

# PROSIDING

ISBN 978-979-3931-53-1

Seminar Nasional

## Indonesia Hijau 2012

" Pembangunan Dan Teknologi Ramah Lingkungan "

14 Maret 2012

Bangsas Pancasila - Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Editor :

Ir. Tittien Setiyo Rini, MT  
Dr. Ir. Fungsi Sri Rejeki, MP  
Ir. Endang Noerhartati, MP  
Emmy Wahyuningtyas, S.Kom  
Anang Kukuh Adisusilo, ST



UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA  
Surabaya



PT. TRIGUNA  
INTER PERTIWI JAYA



PT. WEKATEKS  
CONSULTANT TAMA



Fakultas Teknik  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

## DAFTAR ISI

No.	Judul	Halaman
1	Wendi Boy PELAKSANAAN PERBAIKAN KONSTRUKSI BANGUNAN SEKOLAH PASCA GEMPA BUMI SUMATERA BARAT 30 SEPTEMBER 2009 (Studi Kasus : Gedung Perkuliahan Universitas Putra Indonesia "YPTK" Padang)	1
2	Etri Suhelmidawati, M.Eng ANALISA PERILAKU DAN DISAIN KOLOM KOMPOSIT	10
3	Ahmad Cahyadi <sup>1</sup> , Emilya Nurjani <sup>2</sup> ESTIMASI KEHILANGAN KARBON ORGANIK TANAH DALAM MUATAN SUSPENSI PADA DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) TANPA STASIUN PENCATAT ALIRAN SUNGAI (SPAS) (Studi Kasus di DAS Juwet Kabupaten Gunungkidul, D.I. Yogyakarta)	16
4	Soerjandani PM dan Samuel Arief Budi Setiawan MATERIAL KONSTRUKSI RAMAH LINGKUNGAN DENGAN MEMANFAATKAN STYROGEL SEBAGAI BAHAN CAMPURN BETON	21
5	Dwi Haryanta PEMBANGUNAN HUTAN KOTA YANG SEHAT DAN MENYEHATKAN	27
6	Johan Paing dan Andaryati KAJIAN EKSPERIMENTAL PEMANFAATAN LIMBAH ORGANIK KOTORAN SAPI DAN ABU SEKAM SEBAGAI MATERIAL GREEN BUILDING	34
7	Benny Syahputra MODEL PENGENDALIAN KEHILANGAN AIR PDAM	39
8	Miftahul Huda GREEN SUSTAINABILITY ; STRATEGI MENINGKATKAN KEBERLANJUTAN DAN DAYA SAING PERUSAHAAN JASA KONSTRUKSI	49
9	Helmy Darjanto, Djoko Soepriyono, Miftahul Huda, Soepriyono, dan Titien Setiyo Rini PATUT DIDUGA DIBALIK RETAK-NYA PILAR KONSTRUKSI GELORA BUNG TOMO (GBT) DI ATAS TANAH LUNAK	59
10	Alexander Joseph Ibnu Wibowo dan Florentinus Nugro Hardianto PERANAN GREEN MARKETING BAGI BISNIS DAN PENGHIJAUAN DI INDONESIA: SEBUAH ANALISIS KONSEPTUAL	68
11	Sisca V Pandey BUS RAPID TRANSIT SEBAGAI SOLUSI SEBUAH KOTA YANG BERKELANJUTAN	77
12	Meike Kumaat TRANSPORTASI BEBAS POLUSI PADA KAWASAN PENDIDIKAN	85
13	Titien Setiyo Rini KAJIAN TEKNIS PROSES PENUTUPAN TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA) SAMPAH "OPEN DUMPING"	92
14	Indarwati, Dwie Retna Suryaningsih, Vincentia Indriani I. F VERTICAL GARDEN DENGAN MODUL POLIVINIL Klorida (PVC) SUATU ALTERNATIF KONTRIBUSI RUANG TERBUKA HIJAU (RTH) DI RUMAH TINGGAL	105
15	Markus Patiung STRATEGI PENGENDALIAN ALIH FUNGSI LAHAN SAWAH MELALUI	112

