkungan permukiman di Kabupaten Soppeng pada aspek: (1) penyediaan dan penanganan lahan terbuka hijau (*open space*); (2) penyediaan dan penanganan drainase; (3) penanganan sampah; (4) penyediaan dan penanganan pembuangan veses (*septic tank*). Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan survei. Sampel wilayah penelitian ini adalah satu RW di ibu kota kabupaten dan satu RW di desa yang dipilih dengan metode *purposive sampling*, yaitu RW yang sudah maju di ibu kota kabupaten dan RW yang tertinggal di desa. Responden sebanyak 50 kepala keluarga yakni masing-masing 25 kepala keluarga di setiap RW, dipilih dengan *systematic random sampling*. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah melakukan observasi langsung dan dilengkapi dengan wawancara terhadap responden. Analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan lingkungan permukiman di Kabupaten Soppeng pada aspek: (1) ketersediaan dan penanganan lahan terbuka hijau (*open space*) ditemukan belum memadai; (2) ketersediaan drainase (air kotor dan air hujan) ditemukan belum memadai; (3) Penanganan sampah belum memadai; dan (4) penanganan veses dan penyediaan *septic tank* belum memadai.

Kata Kunci: pengelolaan lingkungan, permukiman

### Abstract

This study aimed to describe the management of neighborhoods in Soppeng on aspects: (1) the provision and management of green open land (*open space*); (2) the provision and management of drainage; (3) the handling of waste; (4) provision and handling veses disposal (*septic tank*). This research is a quantitative research survey. Samples wilayah this study is the RW in the district capital and the RW in the villages selected by using *purposive sampling method*, namely RW that has been developed in the district capital and RW are left in the village. Respondents many as 50 families that each 25 heads family style in every RW, chosen by *systematic random sampling*. The data collection technique does is direct observation and complemented by interviews with respondents. The analysis used is descriptive analysis. The results showed that the management of neighborhoods in Soppeng on aspects: (1) the availability and handling of green open land (*open space*) is found inadequate; (2) the availability of drainage (sewage and rainwater) are found inadequate; (3) Handling of garbage inadequate; and (4) handling veses and provision of inadequate *septic tanks*.

Keywords: environmental management, settlement

### PENDAHULUAN

Permukiman merupakan aspek penting yang menunjang kehidupan bagi umat manusia. Agar manusia dapat hidup layak secara berkesinambungan, maka salah satu aspek yang paling penting diperhatikan adalah pengelolaan lingkungan. Pengelolaan lingkungan yang memberikan kehidupan yang baik

untuk umat manusia masa kini dan umat manusia yang akan datang adalah sebuah konsep yang ideal dan patut dipraktekkan. Konsep ini sejalan dengan pembangunan berkelanjutan yang dikemukakan oleh Brundtland (1988) dalam Hari Depan Kita Bersama dimana dinyatakan bahwa pembangunan berkelanjutan adalah pembangunan yang

menyediakan kebutuhan manusia masa kini dengan tidak mengurangi kemampuan manusia yang akan datang untuk memperoleh kebutuhannya. Konsep tersebut di atas juga sejalan dengan prinsip-prinsip keberlanjutan yang dikemukakan oleh Tri Kantjono (1993).

Lingkungan permukiman merupakan lingkungan binaan manusia. Oleh karena itu lingkungan ini perlu dipelihara dan dikonservasi oleh penghuninya sehingga memberikan kenyamanan pada penghuninya itu sendiri. Pernyataan ini sejalan dengan Salim (1991), dan Soemarwoto (1995) yang pada dasarnya menyatakan bahwa lingkungan perlu dipelihara, dioptimalkan fungsinya, dan dikonservasi sehingga tidak mengalami degradasi, sehingga lingkungan tersebut menyediakan atau sebagai sumber kehidupan bagi penghuninya, termasuk manusia di dalamnya.

Masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah pengelolaan lingkungan permukiman pada aspek penyediaan dan penanganan lahan terbuka hijau (*open space*) di Kabupaten Soppeng?
2. Bagaimanakah pengelolaan lingkungan permukiman pada aspek penyediaan dan penanganan drainase permukiman di Kabupaten Soppeng?
3. Bagaimanakah pengelolaan lingkungan permukiman pada aspek penyediaan dan penanganan sampah di Kabupaten Soppeng?
4. Bagaimanakah pengelolaan lingkungan permukiman pada aspek penyediaan dan penanganan

pembuangan veses (*septic tank*) di Kabupaten Soppeng?

