

ralat & rarewat



Bersama **DR. AHMAD ISMAIL**



Zoo bantu promosi STI

ZOO merupakan satu lagi institusi yang boleh membantu pendidikan sains, teknologi dan inovasi (STI) serta memberikan pengetahuan awal tentang kepelbagaian biologi.

Mungkin ramai yang berfikir tentang peranan zoo hanya mempamerkan haiwan dan aktiviti pertunjukan haiwan.

Peranan zoo sebenarnya lebih daripada itu termasuk pameran, pendidikan, penyelidikan, pemuliharaan dan rekreasi.

Banyak maklumat tentang haiwan ada di zoo, banyak penyelidikan boleh dibuat di zoo dan banyak kreativiti dan inovasi boleh dilaksanakan dalam zoo bagi tujuan kesejahteraan, keselamatan dan keceriaan haiwan dan pengunjung, kebajikan dan kesihatan haiwan, serta mencapai matlamat zoo sebenarnya.

Sudah banyak dibincangkan tentang minat dan pencapaian dalam bidang sains dan teknologi dalam kalangan pelajar sekolah. Matlamat kerajaan untuk mendapat nisbah pelajar sains dengan sastera iaitu 60:40 masih lagi belum tercapai bagi menyediakan rakyat Malaysia yang berfikir secara saintifik

menjelang negara maju 2020.

Begitu juga tentang pemuliharaan hidupan liar, perburuan haram, hidupan liar mati di jalan raya, konflik manusia dan hidupan liar, serta mempromosikan Malaysia sebagai negara megabiodiversiti dunia.

Kedua-dua perkara ini boleh dilakukan di zoo pada peringkat awal kanak-kanak lagi. Zoo boleh memainkan peranan dalam memberikan pendedahan awal tentang sains, teknologi dan inovasi kepada pelajar sekolah.

Begitu juga dengan memberikan pengetahuan asas dan kesedaran tentang kepelbagaian hidupan liar di Malaysia serta ancaman terhadap haiwan berkenaan bagi tujuan pemuliharaan.

Bagi mencapai matlamat tersebut, semua pihak boleh menyumbang secara langsung atau tidak langsung bersama-sama zoo. Pihak pengurusan zoo bolehlah menyediakan kemudahan bagi tujuan pendidikan,

kesedaran dan amalan tentang sains, teknologi, inovasi (STI) dan pemuliharaan hidupan liar.

Bagi zoo yang kurang berupaya melakukannya bolehlah merujuk kepada pakar atau pertubuhan bukan kerajaan (NGO) yang berkaitan.

Zoo juga mempunyai persatuan peringkat antarabangsa dan tempatan.

Mungkin menerusi pertemuan tahunan, mereka boleh membincangkan isu ini dan menyumbang kepada pelaksanaan polisi STI serta Dasar Kepelbagaian Biologi Negara.

Zoo sebenarnya boleh menyediakan pendekatan bersepadu dalam pembelajaran sains dan teknologi dalam melahirkan masyarakat berfikir secara saintifik.

Zoo Negara Malaysia merupakan zoo yang utama di negara ini yang diuruskan oleh Malaysian Zoological Society (MZS). Kedudukannya yang terletak di Ulu Kelang,



IBU bapa membawa anak-anak melihat panda Fu Wa ketika tinjauan musim cuti persekolahan di Zoo Negara. - GAMBAR HIASAN.

Selangor menyumbang sebagai zoo di bandar raya Kuala Lumpur berperanan menjadi pusat tumpuan pelancong tempatan dan antarabangsa.

Tambahan pula, Zoo Negara menyediakan aktiviti pendidikan dan penyelidikan dapat menarik ramai pendidik dan penyelidik tempatan dan antarabangsa.

Pelajar sekolah adalah antara golongan yang suka kepada haiwan. Melalui minat kepada binatang boleh memupuk minat kepada sains dan teknologi termasuk kepelbagaian haiwan. Pihak pengurusan zoo bolehlah menyediakan modul terbaik untuk pendidikan sains, teknologi dan pemuliharaan hidupan liar kepada kanak-kanak sekolah rendah, menengah dan universiti.

Dengan bilangan haiwan yang menghampiri 6,000 spesimen, sudah tentu dapat memberikan pengetahuan terbaik kepada pengunjung. Maklumat daripada Laporan Tahunan MZS menunjukkan koleksi tersebut sudah dapat mewakili hidupan liar di negara ini dan boleh digunakan sebagai asas kepada pendidikan dan kesedaran awam tentang pemuliharaan hidupan liar serta menarik minat generasi muda untuk mementingkan bidang tersebut.

67 spesies mamalia terdiri daripada 10 order dan 29 famili

Spesies burung sebanyak 77 spesies dengan 15 order dan 15 famili

ZOO NEGARA MEMPAMERKAN

Reptilia sebanyak 42 spesies dengan tiga order dan 17 famili

Ikan yang terdiri daripada 256 spesies daripada empat order dan 48 famili

Hari Gajah Sedunia, Hari Orang Utan, Hari Tapir Sedunia, Hari Bumi Sedunia, Hari Habitat dan lain-lain. Walaupun terdapat konflik pendapat tentang pengendalian

haiwan dalam zoo dan konsepnya, zoo penting untuk pendidikan dan kesedaran awam secara tidak formal untuk pemuliharaan.

