BAB II

VIDEO TUTORIAL *AQUASCAPE*

2.1 PENGERTIAN *AQUASCAPE*

Aquascape merupakan seni menata tanaman air, batu, dan kayu di dalam akuarium secara estetis. Biasanya, sebuah *aquascape* berisi ikan, batu serta tanaman air, meskipun ada kemungkinan untuk membuat *aquascape* dengan tanaman air saja, atau dengan bebatuan saja. Banyak sekali jenis tanaman air, bebatuan, dan kayu yang bisa digunakan semuanya tergantung tema atau gaya dan selera yang akan dibuat dalam menata akuarium. Desain *aquascape* mencakup sejumlah gaya yang berbeda, termasuk gaya Belanda seperti taman dan gaya Jepang seperti alam.

Tujuan utama dari *aquascape* adalah untuk menciptakan sebuah pemandangan bawah air, akan tetapi aspek teknis pemeliharaan tanaman air juga harus dipertimbangkan. Banyak faktor yang harus seimbang dalam sistem tertutup dari sebuah akuarium untuk memastikan keberhasilan sebuah *aquascape*. Faktor-faktor ini meliputi filtrasi, mempertahankan karbon dioksida pada tingkat yang cukup untuk mendukung fotosintesis bawah air, pemupukan, pencahayaan, kontrol ganggang dan lain-lain.

2.2 MANFAAT *AQUASCAPE*

Dari hobi *Aquascape* ini, kita mendapatkan beberapa manfaat dan dampak yang positif yang bisa dirasakan bagi si pemilik maupun orang lain yang melihatnya. Di bawah ini adalah beberapa manfaat dari hobi *Aquascape*:

- Menghilangkan rasa jenuh dan stres setelah seharian bekerja.
- Membuat perasaan menjadi rileks dan tenang (terapi).

- Menjadi hiburan bagi yang melihatnya
- Memperindah interior ruangan.
- Menghadirkan suasana sejuk di dalam ruangan.
- Mengajarkan ketelitian dan ketekuan dalam membangun *Aquascape* bagi pemiliknya.
- Melatih kesabaran dan kreatifitas.
- Mengajarkan tentang tanggung jawab dan pentingnya kebersihan.
- Mengajarkan semangat pantang menyerah untuk mengkreasikan sesuatu menjadi lebih baik lagi.
- Menambah wawasan tentang cara membangun ekosistem bawah air.
- Mengajarkan cara mengatasi masalah dan mencari solusinya.

2.3 KOMPONEN *AQUASCAPE*

Ketika akan membangun sebuah ekosistem *Aquascape* ada beberapa hal dan komponen yang harus diperhatikan dan diketahui oleh pemula sebelum membeli dan memulai, agar kehidupan di dalam akuarium menjadi seimbang dan sesuai dengan apa yang diinginkan. Contohnya seperti jenis akuarium, filter, lampu, *chiller*, karbon dioksida (CO_2), kualitas air, tanaman air, jenis ikan hias dan masih banyak lagi.

Hal ini dilakukan untuk mengurangi masalah-masalah yang akan terjadi sehingga pemula dapat mengatasinya. Selain itu, hal ini dapat menjadi referensi pemula ketika akan membeli komponen/material untuk membangun *Aquascape*.

2.3.1 AKUARIUM

Kata *Aquarium* berasal dari bahasa Latin, yakni *aqua* yang berarti air, dan *rium* yang artinya tempat.. Jadi definisi *aquarium*

adalah tempat air, ikan, tanaman dan organisme air untuk dilihat. *(Wikipedia.org).*



Gambar 1. Akuarium (Dok. Pribadi)

Ada beberapa hal yang patut dipertimbangkan dalam memilih sebuah akuarium :

1. Tidak memilih akuarium yang berbentuk cembung, karena bentuk cembung akan membuat isi akuarium terlihat lebih besar dari aslinya (distorsi).
2. Lebih baik memilih akuarium yang memanjang dan lebih rendah, daripada yang menyempit dan tinggi, karena :
   - Bentuk yang kecil dan meninggi dapat membuat ikan menjadi stres karena kekurangan oksigen (pertukaran gas terhambat karena permukaan air yang sempit).
   - Akuarium yang bentuknya meninggi akan menyulitkan waktu mendekorasi dan perawatannya, karena bagian dasar akuarium sulit terjangkau oleh tangan.
   - Bentuk akuarium yang tinggi akan mempersulit penetrasi cahaya lampu, sehingga dibutuhkan cahaya lampu yang lebih kuat.
3. Semakin besar ukuran akuarium, semakin banyak pula jenis tanaman dan ikan yang bisa dipelihara dan semakin mudah menjaga kualitas akuarium, Sebaliknya, semakin kecil ukuran akuarium, semakin sulit menjaga kualitas air. Sebab perubahan satu parameter air yang sedikit saja dapat mengakibatkan perubahan besar secara keseluruhan.

2.3.2 KABINET AKUARIUM

Kabinet akuarium selain berfungsi untuk dudukan akuarium, juga berfungsi sebagai tempat filter dan peralatan lainnya agar tidak terlihat. Karena akuarium mempunyai volume yang berat, maka akuarium akan lebih aman jika menggunakan dudukan khusus utnuk akuarium. Jika menggunakan furnitur yang tidak didesain khusus untuk akuarium, maka kita mengambil resiko terjadinya sesuatu yang fatal.

Hal yang perlu diperhatikan sebelum membuat kabinet untuk akuarium :

1. Model, mutu, dan warna harus disesuaikan dengan interior sekelilingnya. Jika tidak, dapat mengganggu suasana interior.
2. Tinggi kabinet sekitar 70-80 cm sehingga akuarium dapat dinikmati dengan nyaman waktu kita berdiri atau duduk.
3. Ruangan kabinet harus kosong untuk tempat filter, tabung CO_2 dan peralatan akuarium lainnya.
4. Fungsi kabinet tidak dicampur dengan fungsi lainnya, misalnya rak sepatu, agar kebersihannya terjaga.
5. Ruangan kabinet dipasang lampu penerang untuk memudahkan kita melakukan pekerjaan.
6. Ruangan didalam kabinet akuarium harus bersih dan rapi. Jika ruangan kabinet berantakan, kotor, gelap, dan bau, kita pun akan malas memperhatikan kebersihannya. Hal ini dapat berakibat buruk terhadap kualitas air, karena filter adalah bagian terpenting dari pemeliharaan akuarium.