## VERTICAL GARDEN DENGAN MODUL POLIVINIL KLORIDA (PVC) SUATU ALTERNATIF KONTRIBUSI RUANG TERBUKA HIJAU (RTH) DI RUMAH TINGGAL

Oleh :

Indarwati<sup>1)</sup>, Dwie Retna Suryaningsih<sup>2)</sup>, Vincentia Indriani I. F<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Dosen FP UWKS, <sup>2)</sup> Dosen FP UWKS, <sup>3)</sup> Mahasiswa Agroteknologi FP UWS

### ABSTRAK

Taman vertikal atau *vertical garden* sebagai salah satu usaha mengurangi dampak *global warming*, sekaligus memberikan nilai keindahan bagi bangunan, memberikan sumbangan oksigen dan menciptakan iklim mikro yang nyaman disekitarnya. Ditambah dengan keterbatasan lahan saat ini, sehingga taman vertikal ini akan sangat baik untuk dikembangkan. Model ini didominasi oleh tanaman, karena tanaman berperan penting dalam keseimbangan lingkungan. (Tambayong, 2010). Tujuan penelitian ini : untuk mengetahui penggunaan pipa pvc 2 inc sebagai modul taman vertikal serta mengetahui pengaruh intensitas cahaya / naungan terhadap pertumbuhan tanaman pada taman vertikal. Penelitian ini dilakukan di rumah tinggal yang beralamatkan di Jalan M.Saha: No 1-2, Kota Batu yang dikerjakan pada bulan Oktober 2011 hingga Februari 2012. Metode yang digunakan adalah "Prinsip Desain" dimulai dari tahap perencanaan, perancangan, pelaksanaan pengerjaan fisik. Modul yang digunakan berbahan dasar PVC. Media yang digunakan untuk penanaman taman vertikal adalah tanah tanam, cocopeat, dan campuran tanah tanam dengan pupuk kandang. Tanaman yang digunakan dalam taman vertikal, dikelompokkan menjadi 3 yaitu : tanaman menjuntai (*asparaga* dan *ruselia*), tanaman tegak (*aralia* dan *song of india*) dan tanaman berdaun lebar (*sambang darah* dan *akalipa*). Dari hasil penelitian terlihat bahwa tipe pertumbuhan setiap tanaman berbeda-beda. Intensitas cahaya (naungan) memiliki pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan tanaman. Media yang sesuai dengan taman vertikal adalah cocopeat karena berbahan dasar ringan dan bersifat porous dan lebih mudah menyimpan air. Polivinil klorida (PVC) cukup efektif dan efisien digunakan sebagai modul desain taman vertikal. Pipa PVC 2 inc cocok untuk semua jenis tanaman tetapi tidak cocok untuk tanaman berbatang seperti tanaman *Song of India* (*Dracaena reflexa*). Dalam pembuatan taman vertikal, untuk mencapai hasil yang optimal dan mencapai estetika taman yang indah harus menyesuaikan dengan kondisi existing lingkungan sehingga dapat menen-tukan/memilih jenis tanaman yang tepat dengan rancangan desain yang dapat dibuat sesuai dengan keinginan pelanggan atau masyarakat pengguna.