Teori yang mendasari penelitian ini adalah teori tentang pengelolaan lingkungan, teori tentang permukiman, dibahas pada uraian berikut. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan hidup, Pasal 1; dan Achmadi (2012), pada dasarnya menyatakan bahwa Lingkungan Hidup adalah: kesatuan ruang dengan semua benda, daya, dan keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi kelangsungan kehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya. Adnani (2011) membagi lingkungan menjadi 3 bagian yakni: (1) Lingkungan Biologis, yaitu unsur-unsur lingkungan yang bersifat biologi yang dapat menjadi sumber makanan dan sumber penyakit, (2) Lingkungan fisik, yaitu unsur-unsur lingkungan berupa tanah, udara, air, iklim yang merupakan kebutuhan dasar manusia, (3) Lingkungan Sosial, yaitu unsur lingkungan berupa sistem ekonomi, organisasi masyarakat, adat istiadat, dan berbagai pelayanan terhadap manusia.

Ahira (2011) menyatakan bahwa permukiman menurut WHO adalah struktur fisik untuk berlindung yang dilengkapi dengan fasilitas dan pelayanan sehingga bermanfaat untuk kesehatan jasmaniah serta menjadi keadaan sosial yang baik bagi semua penghuninya. Kuswartojo (2005) menyatakan bahwa permukiman adalah perpaduan antara perumahan dan kehidupan manusia yang menempatnya.

Dixiadis (1971) seperti dikutip Kuswartojo (2005) menjelaskan bahwa permukiman mengandung lima unsur, yaitu (1) alam; (2) lingkungan; (3) jejaring; (4) manusia; (5) masyarakat. Kushadinoto (1970) seperti dikutip Yunus (2008) menyatakan bahwa dalam satu kawasan permukiman ada lima unsur pokok yang sangat penting yaitu: (1) perumahan; (2) tempat bekerja; (3) jaringan pergerakan; (4) tempat rekreasi; dan (5) prasarana dan sarana.

Ruang terbuka menurut Undang-Undang Perumahan Nomor 24 Tahun 1992 adalah ruang yang berfungsi sebagai wadah untuk kehidupan manusia baik secara individu maupun kelompok, serta wadah makhluk lainnya untuk hidup dan berkembang secara berkelanjutan. Budihardjo (1999) menyatakan bahwa ruang terbuka (*open space*) adalah suatu wadah yang menampung aktivitas manusia dalam suatu lingkungan yang tidak mempunyai penutup dalam bentuk fisik. Trancik (1986) menyatakan, ruang terbuka adalah ruang yang didominasi oleh ruang alami di luar dan di dalam kota dalam bentuk taman, halaman, areal rekreasi kota, dan jalur hijau.

Ilham (2009) mengemukakan beberapa karakteristik dari ruang terbuka hijau, yaitu minimal memiliki luasan 30% dari luas total wilayah dengan proporsi 20% ruang terbuka hijau (RTH) publik. Selanjutnya Ilham (2009) mengemukakan bahwa pada RTH, elemen vegetasi atau tanaman merupakan unsur yang dominan. Vegetasi dapat ditata sedemikian rupa sehingga berfungsi sebagai pembentuk ruang pengendalian suhu udara, memperbaiki kondisi tanah, dan sebagainya.

Drainase merupakan salah satu fasilitas dasar yang dirancang sebagai suatu sistem guna memenuhi kebutuhan masyarakat dan merupakan komponen penting dalam perencanaan kota (Suripin, 2004). Selanjutnya Suripin (2004) menyatakan bahwa drainase secara umum didefinisikan sebagai serangkaian bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi atau membuang kelebihan air dari suatu kawasan, sehingga kawasan tersebut dapat difungsikan secara optimal. Drainase adalah suatu cara pembuangan kelebihan air yang tidak diinginkan pada suatu daerah serta cara-cara penanggulangan akibat yang ditimbulkan oleh kelebihan air tersebut. Drainase perkotaan bertujuan untuk mengalirkan air lebih dari suatu kawasan yang berasal dari air hujan maupun air buangan agar tidak terjadi genangan pada suatu kawasan tertentu.