Gambar 2. Kabinet Akuarium (Sumber : http://www.suckface.net/suckface/images/customer/k_nibo.png)

2.3.3 LOKASI AKUARIUM

Sebagai bagian dari perencanaan, lokasi akuarium harus dipertimbangkan yang paling awal. Sebab jika akuarium sudah diisi air dan didekorasi, tidak mudah dipindahkan, meskipun hanya beberapa meter saja. Hal yang harus diperhatikan ketika menentukan lokasi akuarium adalah:

1. Tidak terkena sinar matahari langsung
2. Dekat dengan sumber listrik
3. Dekat dengan sumber air.

2.3.4 FILTER AKUARIUM

Akuarium adalah lingkungan yang terpisah dari alamnya. Ikan yang kita pelihara, hidup di lingkungan kotorannya sendiri. Selain penggantian air secara teratur, sistem filter adalah kunci yang terpenting untuk menjaga kualitas air akuarium. Sehingga air tidak hanya tetap jernih tetapi juga sehat bagi lingkungannya.

JENIS-JENIS FILTER

TopFilter

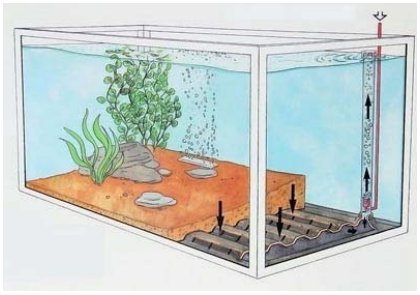
Bentuk *Top Filter* dapat menghalangi cahaya lampu yang masuk ke dalam akuarium, padahal cahaya adalah hal yang penting untuk pertumbuhan tanaman. Apalagi jika menggunakan sistem *spray*. Selain memasok oksigen, *spray* akan membuang karbon dioksida. *Top filter* bukan untuk *aquascape*, lebih tepat untuk memelihara ikan hias saja.



Gambar 3. Top Filter (Sumber : http://i.ebayimg.com/00/s/NjE3WDY4Ng==/z/ecUAAOxyF81SBxW4/$T2eC16JHJIEFHSnDC6YwBSB%29W4WtL!~~60_35.JPG)

Undergravel Filter

Filter ini menyaring air yang mengalir melalui pasir yang berada di dasar akuarium, maka penggunaan pupuk dasar tidak diterapkan. Filter ini tidak dapat cocok untuk akuarium *aquascape*.



Gambar 4. Undergravel Filter (Sumber : http://static.ddmcdn.com/gif/choosing-aquarium-equipment-13.jpg)

Canister Internal Filter

Filter ini diletakkan di sudut bagian dalam akuarium. Filter ini cocok untuk akuarium kecil atau untuk pemula, karena mudah memasang dan merawatnya. Penggunaan *venture* (gelembung udara dari pipa keluaran) tidak diperbolehkan, karena dapat membuang karbon dioksida yang diperlukan oleh tanaman air.



Gambar 5. Cannister Internal Filter (Sumber : http://www.swelluk.com/img/shop/original/Eheim-Aquaball-Internal-Filter4-1.jpg)

Canister External Filter

Filter ini diletakkan dibawah akuarium, dapat berfungsi sebagai filter mekanis dan biologis. Yang perlu diperhatikan dari filter ini adalah :

- Jika media filter yang digunakan berbentuk rapat, misalnya *filter wool* jika jarang dibersihkan maka filter akan tersumbat.
- Jika pompa filter tidak bekerja selama lebih dari tiga jam, maka seluruh bakteri pengurai yang ada di dalam filter akan mati. Akibatnya amonia dan nitrit yang sudah diurai menjadi nitrat kembali menjadi amonia. Untuk menghindari hal tersebut, media filter harus dibersihkan dulu sebelum digunakan kembali.



Gambar 6. Canister External Filter (Sumber : http://www.zoomed.com/Library//ProductDBImages/TCN-32_Nano511_TankFilter.jpg)

Trickle Filter (Wet and Dry Filter)

Filter ini terletak di dalam kabinet akuarium dan dibuat dengan sistem terbuka, sehingga kandungan oksigen dapat lebih banyak untuk menambah kinerja bakteri pengurai.



Gambar 7. Trickle Filter (Sumber : http://www.liveaquaria.com/images/articles/a_wet_dry_filter_24679.jpg)

2.3.5 ARUS AIR

Kekuatan arus air di dalam akuarium harus cukup kuat (tiga kali volume air akuarium per jam), agar dapat membawa kotoran-kotoran ke dalam filter. Selain itu, keuntungan yang didapat dengan arus di dalam akuarium adalah :

- Arus air menghasilkan oksigen yang diperlukan untuk kehidupan bakteri pengurai di media filter.
- Perputaran air lebih merata, sehingga tidak ada bagian yang lebih hangat atau dingin di dalam akuarium.
- Nutrisi yang dimasukkan ke dalam akuarium tersebar merata, sehingga tidak ada tanaman yang kelebihan atau kekurangan nutrisi.
- Arus air akan membuat daun tanaman selalu bergoyang, ini akan membuat tanaman tumbuh lebih kuat dan kokoh.

2.3.6 KUALITAS AIR

Sekitar 80% masalah pemeliharaan akuarium berasal dari kualitas air, karena air adalah tempat dimana ikan dan tanaman

hidup. Kualitas air ditentukan oleh banyak faktor. Misalnya, sumber air, jumlah dan jenis ikan, jumlah dan jenis tanaman, jenis pasir, ukuran akuarium, dan sebagainya.

2.3.7 SUMBER AIR

Berikut beberapa sumber air yang biasa digunakan untuk akuarium serta informasinya :

Air PAM (Perusahan Air Minum)

- Air PAM kurang baik untuk akuarium, sebab diproduksi steril untuk konsumsi manusia.
- Kadar pH-nya netral dan unsur mineral yg berguna bagi tanaman ditekan seminimal mungkin.
- Mengandung klorin yg dapat mematikan kehidupan ikan, tanaman dan bakteri pengurai.
- Konsentrasi logam beratnya dapat mencapai 100 sampai 1000x air di alam, karena air PAM sudah melalui pipa-pipa besi.
- Jika menggunakan air PAM sebaiknya diendapkan dahulu selama 24 jam, agar klorinnya menguap.