**Kata Kunci:** Vertical Garden, Media Tanam, Modul PVC, Ruang Terbuka Hijau

### 1. PENDAHULUAN

Ruang Terbuka Hijau (RTH) adalah bagian dari ruang-ruang terbuka (*open spaces*) suatu wilayah yang diisi oleh tumbuhan, tanaman, dan vegetasi (endemik, introduksi) guna mendukung manfaat langsung dan/atau tidak langsung yang dihasilkan oleh RTH tersebut yaitu keamanan, kenyamanan, kesejahteraan, dan keindahan wilayah tersebut (Anonim 2005) Surabaya sebagai salah satu kota yang maju dan berkembang sudah mulai menerapkan konsep kota hijau atau *Green city*. Konsep *green city* pada dasarnya adalah deviasi dari istilah *sustainable development* yang dikenalkan pada konsep *urban city*. Kota hijau adalah konsep perkotaan dimana masalah lingkungan hidup, ekonomi, dan sosial harus dijaga keseimbangannya demi generasi mendatang. (Anonimus, 2007) Lansekap adalah bagian dari konsep *Green Ciy* karena lansekap merupakan penghubung antara manusia dengan alam. (Anonimus, 2006). Lansekap yang sesuai untuk rumah tinggal dengan lahan sempit adalah Taman Vertikal.

Menurut Tambayong (2010), taman vertikal atau *vertical garden* sebagai salah satu usaha mengurangi dampak *global warming*, sekaligus memberikan nilai keindahan bagi bangunan, memberikan sumbangan oksigen dan memberikan iklim mikro yang nyaman. Ditambah dengan keterbatasan lahan saat ini, sehingga taman vertikal ini akan sangat baik untuk dikembangkan. *Vertikal Garden* dapat menciptakan iklim sendiri yang spesifik dan menciptakan iklim mikro yang nyaman di sekitarnya. Model ini didominasi oleh tanaman, karena tanaman berperan penting dalam keseimbangan lingkungan.

Taman vertikal memiliki beberapa sebutan, antara lain *Vertical Landscape*, *Living Wall*, *Green Wall*, *Jardin Garden*. Sebutan *Green Wall* lebih tepat ditujukan untuk konsep taman

vertikal yang tanamannya tumbuh menjuntai (*cascade*) atau merambat (*climbing*) sehingga menutupi permukaan dinding. Dari segi lingkungan, taman vertikal ini merupakan sistem yang hidup untuk mengurangi kadar polusi pada sebuah ruangan atau sebuah wilayah dan dengan adanya keberadaan taman vertikal pada suatu area dapat menciptakan iklim mikro yang lebih menyejukkan. Menurut Adiwoso (2010) dua tahun terakhir ini, *vertical garden* dan *green building* mengalami perkembangan yang pesat. Taman yang menjadikan ruang vertikal sebagai gagasan ini semakin sering dijumpai di rumah, resto, atau mal di kota-kota besar. Tak hanya fashionable di tengah lingkungan kota yang modern.

Tentu kemajuan ini tidak terlepas dari ditemukannya bahan pendukung agar tanaman bisa ditopang secara vertikal. Vertical Greening Module (VGM), geotextile, rockwool, felt adalah material yang berada di balik perkembangan vertical garden. Banyak pendapat yang mengatakan kalau bahan pendukung tersebut masih mahal dan beberapa modul masih diragukan keawetannya. PVC merupakan salah satu modul taman vertikal. Diharapkan modul tersebut mampu mengatasi permasalahan kerapuhan pada dinding dan memiliki biaya ekonomis yang masih terjangkau sehingga konsep tersebut dapat diterima di kalangan masyarakat.

Arsitektur pertamanan adalah ilmu yang mempelajari pengaturan ruang dan massa guna didapatkan suatu lingkungan hidup yang harmonis yang secara fungsional berguna dan secara estetis indah, sehingga terpenuhi kebutuhan jasmaniah dan rohani makhluk hidup di dalamnya. Taman vertikal adalah desain yang tengah hangat dibicarakan oleh lanskap di Indonesia. Desain ini diharapkan bisa menjawab permasalahan yang sedang dihadapi seperti keterbatasan lahan juga isu seputar global warming yang menuntut makin pentingnya keberadaan ruang hijau. Taman vertikal menghadirkan model yang tak memerlukan lahan karena taman dibuat vertikal. Bahkan bisa menempel di dinding gedung sehingga tidak memerlukan lahan horizontal yang sudah penuh dengan bangunan. Taman vertikal ini juga menampung banyak tanaman yang menjadikan ruangan maupun halaman menjadi hijau.