Hadiharyanto (2012) menyatakan bahwa sistem penyediaan jaringan drainase terdiri dari empat macam, yaitu: (1) sistem drainase utama, yakni sistem drainase perkotaan yang melayani kepentingan sebagian besar warga masyarakat kota; (2) sistem drainase lokal, yakni sistem drainase perkotaan yang melayani kepentingan sebagian kecil warga masyarakat kota; (3) Sistem drainase terpisah, yakni sistem drainase yang mempunyai jaringan saluran pembuangan terpisah untuk air permukaan atau air limpasan; (4) sistem gabungan, yakni sistem drainase yang mempunyai jaringan saluran pembuangan yang sama, baik untuk air genangan atau air limpasan yang telah diolah.

Tchobanoglous, Theisen dan Vigil (1993); Tim Penulis Penebar

Swadaya (2008); Adibroto, Wahyono dan Bebassari (2004); Azwar (1990); dan Suryati (2009), mengemukakan bahwa pada dasarnya sampah adalah semua benda yang berasal dari kegiatan manusia dan kegiatan lainnya yang tidak diinginkan lagi oleh manusia, tidak memberikan nilai bagi manusia sehingga benda tersebut dibuang untuk dimusnahkan.

Sudradjat (2006) menjelaskan bahwa jenis sampah terdiri atas: sampah organik adalah sampah yang mudah lapuk, dan sampah anorganik seperti kertas, kayu, plastik gelas/kaca, dan lain-lain. Meskipun sampah organik lebih mudah terurai oleh mikroba, namun setiap jenis bahan yang menjadi sampah tersebut berbeda tingkat kemudahan dalam penguraiannya sehingga memerlukan suatu sistem pengolahan sampah yang tepat.

Salim Majid (2009) menyatakan bahwa masalah penyehatan lingkungan permukiman khususnya pada pembuangan tinja merupakan salah satu dari berbagai masalah kesehatan yang perlu mendapatkan prioritas. Selanjutnya Salim Majid (2009) menyatakan bahwa penyediaan sarana pembuangan tinja masyarakat terutama dalam pelaksanaannya tidaklah mudah karena menyangkut peran serta masyarakat yang sangat erat kaitannya dengan perilaku, tingkat ekonomi, kebudayaan, dan pendidikan masyarakat tersebut.

Pemeliharaan jamban keluarga sehat yang baik adalah: (1) lantai jamban hendaknya selalu dibersihkan dan tidak ada genangan air; (2) dibersihkan secara teratur sehingga ruang jamban selalu dalam keadaan bersih, tidak ada kotoran

yang terlihat, tidak ada serangga (kecoa dan lalat) dan tikus yang berkeliaran; (3) tersedia alat pembersih dan bila ada kerusakan segera diperbaiki (Salim Majid, 2009).

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Pendekatan penelitian adalah penelitian survei. Lokasi penelitian adalah di kawasan permukiman Kabupaten Soppeng. Populasi penelitian ini adalah masyarakat (kepala keluarga) yang menghuni pada kawasan ibu kota kabupaten/kecamatan dan kepala keluarga yang menghuni pada kawasan perdesaan. Sampel wilayah penelitian dipilih secara sengaja, yakni satu Rukun Warga (RW) di Ibukota Kabupaten dan satu RW yang ada di desa yang jauh dari Ibukota Kabupaten. Responden penelitian adalah kepala keluarga yang dipilih dengan metode *systematic random sampling* pada kedua RW yang sudah ditentukan. Besarnya anggota sampel adalah 25 KK pada RW di Ibukota Kabupaten dan 25 KK pada RW di desa yang jauh dari Kabupaten.

Variabel penelitian ini adalah:

1. Pengelolaan lingkungan permukiman pada aspek penyediaan dan penanganan lahan terbuka hijau (*open space*).
2. Pengelolaan lingkungan permukiman pada aspek penyediaan dan penanganan drainase permukiman.
3. Pengelolaan lingkungan permukiman pada aspek penyediaan dan penanganan sampah.

4. Pengelolaan lingkungan permukiman pada aspek penyediaan dan penanganan pembuangan veses (*septic tank*).

Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut: (1) melakukan observasi langsung pada wilayah sampel penelitian (pada masing-masing permukiman kepala keluarga sampel); (2) melakukan wawancara kepada kepala keluarga sampel untuk melengkapi data yang diperoleh dari pengamatan langsung di wilayah

sampel. Analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Pengelolaan Lingkungan Permukiman pada Aspek Ketersediaan dan Penanganan Lahan Terbuka Hijau (*open space*) di Kabupaten Soppeng.