Air Sumur

- Mengandung unsur-unsur mineral dan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman air.
- Kaya akan karbon dioksida tetapi miskin oksigen
- Tidak mengandung klorin

2.3.8 PARAMETER AIR

Masalah kualitas air kelihatannya sepele, namun bila diabaikan dapat berakibat fatal bagi kehidupan di akuarium.

Pondus hydrogenii (pH)

pH adalah satuan pengukur untuk menentukan asam atau basa air yang dinilai mulai dari 0 sampai dengan 14.

- pH lebih kecil dari 7 artinya asam, karena kandungan hidrogennya sedikit.
- pH 7 artinya tidak asam dan tidak basa (seimbang).
- pH lebih besar dari 7 artinya basa karena kandungan hidrogennya tinggi.

Pemeriksaan pH sebaiknya dilakukan satu atau dua minggu sekali. Hal ini untuk memastikan kadar pH tetap dalam toleransi ikan dan tanaman yang dipelihara. Nilai pH yang cocok untuk semua jenis ikan dan tanaman air pada umumnya antara 6,5-7,5.

Penyebab pH air terlalu tinggi :

- Akuarium menggunakan *aerator*.
- Terlalu banyak sinar yang masuk, sehingga tanaman banyak mengonsumsi karbon dioksida.
- Jarang mengganti air akuarium untuk jangka waktu yang lama.

Penyebab pH air terlalu rendah :

- Menggunakan filter jenis humus dengan jumlah besar.

Alat pengukur pH air

1. pH Meter



Gambar 8. pH Meter

Cara Penggunaan :

- Celupkan pH meter ke dalam air akuarium sekitar 5 cm, kemudian tunggu beberapa saat hingga angkanya stabil.

(Sumber : http://forum.detik.com/jual-alat-ukur-kesimbangan-asam-dan-basa-alkaline-air-ph-t127917.html)

2. pH Indikator (kertas lakmus)



Gambar 9. pH Indikator (kertas lakmus)

Cara penggunaan :

1. Celupkan ujung kertas lakmus yang berwarna ke dalam air akuarium.
2. Warna di kertas lakmus setelah di celup akan berubah, tunggu sampai perubahannya stabil (warna tidak berubah lagi).
3. Cocokan warna di keping kertas lakmus dengan warna indikator nilai pH yang tertera di wadahnya.

(Sumber : http://cahndeso-mbangundeso.blogspot.com/2011/03/cara-mengukur-ph-tanah.html)

Temperatur

Temperatur adalah salah satu syarat yang terpenting dalam akuarium *aquascape*. Temperatur ideal untuk akuarium *aquascape* adalah 24-26^{0}C. Untuk menjaga agar temperatur air stabil pada 25^{0}C, pemakaian sistem pendingin (*chiller*) diperlukan pada akuarium.

2.3.9 PEMERIKSAAN KUALITAS AIR

Di dalam akuarium, jumlah air sangat terbatas, sehingga penggantian air dan pemeriksaan kualitas air harus selalu dilakukan. Beberapa saran dalam memeriksa kualitas air, diantaranya :

- Miliki kertas khusus untuk mencatat hasil kualitas air yang diperiksa, sehingga dapat diketahui perkembangan kualitas air akuarium dari waktu ke waktu.
- Periksa sumber air akuarium. Jika sumber air GH-nya 15^0dH, tentu tidak mungkin dimasukkan ke dalam akuarium.
- Pemeriksaan kualitas air dilakukan sebelum penggantian air. Jika diinginkan, pemeriksaan bisa dilakukan sekali lagi sesudahnya untuk mengetahui perbedaannya.

2.3.10 LAMPU AKUARIUM

Lampu akuarium selain berfungsi sebagai penerangan agar kita dapat melihat isi akuarium, juga berfungsi sebagai sumber energi bagi pertumbuhan tanaman. Tanpa cahaya, proses fotosintesis tidak akan terjadi. Meskipun cahaya lampu merupakan hal yang penting bagi kehidupan di dalam akuarium, tidak semua jenis lampu dapat digunakan. Penggunaan lampu yang tidak benar dapat menimbulkan akibat negatif.

JENIS LAMPU AKUARIUM

Fluorescent Lamp

Lampu neon digunakan untuk akuarium dengan ketinggian sekitar 50 cm. Intensitas cahaya lampu neon akan turun hingga 50% dalam periode 6 bulan dengan asumsi nyala lampu 12 jam per hari. Setelah 6 bulan sebaiknya diganti untuk mempertahankan intensitas cahaya.



Gambar 10. Fluorescent Lamp (Sumber : http://i00.i.aliimg.com/wsphoto/v0/348366190/Boyu-STS-600-T5-Light-Fixture-3-14W-Fluorescent-Aquarium-Lights.jpg_350x350.jpg)

Mercury Vapour Lamp

Lampu *mercury* digunakan untuk akuarium dengan ketinggian sekitar 60 cm dan dipasang dengan jarak 30-40 dm di atas permukaan air. Biasanya lampu ini dipasang dengan cara digantung di atas akuarium. Jenis lampu ini mempunya intensitas cahaya yang lebih kuat daripada lampu neon, maka rumah lampu *mercury* memiliki reflektor berbentuk parabola yang dalam. Tujuannya, agar seluruh sinar dapat terpusat ke dalam akuarium.



Gambar 11. Mercury Vapour Lamp (Sumber : http://www.mgc-lighting.com/CMSPages/GetFile.aspx?guid=d40511b3-cb73-47dc-9873-46364dd3aa26&height=280&width=280)

Metal Halide Lamp

Lampu jenis ini digunakan untuk akuarium dengan ketinggian 60-100 cm dan dipasang dengan jarak 30-70 cm di atas permukaan air. Lampu ini adalah jenis lampu uap air raksa bertekanan tinggi dengan uap metal halogen dan memiliki intensitas cahaya paling tinggi.



Gambar 12. Metal Halide Lamp (Sumber : http://reefbuilders.com/files/2008/10/aquarium-lighting-aquasunlight-ng-metal-halide-t5.jpg)

LAMA LAMPU DINYALAKAN

Di alam terbuka, matahari bersinar selama 12 jam per hari secara konstan. Namun, tidak selama itu pula cahaya matahari dapat menembus permukaan air. Jumlah cahaya yang masuk di bawah permukaan air, lebih pendek daripada di permukaan air. Hal ini efektifitasnya sama dengan 8-10 jam sehari secara terus menerus (berkesinambungan).