Ruang hijau sangat diperlukan untuk keseimbangan kehidupan manusia. Ironisnya, di kota-kota besar, lahan terbuka hijau semakin sempit. Perumahan-perumahan di kota besar juga menyisakan lahan terbuka hijau yang sangat terbatas. Terbatasnya lahan yang dapat digunakan untuk menanam tanaman, menjadi kendala serius dan harus dicari solusi agar rumah hunian tetap dapat memiliki taman yang cukup. Ruang hijau tidak hanya dibutuhkan untuk resapan air serta keindahan semata. Tanaman juga memiliki fungsi untuk memperbaiki struktur udara di perkotaan, tanaman berperan utama untuk menyediakan lingkungan yang layak huni, menyediakan ruangan untuk relaksasi, memperbaiki kesehatan, melenyapkan kebiasaan yang antisocial, meningkatkan kualitas kehidupan, melindungi kehidupan liar, mengurangi kebisingan, penyerap polutan, sebagai hobi yang menyenangkan, dan sebagai sumber oksigen bagi kehidupan manusia.

## 2. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan yang ada, yaitu (1) Apakah intensitas cahaya (naungan) mempengaruhi pertumbuhan tanaman pada taman vertikal? ; (2) Apakah pipa paralon 2 inc layak digunakan sebagai salah satu modul taman vertikal ?

Tujuan penelitian ini : untuk mengetahui penggunaan pipa pvc 2 inc sebagai modul taman vertical serta mengetahui pengaruh intensitas cahaya / naungan terhadap pertumbuhan tanaman pada taman vertikal. Penelitian ini dilakukan di rumah tinggal yang beralamatkan di Jalan M.Sahar No 1-2, Kota Batu yang dikerjakan pada bulan Oktober 2011 hingga Februari 2012. Metode yang digunakan adalah " *Prinsip Desain* " dimulai dari tahap perencanaan, perancangan, pelaksanaan pengerjaan fisik. Modul yang digunakan berbahan dasar PVC. Media yang digunakan untuk penanaman taman vertikal adalah tanah tanam, cocopeat, dan campuran tanah tanam dengan pupuk kandang. Tanaman yang digunakan dalam taman vertikal, dikelompokkan menjadi 3 yaitu : tanaman menjuntai (asparagus dan rusekia), tanaman tegak (aralia dan song of india) dan tanaman berdaun lebar (sambang darah dan akalipa).

### 3. ANALISIS HASIL DAN PEMBAHASAN

Telah dilakukan pengambilan data pada pengamatan desain taman vertikal yang telah dirancang, adapun analisa data berupa data kuantitatif dan kualitatif sebagai berikut:

#### 3.1. Analisa Data Kuantitatif

Data kuantitatif adalah data yang dipaparkan dalam bentuk angka-angka.

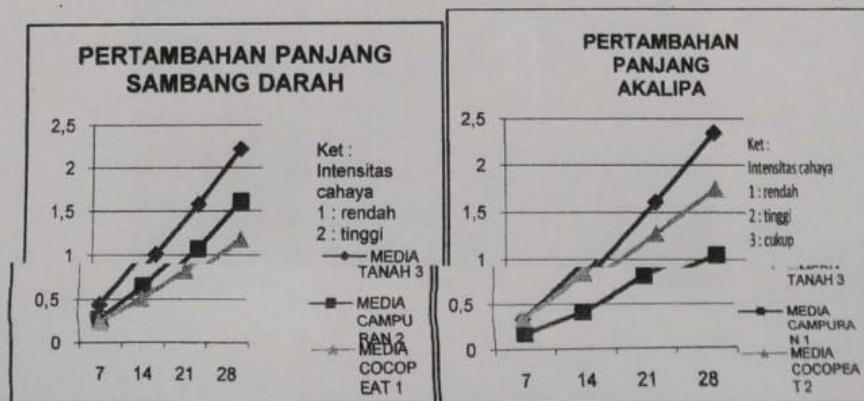
##### a. Analisa Data Pertambahan Panjang