Ketersediaan dan Penanganan Lahan Terbuka Hijau (*open space*) di Kabupaten Soppeng pada saat dilakukannya penelitian, ditunjukkan pada Tabell.

Tabel 1. Ketersediaan dan Penanganan Lahan Terbuka Hijau (*open space*)

No	Uraian	Frekuensi	Persentasi (%)
1	Tidak Tersedia	8	16
2	Tersedia Kondisi Kurang	18	36
3	Tersedia Kondisi Sedang	20	40
4	Tersedia Kondisi Memadai	4	8
5	Tersedia Kondisi Sangat Memadai	0	0
Jumlah		50	100

Berdasarkan Tabell dapat dipahami bahwa 16% masyarakat tidak menyediakan lahan terbuka hijau, 36% tersedia kondisi kurang, 40% tersedia kondisi sedang, dan 8% tersedia kondisi memadai. Berdasarkan uraian ini dapat disimpulkan bahwa ketersediaan lahan terbuka hijau bervariasi, mulai dari tidak tersedia sampai pada tersedia kondisi

memadai. Namun yang lebih dominan adalah kondisi kurang dan sedang.

2. Ketersediaan Drainase (air kotor dan air hujan) pada Permukiman di Kabupaten Soppeng.

Ketersediaan drainase (air kotor dan air hujan) pada permukiman di Kabupaten Soppeng pada saat dilakukannya penelitian, ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Ketersediaan Drainase (air kotor dan air hujan)

No	Uraian	Frekuensi	Persentasi (%)
1	Tidak Tersedia	10	20
2	Tersedia Kondisi Kurang	16	32
3	Tersedia Kondisi Sedang	18	36
4	Tersedia Kondisi Memadai	6	12
5	Tersedia Kondisi Sangat Memadai	0	0
Jumlah		50	100

Berdasarkan Tabel 2 dapat dipahami bahwa 20% masyarakat tidak menyediakan drainase (air kotor dan air hujan), 32% tersedia kondisi kurang, 36% tersedia kondisi sedang, dan 12% tersedia kondisi memadai. Berdasarkan uraian ini dapat disimpulkan bahwa ketersediaan drainase (air kotor dan air hujan) bervariasi, mulai dari tidak tersedia sampai pada tersedia kondisi memadai.

Namun yang lebih dominan adalah kondisi kurang dan sedang.

### 3. Penanganan Sampah pada Permukiman Masyarakat di Kabupaten Soppeng

Penanganan sampah pada permukiman di Kabupaten Soppeng pada saat dilakukannya penelitian, ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Penanganan sampah

No	Uraian	Frekuensi	Persentasi (%)
1	Tidak Tersedia	15	30
2	Tersedia Kondisi Kurang	15	30
3	Tersedia Kondisi Sedang	10	20
4	Tersedia Kondisi Memadai	10	20
5	Tersedia Kondisi Sangat Memadai	0	0
Jumlah		50	100

Berdasarkan Tabel 3 dapat dipahami bahwa 30% masyarakat tidak menyediakan fasilitas penanganan sampah, 30% tersedia kondisi kurang, 20% tersedia kondisi sedang, dan 20% tersedia kondisi memadai. Berdasarkan uraian ini dapat disimpulkan bahwa ketersediaan fasilitas penanganan sampah bervariasi, mulai dari tidak

tersedia sampai pada tersedia kondisi memadai.

### 4. Penanganan Veses dan Penyediaan *septic tank* permukiman di Kabupaten Soppeng

Penanganan Veses dan Penyediaan *septic tank* permukiman di Kabupaten Soppeng pada saat dilakukannya penelitian, ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Penanganan Veses dan Penyediaan *septic tank*

No	Uraian	Frekuensi	Persentasi (%)
1	Tidak Tersedia	12	24
2	Tersedia Kondisi Kurang	18	36
3	Tersedia Kondisi Sedang	16	32
4	Tersedia Kondisi Memadai	4	8
5	Tersedia Kondisi Sangat Memadai	0	0
Jumlah		50	100

Berdasarkan Tabel 4 dapat dipahami bahwa 24% masyarakat tidak menyediakan fasilitas penanganan veses dan penyediaan *septic tank*, 36% tersedia

kondisi kurang, 32% tersedia kondisi sedang, dan 8% tersedia kondisi memadai. Berdasarkan uraian ini dapat disimpulkan bahwa ketersediaan fasilitas

penanganan veses dan penyediaan *septic tank* bervariasi, mulai dari tidak tersedia sampai pada tersedia kondisi memadai. Namun yang dominan adalah kondisi tidak tersedia, tersedia kondisi kurang, dan tersedia kondisi sedang.