2.3.11 *CHILLER*

Di Indonesia, suhu air akuarium sulit dipertahankan pada 25^0C. Satu-satunya cara membuat air akuarium dalam suhu ideal (24-26^0C) adalah dengan memakai alat pendingin atau *chiller*. Alat ini mampu menjaga suhu air stabil pada kisaran yang kita inginkan.

Chiller akuarium bisa dikatakan sebagai miniatur dari lemari es atau pendingin ruangan (AC). *Chiller* memiliki thermostat sebagai pengatur suhu air agar sesuai dengan kebutuhan. Selain itu, *chiller* memiliki prinsip kerja yang sama yaitu reaksi perubahan wujud. Saat cairan berubah bentuk menjadi gas, maka gas tersebut akan menyerap sejumlah besar energi panas yang ada disekitarnya.

Penempatan *chiller* yang terbaik adalah di ruangan terbuka yang sirkulasi udaranya lancar untuk membuang udara panas dari *chiller*. Jika menempatkan *chiller* di dalam kabinet, maka kabinet tersebut harus memiliki sirkulasi udara yang lancar.

JENIS-JENIS *CHILLER*

Thermoelectric Chiller

Thermoelectric chiller hanya bisa digunakan untuk akuarium dengan kapasitas kecil saja, yakni sekitar 50-60 liter air.



Gambar 13. Thermoelectric Chiller (Sumber : http://www.reefkeeping.com/issues/2003-06/nftt/images/p_11940.jpg)

Portable Chiller

Portable chiller bentuknya *compact*, yakni unit kompresor dan pendinginnya menjadi satu kesatuan, mempunyai beberapa kekurangan juga, antara lain :

- Kompresor mengeluarkan suara yang berisik sehingga mengganggu ketenangan di dalam rumah.
- Kompresor mengeluarkan udara panas. Air akuariumnya memang menjadi dingin, tetapi yang memelihara akuarium malah akan kepanasan.



Gambar 14. Portable Chiller (Sumber : http://www.thevintnervault.com/images/uploads/pages/Image/awesomechiller-1.jpg)

Split Chiller

Split chiller, kompresornya terletak diluar rumah. Dengan demikian tidak terdengar suara berisik. Sirkulasi udaranya pun lancar, sehingga *chiller* tidak mudah rusak.



Gambar 15. Split Chiller (Sumber : http://i170.photobucket.com/albums/u252/CLYVZ/CLYVZ%20Saltwater%20Aquarium%20set-up/Chiller%20installation%20082707/AC-1.jpg)

2.3.12 TANAMAN AIR (Flora)

Tanaman mengeluarkan oksigen yang dibutuhkan oleh ikan untuk bernapas dan menghisap karbon dioksida yang dikeluarkan oleh ikan. Proses tanaman dengan bantuan cahaya menghisap karbon dioksida dan melepaskan oksigen sebagai zat buangannya, disebut fotosintesis.

Pada malam hari, saat tidak ada lagi cahaya, proses kerja fotosintesis ini terhenti dan proses sebaliknya akan terjadi. Tanaman akan bernapas dengan mengambil oksigen dan mengeluarkan karbon dioksida sebagai zat buangannya. Proses ini disebut respirasi.

Jenis-jenis Tanaman Air

Berdasarkan jenisnya, tanaman air dibagi menjadi 2, yaitu jenis tanaman yang pertumbuhannya cepat seperti *Hygrophila, Egeria densa, Ceratopteris thalictroides, Ceratophyllum demersum, Gymnocoronis spilanthoides* dan tanaman yang pertumbuhannya lambat seperti *Cryptocoryne, Anubias* atau *Microsorum*

Hygrophyla Corymbosa



Gambar 16. Hygrophyla Corymbosa (Sumber : http://www.plantedtank.net/forums/images/plants/701_Compact_Hygrophila_Hygrophila_corymbosa_Compact.e.jpg)

Hygrophyla Difformis



Gambar 17. Hygrophyla Difformis (Sumber : http://www.aquaticplantcentral.com/forumapc/plantfinder/images/Acanthaceae/Hygrodifformis2.jpg)

Egeria densa



Gambar 18. Egeria densa (Sumber : http://www.aquaticplantcentral.com/forumapc/plantfinder/images/Acanthaceae/Hygrodifformis2.jpg)

Ceratopteris thalictroides



Gambar 19. Ceratopteris thalictroides (Sumber : http://www.dealfisch.com/sites/default/files/images/pflanzen/10%20Ceratopteris%20thalictroides%20PWP0054_0.jpg)

Ceratophyllum demersum



Gambar 20. Ceratophyllum demersum (Sumber : http://www.biolib.cz/IMG/GAL/114869.jpg)

Gymnocoronis spilanthoides



Gambar 21. Gymnocoronis spilanthoides (Sumber : http://aquavisie.retry.org/Database/Grotere%20foto/Gymnocoronis_spilanthoides.jpg)

Cryptocoryne



Gambar 22. Cryptocoryne (Sumber : http://www.grandvalleyaquariumclub.org/wp-content/uploads/2011/01/Cryptocoryne-lutea.jpg)

Anubias



Gambar 23. Anubias (Sumber : http://www.aquariumplantsandsupplies.com/images/anubias%20gold1.jpg)

Microsorum



Gambar 24. Microsorum (Sumber : http://www.liverpoolcreekaquariums.com/uploads/3/6/3/4/3634227/s825395814821053_p8_i1_w600.jpeg)

Glossotigma Elatinoides



Gambar 25. Glossotigma Elatinoides (Sumber : http://3.bp.blogspot.com/1Z8Xq8cLJbw/TdPZcuwLvuI/AAAAAAAAABw/wwdHKPC2nX8/s1600/pict0030pf2.jpg)

Riccia Fluitans



Gambar 26. Riccia Fluitans (Sumber : http://m7.i.pbase.com/o6/11/259611/1/115464777.9co6pHa1.RicciaDwarf.jpg)

Penyakit Tanaman Air

Pada umumnya, kesehatan tanaman air akan terganggu karena

- Jarang mengganti air.
- Filter yang kotor dan jarang dibersihkan.
- Adanya ikan atau keong pemakan tanaman air.