Data hasil pengamatan pertambahan panjang tanaman selama 1 bulan, sebagai berikut

Tabel 1. Data Pertambahan Panjang

PERLAKUAN	JENIS TANAMAN	HARI SETELAH TANAM			
		7	14	21	28
M1	JIS1	0,44	1,01	1,58	2,22
	JIS2	0,34	0,91	1,61	2,35
	J2S1	0,2	0,57	0,97	1,37
	J2S2	0,27	0,64	1,08	1,58
	J3S1	0,34	0,78	1,35	1,99
	J3S2	0,27	0,64	0,94	1,18
M2	JIS1	0,27	0,64	1,07	1,61
	JIS2	0,17	0,41	0,78	1,05
	J2S1	0,34	0,68	1,08	1,28
	J2S2	0,3	0,77	1,37	2
	J3S1	0,47	1,04	1,64	2,31
	J3S2	0,34	0,71	1,25	1,82
M3	JIS1	0,24	0,51	0,81	1,18
	JIS2	0,34	0,81	1,28	1,75
	J2S1	0,17	0,44	0,74	1,08
	J2S2	0,3	0,6	0,97	1,34
	J3S1	0,34	0,81	1,28	1,75
	J3S2	0,24	0,51	0,81	1,11

Dari hasil pengamatan, tanaman sambang darah dengan media tanah pada intensitas cahaya yang cukup (modul 3) memiliki pertumbuhan yang cepat tetapi memiliki warna daun yang kurang menarik dengan warna merah pudar atau merah keputihan. Hal ini dikarenakan tanaman sambang darah tidak membutuhkan intensitas cahaya yang terlalu banyak



Gb.1. Grafik Pertambahan Panjang Sambang Darah dan Akalipa

Sedangkan tanaman sambang darah pada media campuran dengan intensitas cahaya yang rendah (modul 1) memiliki warna daun merah kehijauan yang sangat menarik dan pertumbuhan tanaman yang stabil. Tanaman yang dibutuhkan untuk penanaman taman vertikal adalah memiliki pertumbuhan yang stabil untuk memudahkan dalam perawatan dan terlihat tertata. Sambang darah cocok digunakan untuk taman vertikal karena memiliki variasi daun dan bentuk daunnya pun mampu menutup modul PVC tanpa menutup tanaman lain.

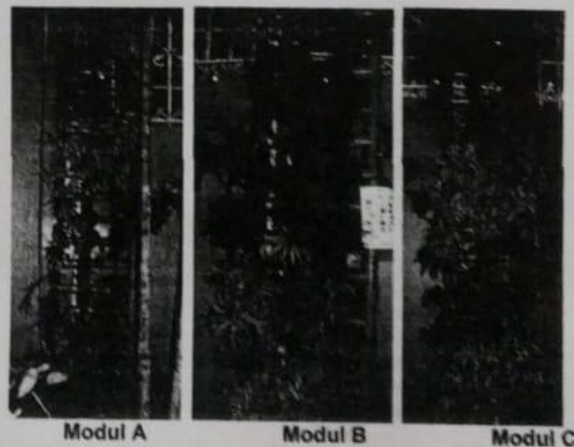
Dari hasil pengamatan, akalipa dengan media tanah pada intensitas cahaya yang cukup (modul 3) memiliki pertumbuhan yang cepat dan memiliki warna daun merah kehijauan. Hal ini dikarenakan kondisi letak penanaman tanaman akalipa cocok dengan sifat tanamannya yang membutuhkan cahaya matahari yang cukup sehingga dapat tumbuh dengan baik hingga mampu menutup modul PVC. Tanaman akalipa dengan media cocopeat memiliki pertumbuhan yang stabil. Sedangkan tanaman akalipa dengan media campuran pada intensitas cahaya yang kurang (modul 1) membuat tanaman akalipa mengalami penurunan pertumbuhan pada minggu ketiga hingga daun pada tanaman rontok.

