

Inovasi taman vivarium

VIVARIUM adalah satu cara pemuliharaan *ex-situ* iaitu pemuliharaan terhadap organisma sama ada fauna atau flora di luar habitat semula jadi mereka, dan dibuat di kawasan yang biasanya tertutup untuk menjaga haiwan dan tumbuhan untuk pemerhatian atau penyelidikan.

Vivarium dibina sama ada untuk tujuan yang khusus bagi pemuliharaan flora dan fauna atau pun dibina oleh peminat dan pencinta alam sekitar sebagai hobi.

Selain itu vivarium juga merupakan satu produk yang mempunyai nilai yang tinggi sebagai hiasan rumah, landskap serta persekitaran.

Terdapat pelbagai jenis vivarium sama ada yang biasa dilihat atau jarang-jarang kelihatan di negara kita. Akuarium biasanya melibatkan pembinaan ekosistem akuatik seperti ikan, alga serta tumbuhan air, manakala terarium (*terrarium*) merupakan sebuah ekosistem tertutup yang menggunakan tumbuh-tumbuhan, tanah, serangga atau haiwan.

Paludarium pula merupakan ekosistem semiakuatik yang menggabungkan semua elemen sama ada akuatik dan daratan contohnya *riparium* iaitu vivarium yang berkonsepkan kawasan tepian sungai.

Baru-baru ini, Fakulti Pertanian Universiti Putra Malaysia (UPM) menganjurkan Festival Vivarium UPM.

Pensyarah Jabatan Sains Tanaman, Fakulti Pertanian UPM, **Dr. Mohd. Firdaus Ismail** berkata, beliau tertarik dengan kesungguhan dan daya kreatif pelajar menghasilkan vivarium. Biasanya ia adalah sebahagian

Oleh **LAUPA JUNUS**
laupajunus@hotmail.com

daripada ekosistem untuk spesies flora atau fauna tertentu yang dibina pada skala yang lebih kecil dengan pengawalan ke atas faktor-faktor persekitarannya.

Menurut Dr. Mohd. Firdaus lagi, vivarium juga boleh terbahagi dua berdasarkan tahap pengawalan faktor-faktor persekitaran yang terdapat di dalamnya sama ada berbentuk terbuka, separa terbuka atau tertutup sepenuhnya.

Vivarium terbuka dan separa terbuka memerlukan penjagaan yang rapi untuk memastikan ekosistem yang dibina mendapat semua keperluan yang sepatutnya, manakala vivarium dengan ekosistem yang stabil boleh ditutup sepenuhnya dan segala kitaran proses-proses biologi berlaku secara semula jadi dan lestari.

Beliau berkata, vivarium boleh dibina dalam saiz kecil dan dijadikan hiasan meja atau rumah atau pun berskala besar seperti yang terdapat di dalam zoo serta pusat pemuliharaan hidupan liar contohnya oseanarium (*oceanarium*) yang dibina untuk memelihara organisma marin bersaiz besar.

Terdapat beberapa jenis vivarium yang dibina khas untuk menyimpan dan menjaga flora dan fauna tertentu seperti *herpetarium* untuk reptilia dan amfibia, *serpentarium* untuk ular, *insectarium* untuk serangga, *formicarium* untuk semut,

pinguinarium untuk penguin serta pelbagai lagi vivarium yang dibina untuk pemuliharaan dan pemeliharaan organisma mengikut spesis tertentu.

"Pembinaan vivarium pula boleh dibuat dengan pelbagai jenis bahan mengikut keperluan, minat dan tujuan vivarium itu dibina sama ada menggunakan bekas yang ditampal khas atau pun dengan menggunakan bahan-bahan kitar semula untuk menggalakkan aktiviti penjagaan alam sekitar, ujarnya.

Beliau berkata demikian ketika ditemui pada Festival Vivarium UPM di Serdang,

Selangor yang disertai kira-kira 150 pelajar dari Fakulti Pertanian UPM. Mereka berpecah kepada beberapa kumpulan bagi mempersembahkan idea dan kreativiti masing-masing melalui perubahan dan persembahan vivarium.

Turut hadir, Dekan Fakulti Pertanian UPM, Prof. Dr. Abdul Shukor Juraimi.