## PEMBAHASAN

Pengelolaan lingkungan permukiman pada aspek ketersediaan dan penanganan lahan terbuka hijau (*open space*) di kabupaten soppeng ditemukan bervariasi, mulai dari tidak tersedia sampai pada tersedia kondisi sangat memadai, namun yang lebih dominan adalah pada kondisi kurang dan sedang. Ini berarti pengelolaan dan pemanfaatan lahan terbuka hijau dilihat dari sisi pengelolaan taman, apotik hidup, tanaman buah, berbagai macam tanaman bunga, dan pagar halaman masih perlu ditingkatkan melalui pembinaan oleh pihak yang relevan, baik pemerintah maupun swasta.

Ketersediaan drainase (air kotor dan air hujan) pada permukiman di Kabupaten Soppeng ditemukan bervariasi, mulai dari tidak tersedia sampai pada tersedia kondisi memadai, namun yang lebih dominan adalah pada kondisi kurang dan sedang. Ini berarti pengelolaan dan ketersediaan drainase air kotor, air hujan, drainase pembuangan air di samping dan halaman rumah, kebersihan drainase air kotor dan kebersihan air hujan masih perlu ditingkatkan melalui pembinaan oleh pihak yang relevan, baik pemerintah maupun swasta.

Penanganan sampah pada permukiman masyarakat di Kabupaten Soppeng ditemukan bervariasi, mulai dari

tidak tersedia sampai tersedia pada kondisi sedang, namun yang lebih dominan adalah pada kondisi tidak tersedia dan tersedia kondisi kurang, dilihat dari sisi tempat pembuangan sampah sementara di halaman, ketersediaan sapu lidi dan sapu ijuk, ketersediaan lubang yang sengaja dibuat untuk pemusnahan sampah, ketersediaan keranjang/ember untuk penampungan sampah sementara di dapur, dan skop/alat sejenisnya untuk mengangkat/membersihkan lumpur/kotoran lainnya yang ada di drainase permukiman. Ini berarti penanganan sampah pada permukiman masyarakat di Kabupaten Soppeng masih perlu ditingkatkan melalui pembinaan oleh pihak yang relevan, baik pemerintah maupun swasta.

Penanganan veses dan penyediaan *septic tank* pada permukiman di Kabupaten Soppeng ditemukan bervariasi, mulai dari tidak tersedia sampai tersedia pada kondisi sedang, namun yang lebih dominan adalah tersedia pada kondisi kurang, dilihat dari sisi tempat pembuangan veses, konstruksi *septic tank*, konstruksi pengaliran air kotor dari WC, konstruksi dinding WC, dan kebersihan WC. Namun yang dominan adalah tersedia pada kondisi kurang dan sedang. Ini berarti Penanganan veses dan penyediaan *septic tank* pada permukiman di Kabupaten Soppeng masih perlu ditingkatkan melalui pembinaan oleh pihak yang relevan, baik pemerintah maupun swasta.

## KESIMPULAN

1. Pengelolaan lingkungan permukiman pada aspek ketersediaan dan penanganan lahan terbuka hijau (*open*

*space*) di Kabupaten Soppeng ditemukan belum memadai, dilihat dari sisi pengelolaan taman, apotik hidup, tanaman buah, berbagai macam tanaman bunga, dan pagar halaman.