Dari hasil pengamatan, tanaman song of india cocok pada media apapun dan kondisi apapun sehingga memiliki pertumbuhan yang stabil tetapi jenis tanaman ini tidak dapat digunakan untuk perancangan taman vertikal karena tanaman song of india merupakan tanaman berbatang besar sehingga lambat laun tanaman tidak cukup tumbuh dalam modul yang berukuran sedang (pipa 2 inc). Dari hasil pengamatan, tanaman aralia dengan media campuran pada intensitas cahaya yang cukup (modul 3) memiliki pertumbuhan yang stabil dan memiliki jumlah daun yang banyak sehingga mampu menutup modul PVC. Dalam pengamatan didapatkan bahwa tanaman aralia pada media tanah dengan intensitas cahaya yang sangat tinggi (modul 2) membuat pertumbuhan tanaman aralia mengalami penurunan, padahal tanaman aralia membutuhkan sinar matahari yang tinggi karena merupakan tanaman outdoor.

media dan kondisi lingkungan apapun. Tajuknya yang lembut dengan warna bunga merah memperindah tampilan taman vertikal. Tetapi ruselia tidak dapat digunakan untuk taman vertikal karena daunnya yang panjang dan menjuntai dapat menutupi tanaman lain sehingga taman vertikal terlihat saling bertumpukan dan tidak tertata.

#### b. Analisa Data Kuisisioner Nilai Estetika

Analisa data kuisisioner merupakan data primer yaitu data yang secara langsung diambil dari obyek penelitian oleh peneliti perorangan maupun organisasi. Data kuisisioner dikatakan data primer karena didapat dengan mewawancarai secara langsung para responden. Sasaran kuisisioner yang diambil sejumlah 10 orang mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pengambilan data kuisisioner dilakukan tanggal 6 Februari 2012.



Tabel 2. Hasil Penilaian Kuisioner

DATA HASIL PENILAIAN KUISIONER			
RESPONDEN	MODUL A	MODUL B	MODUL C
1	1	2	3
2	1	2	3
3	2	1	3
4	1	2	2
5	1	2	3
6	1	2	3
7	2	1	2
8	1	2	2
9	1	1	3
10	1	1	3
TOTAL	12	16	27

Penilaian/scoring estetika taman vertikal:

3= Indah

2=Cukup Indah

1=Kurang Indah

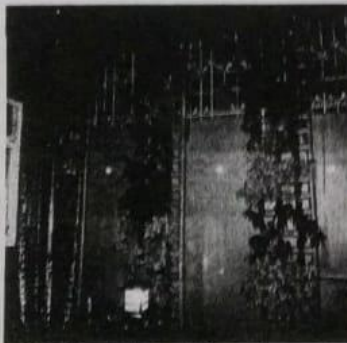
Dari data kuisioner, dapat disimpulkan bahwa modul taman vertikal C lebih memiliki nilai estetika karena telah tertutup oleh tanaman. Selain itu, tanaman yang tumbuh pada modul C daunnya lebih rimbun, memiliki warna yang segar dan perpaduan warnanya lebih terlihat jelas. Modul C terlihat lebih segar dan rimbun karena intensitas cahaya yang didapat dari naungan cukup. Naungan berupa pohon mangga dan pohon sirsat.