Dr. Mohd. Firdaus berkata, vivarium mempunyai nilai pasaran sebagai produk hiasan serta aktiviti masa lapang bagi peminat dan pencinta alam semula jadi.

Vivarium yang dibina dengan bahan yang unik dan reka bentuk yang menarik menjadi buruan peminat vivarium untuk dijadikan hiasan serta koleksi. Vivarium juga semakin diterima ramai untuk dijadikan sebahagian daripada landskap taman serta rumah.

Terdapat vivarium yang menjadi eksklusif disebabkan jenis ekosistem serta spesis yang



SALAH satu hasil kreativiti para pelajar pada Festival Vivarium Fakulti Pertanian UPM, Serdang.

jarang ditemui disimpan di dalamnya justeru menjadi pilihan bagi pencinta flora dan fauna.

Selain itu terdapat vivarium yang dibina secara kreatif menggunakan bahan terpakai serta kitar semula dan ini memberikan nilai kepada bahan yang asalnya terbuang.

Vivarium juga memberikan satu perspektif baharu dan penilaian semula terhadap sumber sedia ada untuk diinovasikan penggunaannya dalam medium berbeza secara kreatif. Sebagai contoh katanya tumbuh-tumbuhan yang biasanya dianggap rumput boleh ditanam di dalam balang yang berbentuk unik bagi mewujudkan persekitaran yang hijau dan dijadikan dekorasi menarik di dalam pejabat dalam bentuk terrarium.

Jenis dan konsep vivarium yang versatil dengan peminat serta pengumpul yang datang dari pelbagai latar belakang dan peringkat umur membuatkan vivarium menjadi produk yang mempunyai pasaran yang besar.

Tambahan pula kesedaran masyarakat yang semakin tinggi terhadap keperluan menjaga alam sekitar membuatkan vivarium menjadi pilihan untuk dijadikan

hiasan dan hobi. Dalam pada itu beliau berkata, pelajar dan pengusaha yang

terlibat dengan aktiviti vivarium mendapat pendedahan baharu tentang suatu produk yang boleh dibangunkan dengan sumber pertanian sedia ada atau baharu lantas membuatkan mereka sedar tentang pelbagai peluang yang terdapat dalam pertanian terutama peluang yang melibatkan aktiviti kreatif dan inovasi.

Aktiviti sebegini memberi kesedaran kepada mereka yang terlibat bahawa pertanian bukan sahaja melibatkan aktiviti dan kerja yang kotor serta konvensional tetapi juga melibatkan pelbagai lagi aktiviti yang kreatif, menarik dan bernilai ekonomik.

Selain itu, aktiviti sebegini akan memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang konsep baharu pertanian yang mementingkan kelestarian alam serta pemuliharaan sumber alam negara yang kaya dan unik.

Kata Dr. Mohd. Firdaus lagi, pembinaan vivarium sememangnya menuntut kreativiti dan inovasi dari sudut perancangan, reka bentuk, pembinaan serta pemasarannya. Vivarium menjadi menarik

INFO

Vivarium berasal daripada perkataan Latin yang bermaksud 'tempat kehidupan' iaitu suatu kawasan atau tempat yang biasanya tertutup untuk menyimpan atau memelihara haiwan atau tumbuh-tumbuhan bagi tujuan pemerhatian, kajian dan pemuliharaan.

- Secara umum vivarium boleh dibahagikan kepada tiga konsep utama
- Akuatik seperti akuarium
- Daratan seperti terarium
- Separu akuatik seperti *paludarium* berdasarkan konsep, organisma atau ekosistem yang digunakan.

dan mempunyai nilai yang tinggi apabila dibina dengan konsep dan gaya yang unik maka mereka yang terlibat dalam aktiviti vivarium sentiasa memikirkan cara yang kreatif dan inovatif untuk menghasilkannya.

Selain itu, vivarium menuntut kesabaran serta pengaplikasian nilai-nilai insaniah yang lain seperti semangat berpasukan serta etika dalam proses pembinaannya bagi mendapat hasil yang diinginkan.

Maka aktiviti ini bukan sahaja mengasah kreativiti dan inovasi malah merangsang penerapan nilai-nilai murni dan insaniah.