2. Ketersediaandrainase (air kotor dan air hujan) padapermukiman di Kabupaten Soppeng ditemukan belum memadai, dilihat dari sisi pengelolaan dan ketersediaan drainase air kotor, air hujan, drainase pembuangan air di samping dan halaman rumah, kebersihan drainase air kotor dan kebersihan air hujan.
3. Penanganan sampah pada permukiman masyarakat di Kabupaten Soppeng ditemukan belum memadai dilihat dari sisi tempat pembuangan sampah sementara di halaman, ketersediaan sapu lidi dan sapu ijuk, ketersediaan lubang yang sengaja dibuat untuk pemusnahan sampah, ketersediaan keranjang/ember untuk penampungan sampah sementara di dapur, dan skop/alat sejenisnya untuk mengangkat/mbersihkan lumpur/kotoran lainnya yang ada di drainase permukiman.
4. Penanganan veses dan penyediaan *septic tank* pada permukiman di Kabupaten Soppeng ditemukan belum memadai dilihat dari sisi tempat pebuangan veses, konstruksi *septic tank*, konstruksi pengaliran air kotor dari WC, konstruksi dinding WC, dan kebersihan WC.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Makassar, selaku pembina Universitas Negeri Makassar yang memberikan dukungan penuh terhadap pelaksanaan penelitian ini.
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar, selaku pembina Fakultas Teknik yang telah mengalokasikan dana penelitian PNPB untuk seluruh dosen pada Fakultas Teknik.
3. Ketua Lembaga Penelitian Universitas Negeri Makassar, yang banyak memberikan arahan mulai dari proposal, hasil penelitian pembuatan artikel dan makalah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi U.F., 2012. *Dasar-dasar Penyakit Berbasis Lingkungan*. Cetakan 2, Penerbit Rajagrafindo Persada, Jakarta.
- Adibroto, Tusy A., Sri Wahyono dan Sri Bebasari. 2004. "Penerapan Teknologi Pengelolaan Sampah Perkotaan Menuju Pembangunan Berwawasan Lingkungan." *Makalah Seminar Nasional Pengelolaan Sampah Perkotaan, Makassar*.
- Adnani, H. 2011. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*, Cetakan 1, Penerbit Nuha Medika, Yogyakarta.
- Ahira, Anne. 2011. *Kesehatan Lingkungan Permukiman*. ([www.anneahira.com/kesehatan-lingkungan-permukiman.htm](http://www.anneahira.com/kesehatan-lingkungan-permukiman.htm)). diakses 25 Maret 2015.
- Azwar, A. 1990. *Pengantar Ilmu*



- Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Mutiara Sumber Widya.
- new/artikel-detail.asp?id=331. Diakses 5 Maret 2015.
- Brundtland, H.G. 1988. *Hari Depan Kita Bersama, Komisi Dunia Untuk Lingkungan dan Pembangunan*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Budihardjo. 1999. *Ruang Terbuka Fungsi Ekologis*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Hadiharyanto, S. 2012. *Jenis- Jenis Irigasi*. Blog at wordpress.com
- Ilham, Alfian Nor. 2009. *Ruang Terbuka Hijau (RTH)*. Enduplanologi Disdik Kalimantan Selatan.
- Kuswartojo, T. dan Amir Salim S. 2005. *Perumahan dan Permukiman yang Berwawasan Lingkungan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan R.I.
- Salim, Emil. 1991. *Pembangunan Berwawasan Lingkungan*, cetakan keempat. Jakarta: LP3ES.
- Salim Majid. 2009. *Jamban Keluarga*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Soemarwoto, Otto. 1995. *Ekologi Lingkungan dan Pembangunan*. Cetakan kedua. Jakarta: Jambatan.
- Sudradjat, H. R. 2006. *Mengelola Sampah Kota*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suripin. 2004. *Drainase Berwawasan Lingkungan*. On line: <http://pustaka.pu.go.id/>
- Suryati, Tety. 2009. *Bijak dan Cerdas Mengolah Sampah: Membuat Kompos dari Sampah Rumah Tangga*. Jakarta: Agromedia.
- Tchobanoglous, George; H. Theisen, and S. Vigil. 1993. *Integrated Solid Waste Management: Engineering Principles and Management Issues*. Boston: Mc Graw-Hill.
- Tim Penulis Penebar Swadaya. 2008. *Penanganan dan Pengolahan Sampah*. Ed. Trias Qurnia Dewi. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Trancik, Roger. 1986. *Finding Lost Space: Theories of Urban Design*. Canada: John Willey & Sons Inc.
- Tri Kantjono, A.W. 1993. *Bumi Wahana, Strategi Menuju Kehidupan Berkelanjutan*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Undang-undang RI No. 32 tahun 2009 Tentang: *Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta: Kementerian Hukum dan HAM R.I.
- Undang-Undang Nomor 24 Tahun 1992 Tentang: *Perumahan*. Jakarta: Menteri Hukum dan HAM R.I.
- Yunus, Hadi Sabari. 2008. *Struktur Tata Ruang Kota*. Archzal.blogspot.com/2014/04/struktur-dan-pola-ruang-kota.html. diakses 5 Maret 2015.