### 3.2. Analisa Data Kualitatif

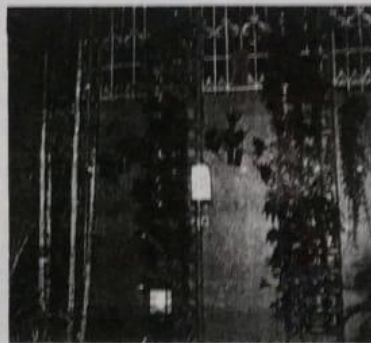
Data kualitatif adalah data yang disajikan dalam bentuk kata-kata yang mengandung makna. Data kualitatif didapatkan dari kenampakan hasil taman vertikal setelah satu bulan.

#### a. Analisa Taman Vertikal

Analisa kualitatif dapat dilihat dengan adanya perubahan bentuk tanaman pada taman vertikal dari awal penanaman hingga pertumbuhan selama 1 bulan.



Gb. 2 Kondisi Awal Masa Tanam



Gb. 3 Kondisi 1 bulan setelah tanam

Dari pengamatan visual memang belum terlihat perbedaan yang signifikan saat awal tanam dengan satu bulan setelah tanam, yang terlihat hanya tingkat kesuburan tanaman. Namun, dari segi pengukuran pertambahan panjang sudah tampak peningkatan pertumbuhan tanaman. Dari hasil pengamatan, tanaman dengan media tanam apapun pada intensitas cahaya yang cukup (modul 3) memiliki pertumbuhan yang baik dan rata. Tanaman pada intensitas cahaya yang terlalu tinggi mengakibatkan layu permanen/mati. Sedangkan intensitas cahaya yang terlalu rendah mengakibatkan warna pada tanaman tidak tampak segar atau pudar. Jadi, tidak hanya media yang menjadi faktor utama pertumbuhan tanaman, tetapi juga factor kondisi lingkungan khususnya intensitas cahaya pada kondisi lingkungan yang akan dibuat.

#### **b. Analisa Modul Taman Vertikal**

Tanaman yang digunakan saat proses penanaman rata-rata berumur 2 bulan. Pada beberapa tanaman seperti tanaman akalipa, aralia, dan song of india sudah memiliki akar yang sangat banyak dan panjang sehingga menyebabkan kesulitan saat proses penanaman pada modul yang berukuran 2 inc. Karena memiliki akar yang cukup panjang pada tanaman tersebut, pada saat proses penanaman dilakukan pemaksaan ataupun pengurangan jumlah akar yang menyebabkan stres pada akar sehingga memicu terhambatnya pertumbuhan bahkan menyebabkan tanaman tersebut mati. Ukuran modul yang akan digunakan disesuaikan dengan umur tanaman yang akan ditanam. Dari hasil pengamatan, pipa berukuran 2 inc baik jika ditanam mulai dari proses pembibitan, tidak berumur panjang karena akar dapat masuk dalam modul tanpa adanya paksaan yang dapat mengakibatkan stress pada akar. Proses penanaman untuk tanaman yang telah berumur panjang membutuhkan modul PVC yang lebih besar.

#### **c. Analisa Media Tanam**

Dalam pembuatan desain taman vertikal menggunakan tiga jenis media tanam diantaranya adalah tanah, campuran tanah dengan pupuk kandang dan cocopeat. Dari hasil pengamatan, tanaman yang menggunakan media cocopeat memiliki pertumbuhan tanaman yang stabil. Sedangkan tanaman yang menggunakan media campuran tanah dengan pupuk kandang memiliki pertumbuhan yang relatif cepat. Media yang dibutuhkan untuk penggunaan taman vertikal adalah media yang berbahan dasar ringan untuk memperkokoh penyangga modul taman vertikal, media yang dapat membuat pertumbuhan tanaman stabil (tidak terlalu cepat tumbuh), media yang memiliki daya serap air dan nutrisi yang tinggi untuk menghemat perawatan penyiraman. Dan media yang memenuhi syarat media taman vertikal adalah media cocopeat. Pertumbuhan tanaman dengan menggunakan media cocopeat sangat stabil. Hal tersebut diperlukan untuk pembuatan desain taman vertikal agar efisien dalam hal perawatan.