- Jenis pasir yang salah.
- Kekurangan dan kelebihan nutrisi.
- Kurangnya pasokan karbon dioksida.
- Lampu akuarium lupa dimatikan atau dinyalakan.

2.3.13 FAUNA

Ikan Hias

Tidak semua ikan cocok untuk *aquascape*, terkadang beberapa ikan malah menjadi musuh dari *aquascape*. Beberapa jenis ikan untuk *aquascape* biasanya berukuran kecil dan berjumlah banyak. Berikut ini beberapa ikan yang biasa dipakai di *Aquascape* antara lain :



Gambar 27. Rasbora Harlequin (Sumber : http://3.bp.blogspot.com/-NQpv1WhyUWc/UE26ye2ao6I/AAAAAAAAABY/P4Z_IoVWudM/s1600/Rasbora_Harlequin_Pictures.jpg)



Gambar 28. Guppy (Sumber : http://3.bp.blogspot.com/-JDBr_jSxJR8/UE26r5dZanI/AAAAAAAAABQ/_VisrVwWHCQ/s1600/Fancy_Guppy_Care.jpg)



Gambar 29. Galaxy Rasbora (Sumber : http://2.bp.blogspot.com/-jvpr23fpaCE/UE27IiTH_1I/AAAAAAAAABo/ROsYmvU-kyY/s1600/galaxyrasbora.jpg)



Gambar 30. Cardinal Tetra (Sumber : http://3.bp.blogspot.com/-QUxVscEL6-0/UE27EHxtnzI/AAAAAAAAABg/BEGz5hqMCq0/s1600/cardinal.jpg)



Gambar 31. Red Nose (Sumber : http://3.bp.blogspot.com/-sSUHL1xy3l0/UE27ZZ3gM8I/AAAAAAAAACA/74TeS4q4b_U/s1600/red_nose_resize.jpg)



Gambar 32. Ottocinclus (Sumber : http://1.bp.blogspot.com/-ANHNsyFRr6c/UE27MFSUaMI/AAAAAAAAABw/a3RTE9g-Cm0/s1600/otto.jpg)



Gambar 33. Manfish (Sumber : http://2.bp.blogspot.com/-qPzbuXqcx7s/T0HNRiIpr6I/AAAAAAAAAI0/a9CKXzcma1U/s1600/manfish_2.jpg)



Gambar 34. Discus (Sumber : http://2.bp.blogspot.com/-eORwbELWR7U/T0HPVGqahdI/AAAAAAAAAI8/qXs6xxGzceg/s1600/discus_1.jpg)



Gambar 35. Congo Tetra (Sumber : http://2.bp.blogspot.com/-aezF86Y9RzU/T0HPvls0UpI/AAAAAAAAAJE/EU2uxxbsoJ4/s1600/congo_tetra_1.jpg)



Gambar 36 Pontius Denisonii (Sumber : http://4.bp.blogspot.com/-IRjbUUnYUl8/T0HQxNUyIpI/AAAAAAAAAJU/xT-TPfjLI70/s1600/Puntius_denisonii_1.jpg)



Gambar 37. Rainbow Fish (Sumber : http://2.bp.blogspot.com/-GPkb8Za5Zqw/T0HREaLhCJI/AAAAAAAAAJc/BedY5xVgiII/s1600/rainbow_fish_1.jpg)



Gambar 38. Corydoras (Sumber : http://3.bp.blogspot.com/-vd6G63iqXYc/UlfTEhFng5I/AAAAAAAADYU/DbICjwD0BZU/s1600/corydoras1.jpg)



Gambar 39. Botia (Sumber : http://www.bebeja.com/wp-content/uploads/2013/04/ikan-botia.jpg)



Gambar 40. Puffer Fish (Sumber : http://3.bp.blogspot.com/-NmGsSHXlHFQ/TylkrRxeGAI/AAAAAAAAAQU/UUdDrelcHVQ/s1600/carinotetraodon-travancoricus.jpg)

2.3.14 PAKAN IKAN

Pakan ikan dikelompokkan menjadi 3 bagian, yaitu pakan kering, pakan hidup dan pakan beku.

Pakan Kering

Pakan buatan (kering) semakin popular saat ini karena mempunyai beberapa kelebihan, seperti :

- Mudah dibeli dan disimpan serta bersih.
- Komponen-komponen penting seperti protein, lemak, vitamin, karbohidrat dan mineral, semuanya tersedia dan seimbang.

Berdasarkan bentuknya, ada dua jenis pakan kering, yakni :

- **Pelet**



Gambar 41. Pelet (Sumber : http://www.anneahira.com/images_wp/Cara-Membuat-Pelet-Makanan.jpg)

Bentuk pelet didesain untuk ikan yang mempunyai mulut yang besar. Pelet dibuat mulai dari ukuran yang sangat kecil sampai dengan yang besar, ada yang tenggelam dan ada pula yang mengapung.

- ***Flake***



Gambar 42. Flake (Sumber : http://1.bp.blogspot.com/-V4ADw5RsCIE/UoBuoJpbTjI/AAAAAAAAAow/fIUNjYrnqDI/s1600/FLAKES.jpeg)

Bentuk *flake* didesain tipis agar mengapung dan melayang di dalam air. Tipe ini cocok untuk ikan hias berukuran kecil dan mempunyai bukaan mulut yang kecil.

Pakan Hidup

Cacing atau jentik nyamuk merupakan pakan yang mengandung protein tinggi. Jenis pakan ini digunakan oleh peternak ikan hias untuk merangsang ikan memasuki kondisi kawin. Namun bila kita memberikan pakan hidup yang diambil dari sembarang tempat, maka pakan tersebut berpotensi mengandung logam berat dan penyakit.



Gambar 43. Cacing Sutera (Sumber : http://4.bp.blogspot.com/-sUEgL6PCVRA/UP_qvZJdtrI/AAAAAAAAEQg/Avu3bY0rfUU/s400/cacing%2Bsutra.jpg)

Pakan Beku

Pakan beku merupakan cacing rebon atau larva yang dibekukan.