Katanya, program vivarium ini akan diteruskan untuk masa-masa akan datang sebagai program tahunan di Fakulti Pertanian UPM.

Festival Vivarium tersebut merupakan edisi ke-5 yang berkembang dari program pameran terarium dan taman mini yang dilaksanakan sejak beberapa tahun lalu dan akan diteruskan lagi dengan pelbagai penambahan dan pengembangan yang bersesuaian mengikut situasi semasa.

Platform cungkil bakat, kreativiti

PENGARAH program Abdullah Ahmad Ezan Abdullah Sani berkata, pengajuran program tersebut merupakan sebahagian daripada kerja kursus pelajar tahun pertama di Fakulti Pertanian UPM.

"Ini peluang pelajar tahun pertama itu mencuba minat dan mencungkil bakat mereka supaya ada pengalaman pada tahun-tahun selepas ini," ujarnya.

Seorang peserta, **Nazurah Solfina Mohamad** berkata, produk dihasilkan merupakan kaedah yang diperkenalkan oleh Korea dan diberi nama *kokiderma* atau bebola basah.

Ia merupakan kaedah menanam pokok menggunakan hampa sabut kelapa yang lembap (*peat moist*) dan tanah bonsai yang dikipalkan serta diletak pada pokok yang hendak ditanam.

Katanya,



NAZURAH SOLFINA MOHAMAD



ABDULLAH AHMAD EZAN ABDULLAH SANI

pokok yang digunakan biasanya yang mudah dijaga seperti spesies paku pakis, manakala cara menyiram hanya merendamkan dalam air selama antara 25 dan 30 minit.

Seorang lagi peserta **Mohamad Izzat Azamuddin Mohamad Ridzuan** yang muncul sebagai pemenang berkata, dia mencuba sesuatu inovasi vivarium dengan mengetengahkan konsep padang pasir.

Bagi seorang lagi peserta **Khairul Amirin Khairuddin**, dia membawa konsep kampung iaitu dihasilkan dalam tempoh dua hari sahaja tetapi menarik kerana mahu memanfaatkan benda hidup termasuk penggunaan lumut daripada sungai.

Dia dan kumpulannya berharap, konsep vivarium bukan sahaja membantu memberi kesedaran tentang kepentingan penjagaan alam sekitar tetapi juga mampu melahirkan usahawan baharu.



PARA pelajar dan pensyarah bergambar beramai-ramai pada Festival Vivarium Fakulti Pertanian UPM di Serdang, Selangor baru-baru ini.

Belajar bidang keusahawanan

DEKAN Fakulti Pertanian UPM, **Prof. Dr. Abdul Shukor Juraimi** berkata, program itu adalah satu daripada komponen pembelajaran sepanjang hayat apabila pelajar dapat mempelajari sesuatu yang baharu.

"Vivarium adalah satu daripada medium untuk menerapkan pemahaman serta konsep kelestarian melalui aktiviti pemeliharaan dan pemuliharaan sumber-sumber pertanian, penjagaan biodiversiti serta pengendalian kepelbagaian



ABDUL SHUKOR JURAIMI

sumber genetik. "Ia juga melatih kemahiran pertanian melalui proses perancangan, pembinaan, penjagaan serta pengurusan sebuah ekosistem yang terkawal."

"Festival vivarium ini berupaya mengasah kreativiti serta inovasi dan menyemai nilai-nilai dan kemahiran insaniah dalam diri," katanya ketika merasmikan Festival Vivarium 2017 itu di Serdang, Selangor baru-baru ini. Vivarium didefinisikan

sebagai sebuah ekosistem yang dibina di dalam kawasan tertutup dengan persekitaran yang terkawal atas tujuan memelihara dan mengekalkan sumber biodiversiti dari perspektif pertanian, dengan setiap spesies yang berbeza dijaga secara spesifik.



KHARIRUL AMIRIN KHAIRODDIN (kanan) dan rakannya, **Ahmad Syukri Mohd. Tamamuddin** menunjukkan vivarium hasil kreativiti.

FAUZEYANA IN ZORKANAIN (kanan) dan **Crisvina Santong** menunjukkan vivarium ciptaan kumpulan mereka pada Festival Vivarium Fakulti Pertanian UPM, Serdang.