#### **d. Analisa Tanaman Taman Vertikal**

Jenis tanaman untuk pengisi taman vertikal hampir tidak terbatas. Dari hasil pengamatan, tanaman berbatang tidak dapat dijadikan jenis tanaman pengisi taman vertikal meskipun berbatang kecil karena modul dan media tanamnya terbatas. Menurut Nizar Nasrullah (2010), jika lahan taman vertikal terus tersinari oleh matahari sebaiknya memilih tanaman yang toleran terhadap matahari dan jika dinding taman vertikal kurang intensitas cahaya matahari, sebaiknya memilih tanaman yang toleran terhadap naungan. Yang perlu diperhatikan adalah syarat pertumbuhan tanaman, apakah tanaman tersebut membutuhkan naungan atau tidak. Hal lain yang harus diperhatikan dalam pemilihan jenis tanaman pengisi taman vertikal adalah massa tanaman. Tanaman yang digunakan sebaiknya memiliki masa yang tidak terlalu berat. Dari hasil pengamatan, tanaman pengisi taman vertikal yang baik adalah tanaman yang berdaun lebar karena tanaman berdaun lebar dapat menutup modul PVC, sedangkan tanaman berbatang tidak mampu menutup modul PVC sehingga taman vertikal tidak terlihat rimbun. Didapatkan hasil bahwa tanaman yang tidak terlalu cepat tumbuh dapat tumbuh tanpa mendominasi ruang sehingga tidak menutupi tanaman jenis lainnya yang dapat menghambat pertumbuhan bahkan menyebabkan kematian pada tanaman.

### **4. KESIMPULAN**

Dari hasil pengamatan dapat disimpulkan bahwa :

1. Dalam merancang desain taman vertikal harus menyesuaikan dengan existing lingkungan untuk mencapai hasil yang optimal dan mencapai estetika taman yang indah.
2. Polivinil clorida (PVC) cukup efektif dan efisien digunakan sebagai modul desain taman vertikal. Pipa PVC 2 inc cocok untuk semua jenis tanaman tetapi tidak cocok untuk tanaman berbatang seperti tanaman Song of India (*Dracaena reflexa*). Pipa 2 inc layak digunakan sebagai modul apabila dalam proses penanaman, tanaman tidak berumur lebih dari 1 bulan.
3. Pertumbuhan tanaman pada taman vertikal dipengaruhi oleh faktor intensitas cahaya. Taman vertikal memerlukan beberapa perawatan diantaranya adalah penyiraman, pemupukan dan penyulaman. Penyiraman dan pemupukan dapat dilakukan dengan *irrigation system*
4. Media cocopeat memiliki massa yang ringan, daya serap air dan nutrisi yang tinggi sehingga cocok sebagai media tanam taman vertikal.



## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Adiwoso, A.2010. *Vertical Garden Building*. <http://www.properti.kompas.com>
- Anonymous. 2005. Anonim. 2005. *Ruang Terbuka Hijau (RTH) Wilayah Perkotaan*. Makalah Lokakarya Pengembangan Sistem RTH di Perkotaan Dalam rangkaian acara Hari Bakti Pekerjaan Umum ke 60 Direktorat Jenderal Penataan Ruang Departemen Pekerjaan Umum. Lab. Perencanaan Lanskap Departemen Arsitektur Lanskap Fakultas Pertanian – IPB. Disampaikan oleh Tim Departemen ARL Faperta IPB, di Kampus Bogor Darmaga, 30 November 2005.
- Anonymous. 2006. *Konsep Green City*. <http://www.wanapalhiriau.wordpress.com>
- Anonymous. 2007. *Green City*. <http://www.green-city-058.blogspot.com>
- Tambayong, K.2010. *Vertical Garden*. Majalah Garden. Edisi 35