Gambar 44. Cacing Beku (Sumber : http://4.bp.blogspot.com/-l2mUOxji8y4/UW-T0gewveI/AAAAAAAAAAg/y_17WIYovK4/s1600/cacing+beke.jpg)

2.3.15 PASIR AKUARIUM

Ada beberapa kondisi yang harus dipenuhi untuk pasir akuarium, karena tidak semua jenis pasir dapat ddigunakan di akuarium air tawar sebagai tempat atau media akar tanaman air.

- Bebas dari kandungan kapur

  Untuk mengetahui apakah pasir tersebut mengandung kapur atau tidak, periksa dengan memasukkan sebagian pasir tersebut dalam larutan *hydrocholic acid* atau *pH lower*. Jika terlihat ada gelembung udara yang berasal dari pasir tersebut, berarti pasir tersebut mengandung kapur.

- Berukuran sekitar 2,5 mm

  Pasir yang berukuran besar selain menyulitkan tumbuhnya akar tanaman, juga dapat menyebabkan kotoran masuk di antara pasir dan menyebabkan polusi.

- Tidak berbentuk runcing

  Pasir yang berbentuk runcing selain dapat melukai batang tanaman ketika ditanam pertama kali, juga dapat melukai sungut ikan jenis *Catfish* ketika sedang menyusuri pasir.

2.3.16 PUPUK AKUARIUM

Untuk merangsang pertumbuhan tanaman air agar tumbuh subur, kekar dan kuat di dalam akuarium dibutuhkan pupuk atau nutrisi. Ada dua jenis pupuk yang biasa digunakan, yaitu pupuk dasar dan pupuk cair.

Pupuk Dasar

Pupuk dasar berbentuk bubuk. Cara penggunaannya, 1/3 bagian pasir dicampur dengan pupuk, kemudian ditutup dengan 2/3 bagian pasir bersih di atasnya.



Gambar 45. Pupuk Dasar (Sumber : http://2.bp.blogspot.com/-34yMRBR6kK0/UTNZjH3KCRI/AAAAAAAABIk/JcHiNk-CqHU/s1600/SERA.jpg)

Pupuk Cair

Pupuk cair ini berbentuk cairan dan diserap oleh tanaman melalui daun dan batangnya. Pupuk ini ditambahkan karena mengandung Fe (zat besi) sebagai salah satu unsur *trace element* yang mudah sekali teroksidasi. Fe sangat penting untuk pembentukan klorofil (zat hijau daun). Zat besi yang cukup dapat mencegah warna daun yang hijau tidak menjadi keputih-putihan, juga merangsang pertumbuhan daun dan membuat batang kuat.



Gambar 46. Pupuk Cair (Sumber : http://3.bp.blogspot.com/-_kS18pVA2f0/UvCIgnjPm2I/AAAAAAAAAjc/kNQiwn9KQOM/s1600/pupuk+cair+aquasegar+awal+tanam+dan+pelebatan+pencerahan.jpg)

2.3.17 KAYU-KAYUAN

Seperti halnya pasir akuarium, syarat utama kayu adalah bebas dari kandungan kapur. Syarat lainnya adalah, kayu tersebut harus berat, tenggelam dan tidak busuk karena terendam air. Jika kayu tidak tenggelam, maka rendam dahulu paling lama 3 hari.

Kegunaan kayu selain untuk dekorasi :

- Sebagai media tumbuhnya tanaman. Beberapa tanaman seperti *Anubias*, *Microsorum* dan *Bolbitis* hanya dapat tumbuh jika dilekatkan di atas kayu atau batu.

- Sebagai tempat persembunyian ikan. Ikan akan merasa lebih aman dan tidak stres jika ada tempat persembunyian.



Gambar 47. Kayu-kayuan (Dok. Pribadi)

2.3.18 BATU-BATUAN

Banyak jenis batu dapat digunakan sebagai bahan dekorasi dan menjadi salah satu unsur keindahan akuarium. Namun jenis batu yang mengandung kapur tidak dapat digunakan karena akan meningkatkan pH air akuarium. Batu-batuan juga dapat berfungsi untuk menutupi atau menyembunyikan peralatan akuarium supaya tidak terlihat. Sebelum digunakan, terlebih dahulu direndam lalu sikat sampai bersih dengan sikat kasar.



Gambar 48. Garata Stone (Sumber : https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10202159543166198&set=oa.656106331147480&type=1&theater)



Gambar 49. Seiryu Stone (Sumber : https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10202172962861682&set=oa.656106331147480&type=1&theater)

2.3.19 PERALATAN DEKORASI AKUARIUM

Beberapa peralatan penting yang biasas digunakan untuk mendekorasi akuarium adalah pinset, gunting, lap dan *algae magnet*.

Pinset

Pinset mutlak diperlukan terutama untuk penanaman jenis tanaman batang atau tanaman kecil yang akan disusun secara rapat. Ada beberapa bentuk pinset, misalnya berujung lancip atau siku.



Gambar 50. Pinset (Sumber : http://www.aquahobi.com/img/cms/borneowild-pinsettes-18-30cm-3.jpg)

Gunting

Gunting digunakan untuk pemangkasan daun yang busuk atau kurang baik pertumbuhannya. Pemangkasan dengan gunting juga dilakukan pada tanaman yang terlalu rimbun agar tampak lebih rapi. Semakin panjang dan lancip ujung gunting, semakin mudah pekerjaan dilakukan, terutama untuk menjangkau bagian akuarium yang paling dalam.



Gambar 51. Gunitng (Sumber : http://www.practicalfishkeeping.co.uk/custom/images/medium/4d20dcaed7144.jpg)

Algae Magnet

Algae magnet digunakan untuk membersihkan bagian dalam kaca dari kotoran-kotoran dan lumut yang menempel.