Zoo Negara juga menawarkan aktiviti kesukarelawan dalam zoo menjalankan pelbagai aktiviti pendidikan, penyelidikan dan pengendalian zoo hari-hari dan seramai 12,336 sukarelawan tempatan dan antarabangsa pada tahun 2016.

Hampir 5,000 orang yang mengikut program pendidikan Zoo Negara juga menunjukkan bilangan yang baik. Jumlah ini mungkin tidak termasuk murid yang hadir sebagai pengunjung.

Mungkin pengurusan Zoo Negara boleh mengambil kira kumpulan ini sebagai sebahagian daripada program pendidikan dengan memberikan risalah percuma tentang haiwan-haiwan tertentu.

Ini penting sebagai sumbangan Zoo Negara dalam sains kepada generasi kanak-kanak sekolah. Modul yang setara juga mungkin perlu disediakan.



Zoo Negara menjadi tumpuan rakyat Malaysia.

Peranan Zoo Negara dalam penyelidikan

DALAM penyelidikan pula, Zoo Negara memainkan peranan yang penting dengan memberikan khidmat kepada penyelidik terutama dari institusi pengajian tinggi. Tahun 2016 telah menunjukkan hampir 50 projek penyelidikan dijalankan yang merangkumi bidang-bidang zoologi, penyakit haiwan, fisiologi haiwan, interaksi pengunjung haiwan, landskap dan cuaca, ekologi, pemuliharaan, pelancongan, kelakuan haiwan, pertanian, serta pendidikan.

Zoo Negara telah menjuarai bidang penyelidikan membiakkan burung upeh (*Mycteria cinerea*) untuk pemuliharaan di habitat semula jadi. Dengan kerjasama universiti tempatan dan antarabangsa serta pertubuhan bukan kerajaan (NGO) lain, penyelidikan tentang pembiakan, adaptasi, fisiologi dan kebolehan mereka untuk dilepaskan ke habitat liar telah dijalankan. Burung upeh ini diketahui tersebar luas di Asia Tenggara termasuk Malaysia.

Akibat daripada kehilangan habitat, perburuan haram dan pencemaran menyebabkan populasi mereka berkurang dengan cepat dan menghampiri kepupusan.

Bilangan haiwan vertebrata di Zoo Negara pada tahun 2012 hingga 2015				
	2012	2013	2014	2015
Mamalia	73	71	72	68
Burung	87	81	81	77
Reptilia	5	49	47	42
Ikan	237	225	237	211
Amfibia	21	12	8	tiada maklumat

Dalam tempoh 1997 hingga 2001, dilaporkan hanya 5,500 ekor di habitat liar. Di Pulau Ketam misalnya burung upeh ada dilaporkan pada tahun 1935. Akibat daripada perburuan haram yang tidak terkawal burung upeh di kawasan berkenaan tidak dapat dilihat lagi sekarang.

Laporan *International Zoo Yearbook* bulan Januari 1994, Zoo Negara mula mempunyai sebanyak tujuh ekor burung upeh yang berasal daripada Singapura pada tahun 1987 yang berumur kurang dua tahun dan dipelihara dalam sangkar bersaiz 12 x 4 x 5 meter (m) dan 30 x 30 x 14 m. Kemudian ditambah lagi sebanyak tiga ekor burung dari Zoo Johor.

Kajian tentang pemakanan musim pembiakan dan luar musim pembiakan, bahan makanan tambahan seperti vitamin, genetik, kelakuan dan aktiviti mereka dijalankan oleh Zoo Negara sehinggalah populasi burung mencapai 224 ekor daripada 10 ekor selama 20 tahun.

Kesabaran dan ketekunan

pihak zoo ini adalah satu sumbangan besar kepada populasi burung upeh kerana sekarang tidak lagi dapat dilihat di habitat liar dan di Thailand burung ini telah diistiharkan pupus.

Burung upeh yang banyak di Zoo Negara kemudiannya disumbangkan kepada zoo dan taman burung lain bagi meneruskan program pendidikan dan penyelidikan, serta pemuliharaan.

Satu projek besar yang melibatkan Zoo Negara bersama Persatuan Pecinta Alam (MNS), Jabatan Perlindungan Hidupan Liar dan Taman Negara (Perhilitan) dan universiti tempatan ialah program pelepasan burung upeh di Kuala Selangor dan Kuala Gula, Perak. Burung yang dilepaskan di Kuala Gula masih lagi ada dan menunjukkan kejayaan apabila dua pasang burung sudah dihasilkan. Pemerhatian perlu diteruskan di samping penjagaan habitat demi kemandirian burung upeh yang dilepaskan.



BURUNG UPEH



ZIRAFAH antara haiwan yang mendapat perhatian di Zoo Negara. - GAMBAR HIASAN