Gambar 52. Algae Magnet (Sumber : http://www.drsfostersmith.com/images/Categoryimages/normal/p-74864-59268-fish.jpg)

2.4 Cara Mudah Membangun *Aquascape*

Beberapa langkah yang harus dipersiapkan sebelum membangun *Aquascape*, diantaranya adalah :

1. Menentukan lokasi akuarium
2. Menentukan tema atau gaya *aquascape*
3. Mempersiapkan peralatan dan komponen-komponen yang dibutuhkan, seperti :
    - Kabinet atau Rak
    - Akuarium
    - Gunting dan Pinset
    - Kuas pasir
    - *Sand Flattener*
    - Filter Akuarium
    - Lampu LED
    - *Bacteri Starter*
    - Pupuk Dasar
    - Pasir malang / Soil / Pasir Silika / Pasir Holland
    - Batu-batuan
    - Kayu-kayuan
    - Tanaman air
    - Gayung, Ember dan Selang
    - Saringan (*Fishnet*)
    - Ikan Hias
    - Air

- Thermometer

4. Tebarkan Bacteri Starter secara merata di permukaan akuarium.
5. Taburkan pupuk dasar.
6. Taburkan pasir kasar diatasnya.
7. Taburkan pasir halus diatas pasir kasar, gunakan *sandscraper* untuk mendapatkan kontur pasir yang lebih baik.
8. Letakkan kayu atau bebatuan sesuai gaya dekorasi yang diinginkan.
9. Masukkan sedikit air, disusul dengan menata tanaman menggunakan pinset. Dimulai dengan menanam pohon yang besar terlebih dahulu.
10. Isi akuarium dengan air hingga penuh menggunakan selang.
11. Pasang lampu akuarium.
12. Pasang filter air.
13. Pasang thermometer dan CO_2 indikator

2.5 Pengertian Video

Video merupakan rangkaian gambar yang bergerak membentuk suatu cerita atau juga biasa disebut *Movie* atau Film. Istilah film awalnya dimaksudkan untuk menyebut media penyimpanan gambar atau yang biasa disebut *Celluloid*, yaitu lembaran plastik yang dilapisi oleh Emulsi (lapisan kimiawi peka cahaya). Kecepatan perputaran potongan-potongan gambar dalam satu detik adalah 24 gambar (24-25 *frame per second/fps*).

Ada banyak sekali keistimewaan media video, diantaranya adalah :

1. Dapat menghadirkan pengaruh emosional yang kuat, sanggup menghubungkan penonton dengan kisah-kisah personal.
2. Dapat mengilustrasikan kontras visual secara langsung.

3. Dapat berkomunikasi dengan para penontonnya tanpa batas menjangkau luas ke dalam perspektif pemikiran.
4. Dapat memotivasi penonton untuk membuat perubahan.
5. Sebagai alat yang mampu menghubungkan penonton dengan pengalaman yang terpampang melalui bahasa gambar.

2.5.1 Dasar-dasar Produksi Video

- **Penyutradaraan**

  Menjabarkan dasar-dasar penulisan cerita untuk pembuatan video, penyusunan riset, dan penerapan pembuatan sinopsis, *director treatment*, *shotlist*, *script breakdown* dan *shooting schedule*.

- **Sinematografi**

  Menjelaskan tentang pengoperasian kamera dengan baik serta cara pemeliharaanya, proses perekaman yang dapat menghasilkan gambar dan suara yang baik, dan mengasah inisiatif untuk menyesuaikan diri dengan keterbatasan alat.

- **Tata Suara**

  Menguraikan dasar-dasar audio pada proses produksi video, baik yang dilakukan ketika perekaman saat pengambilan gambar, maupun kebutuhan pengisian suara pasca produksi.

- **Tata Artistik**

  Menjelaskan tugas-tugas yang harus dilakukan oleh Departemen Artistik dan mengaplikasikan Sinopsis dan *Director treatment* menjadi *Breakdown artistic*.

- ***Editing***

  Menjelaskan proses *Editing*, teori dasar *Editing*, pengoperasian komputer untuk *editing*.

2.5.2 Tahap Pembuatan Video

Secara teknis pembuatan video ada tiga tahap.

- **Pra Produksi**

Proses persiapan hal-hal yang menyangkut semua hal sebelum proses produksi sebuah video, seperti pembuatan jadwal *shooting*, penyusunan *crew* dan pembuatan skenario.

Penyusunan *Crew*

Hal-hal yang perlu disiapkan sebelum produksi dimulai adalah susunan *crew*, antara lain :

1. Produser : Orang yang menyusun dan memimpin tim produksi agar proyek tersebut mencapai tujuan yang telah ditetapkan.
2. Penulis Naskah : Orang yang membuat naskah yang memiliki format tertentu sedemikian rupa agar dimengerti oleh kru produksi.
3. Sutradara : Orang yang menerjemahkan bahasa tulisan dari sebuah skenario ke dalam bahasa visual.
4. Penata Kamera : Orang yang membantu sutradara dalam penerjemahan bahasa tulisan ke visual melalui pemilihan *angle* dan gerakan kamera serta pencahayaan.
5. Penata Artistik : Menyediakan segala properti, tempat dan lingkungan pengambilan gambar untuk tiap-tiap adegan.
6. Penata Musik : Mendesain ilustrasi untuk video, dapat berasal dari ciptaan sendiri atau karya orang lain yang ditata ulang.
7. *Editor* : Melakukan pengeditan gambar, menyusunnya menjadi cerita yang utuh sesuai skenario dan menambah elemen lainnya seperti lagu dan musik ilustrasi. Melakukan sentuhan artistik melalui grafis sehingga tercipta *mood/style* video tertentu.

Penjadwalan

Penjadwalan memegang peranan yang sangat penting dalam pencapaian efektivitas dan efisiensi produksi, terutama kegiatan produksi dimana terlibat banyak sumber daya manusia, pemain dan peralatan *shooting* video yang digunakan.

Pembuatan Skenario

Penulisan skenario dilakukan jika suatu cerita sudah jadi dan *fix*. Penulisan skenario dilakukan oleh *Scriptwriter* dan didampingi sutradara. Di dalam skenario dicantumkan adegan dan dialog serta *audio* dan *angle* kamera.

Pembuatan *Storyboard*

Storyboard adalah rangkaian gambar ilustrasi yang berusaha menjelaskan bahasa tulisan skenario ke dalam bahasa visual.

- **Produksi**

Proses eksekusi semua hal yang sebelumnya telah dipersiapkan pada proses pra produksi. Proses ini merupakan proses yang membutuhkan stamina, pada proses ini kerja sama tim semakin di utamakan.

Fungsi Sutradara

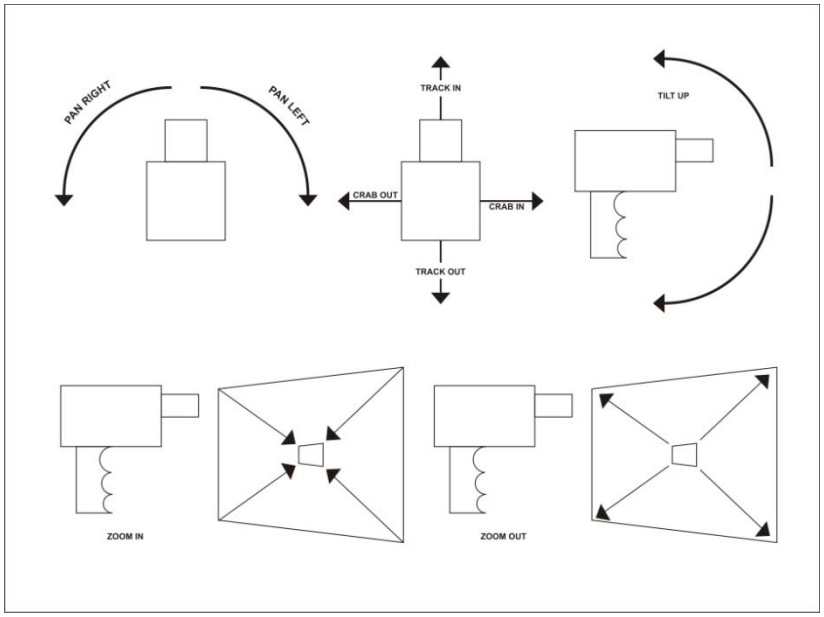
Seorang sutradara berusaha menerjemahkan bahasa tulisan pada skenario menjadi bahasa visual video. Dalam upayanya itu, tergantung jenis produksi video yang dikerjakannya, sutradara bisa berurusan dengan aktor/aktris, kameramen, penata artistik dan kru lainnya. Sutradara inilah yang mengatur akting artis/*talent* termasuk dialognya.

Fungsi Kameramen

Kameramen membantu sutradara dalam upaya penerjemahan dari bahasa tulisan ke bahasa visual. Sudut pengambilan gambar sangat menentukan keberhasilan penyampaian pesan.

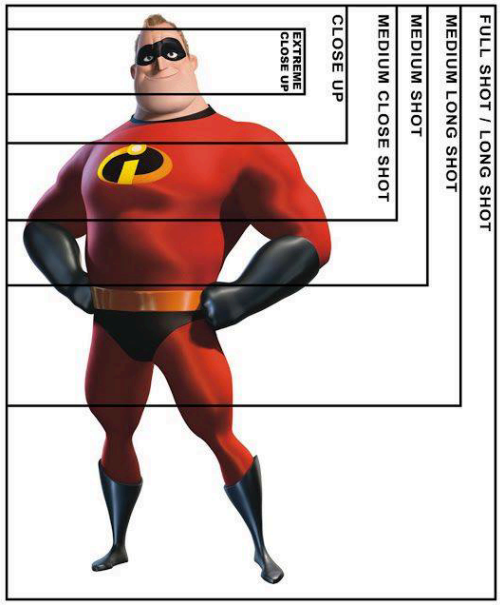
Gerakan Kamera

Untuk menciptakan gambar yang dinamis dan dramatis, perlu mengenal macam-macam gerakan kamera seperti *panning, tilting, tracking, crabbing.*



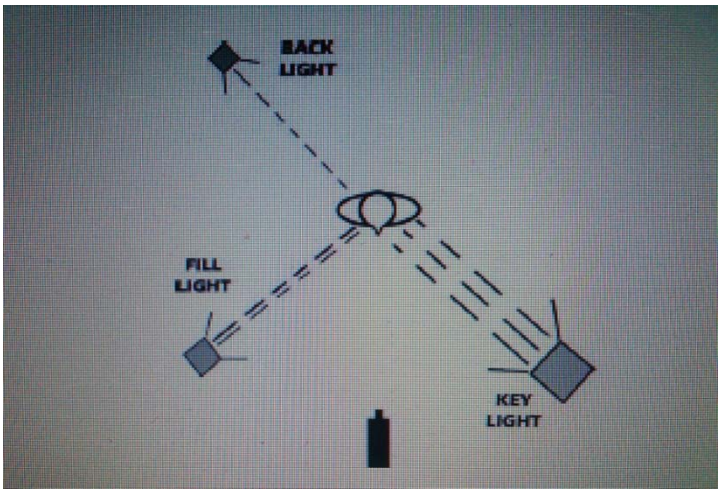
Gambar 53. Gerakan Kamera (Sumber : Dok. Pribadi)

Angle Kamera



Gambar 54. Angle Kamera (Sumber : Dok. Pribadi)

Pencahayaan



Gambar 55. Pencahayaan (Sumber : Dok. Pribadi)

- **Pasca Produksi**

Proses *finishin*g sebuah video sampai menjadi sebuah video yang utuh dan mampu menyampaikan sebuah cerita atau pesan kepada penonton. Dalam proses ini semua gambar yang di dapat pada proses produksi di satukan dan di edit oleh seorang *editor*. Kegiatan pemutaran dan distribusi juga masuk di dalam proses produksi.

Fungsi Editing Video

Mencakup *capture* video, *editing* dan *outputting*. Pada *capture* video, hasil video *shooting* yang masih dalam bentuk tape ditransfer ke dalam bentuk *file* komputer melalui proses video *capture*. Meskipun mungkin diketahui bahwa banyak hasil *shooting* yang tidak sesuai dengan tuntutan skenario. Di proses *editing* video inilah dilakukan pemotongan, pemilihan dan penyusunan ulang gambar, agar sesuai dengan tuntutan skenario.

Tugas *editor* :

1. Menambah, memotong, menyusun ulang klip video/audio.
2. Member *filter*, efek dan manipulasi grafis lain untuk meningkatkan tampilan.

3. Olah suara, baik suara asli hasil video *shooting* maupun suara-suara tambahan termasuk *sound effect* yang ditambahkan.

4. Koreksi warna

5. Membuat *title*, yaitu informasi teks tentang materi video tersebut.

Fungsi Distribusi

Produk video yang telah dibuat selanjutnya akan didistribusikan kepada pemirsa yang merupakan target komunikasi dari produk video tersebut. Setelah proses *editing* video menghasilkan *format file* tertentu, *file* ini kemudian dapat diproses lanjut dalam usaha pembuatan *vcd/dvd* agar kelak dapat digandakan dan didistribusikan secara massal.