KEMENTERIAN TENAGA DAN SUMBER ASLI

KERATAN SURAT KHABAR

SURAT KHABAR	:	BERITA HARIAN			
TARIKH	:	16/1/2022 (AHAD)	MUKA SURAT	:	36
JABATAN	:	KETSA / PERHILITAN			

bminggu@bh.com.my

PERSPEKTIF

Seni mural bidai kayu
Muka 37



Ertugrul tambah populariti bahasa Turki
Muka 39

'Sang belang' klon

Gabungan teknologi perbankan bio dan ART atasi kepelbagaian genetik haiwan terancam pupus



Oleh Siti Haliza Yusop

Bayangkan jika harimau Malaya yang menjadi spesies ikonik negara, pupus terus dan satu-satunya cara boleh 'dikenali' generasi muda hanya melalui imejnya yang terdapat pada jata negara.

Adakah masih spesies haiwan liar itu yang hanya terdapat di Semenanjung akan pupus seperti badak Sumatera yang lenyap terus dari hutan Malaysia ini lebih dua tahun lalu?

Sehingga kini, kurang 200 harimau Malaya masih hidup berbanding hampir 3,000 ekor, pada 1950-an.

Jumlah itu akan terus lenyap jika tiada langkah drastik diambil dalam tempoh kurang sedekad yang disebabkan peningkatan suhu, pembunuan dan pembalakan dan haram dan pembukaan hutan. Jadi apa langkah harus dilakukan?

Menurut Pakar Teriogenologi dan Sitogenetik Fakulti Perubatan Veterinar Universiti Perubatan Malaysia (UPM), Dr Wan Nor Fitri Wan Jaafar, spesies yang diancam kepupusan seperti harimau Malaya boleh dikekalkan kelestariannya melalui teknologi pembiakan terbantu (ART).

Beliau yang terbabit dengan kajian kesuburan pelbagai spesies seperti buaya, rusa dan harimau menjelaskan, ART merujuk kepada diagnosis dan rawatan kesuburan membabitkan parameter luas bagi meningkatkan hasil pembiakan hidupan liar.

Perbankan bio yang meluas

ART memboleh kan kepelbagaian genetik sesuatu spesies dikembangkan supaya sumber genetik ini dapat

Usaha mengatasi jumlah harimau Malaya yang berkurangan dengan drastik sejak 1950-an boleh diatasi dengan perbankan bio yang meluas melalui ART



digunakan bagi pembiakan haiwan terancam pada masa akan datang.

"Pada masa depan, jika jumlah sesuatu spesies turun mendadak seperti yang berlaku pada harimau Malaya, teknik perbankan bio yang meluas digabungkan dengan aplikasi ART bagi mengembalikan kepelbagaian genetiknya.

"Teknologi ini sudah digunakan dengan meluas terutama membabitkan haiwan ternakan cuma aplikasinya terhadap hidupan liar di negara ini bermula sejak 1990-an lagi, namun tidak digunakan secara meluas," katanya.

Lihat muka 36

PERSPEKTIF

Malaysia bersedia atasi kepupusan 'raja rimba'



Sebagai pemegang Geran Anugerah Merdeka Penemparan Antarabangsa 2021, Wan Nor Fitri berpeluang mendapat akses bagi mengkaji harimau Malaya.

Malaysia kini mempunyai teknologi lebih maju dan lebih bersedia bagi mengatasi isu kepupusan harimau Malaya.

Pakar Teriogenologi dan Sitogenetik Fakulti Perubatan Veterinar Universiti Perubatan Malaysia (UPM), Dr Wan Nor Fitri Wan Jaafar, berkata situasi harimau Malaya pada masa ini lebih baik berbanding ketika negara terpaksa berdepan kepupusan badak Sumatera selepas badak terakhir, Imam, mati berikutan kemerosotan kesihatan disebabkan ketumbuhan dalam rahim semakin membesar.

"Dari segi kemajuan, teknologi berubah dengan pantas dan kita lebih bersedia disebabkan pengalaman lepas dengan badak Sumatera.

"Pada pandangan saya, Malaysia berada pada 20 tahun di hadapan dengan teknologi yang dimiliki kini," katanya.

Tambah Wan Nor Fitri, dengan populasi 200 ekor harimau Malaya kini, peluangnya adalah lebih tinggi untuk ART lebih menunjukkan kejayaan.

"Ia waktu yang sangat sesuai memandangkan hanya tinggal tiga ekor saja lagi badak Sumatera di Sabah pada ketika itu.

"Dengan jumlah 200 ekor harimau Malaya, pengkaji mempunyai lebih banyak sampel untuk bekerja, belajar dan bereksperimen," katanya.

Lompang dapat tingkatkan pembiakan

Mengenai Geran Anugerah Merdeka Penemparan Antarabangsa 2023 yang diperoleh, Wan Nor Fitri menyifatkan dirinya sangat bertuah kerana berpeluang mendapat akses bagi melakukan penyelidikan dan bekerja dengan spesies terancam itu.

"Tidak ramai orang mendapat akses sebegini dan saya amat berharap dapat membawa perubahan, terutama dalam penyelidikan yang dapat meningkatkan pembiakan spesis harimau Malaya yang kini menjadi haiwan terancam tahap kritikal di negara ini," katanya.

ART atasi masalah pembiakan semula jadi

Dari muka 35

Justeru, Wan Nor Fitri yang merupakan Geran Anugerah Merdeka Penemparan Antarabangsa 2021 bagi mengalakkan lebihan penyelidikan memberikan pengklonan dan sel stem dalam pembiakan hidupan liar terutama harimau Malaya disebabkan populasinya yang kritikal.

Katanya, dengan penyimpanan yang baik, sampel dalam bank boleh bertahan selama berdekad, contohnya semen seekor lembu di makmal yang disimpan pada tahun 1975, tetapi masih dalam keadaan sangat baik walaupun selepas 46 tahun ia disimpan.

"Sampel itu diperiksa semula tahun lalu dan ia dalam keadaan sangat baik seolah-olah baru dikumpulkan pada pagi itu," katanya.

Melalui teknologi pengklonan dan sel stem, spesies yang sudah pupus boleh 'dikembalikan' semula seperti berlaku di Sepanyol membabitkan kambing liar selepas sel daripada haiwan yang sudah pupus, diklonkan.

Meskipun anak kambing itu mati tidak lama kemudian, tetapi ia menunjukkan tidak mustahil untuk proses ini dilakukan.

"Dengan teknologi dan perancangan yang sistematik dan rapi, tidak mustahil spesies yang sudah pupus boleh dikembalikan.

"Tetapi perlu diingat, jika haiwan itu pupus, usaha untuk mengembalikannya adalah sangat sukar.

"Idea perbankan bio yang melibatkan isi tabi supaya bahan genetik sama ada semen atau ovum seratus spesies terus dalam keadaan baik, mahu boleh digunakan generasi seratus mana dalam tempoh beberapa dekad dari sekarang," katanya.



"Dengan teknologi dan perancangan yang sistematik dan rapi, tidak mustahil spesies yang sudah pupus boleh dikembalikan"

Wan Nor Fitri Wan Jaafar

Pembiakan secara semula jadi

Menurut Wan Nor Fitri, ART penting bagi mengatasi pelbagai isu pembiakan secara semula jadi yang sudah dikenalpasti berlangsung dengan sangat perlahan disebabkan beberapa cabaran termasuk kualiti semen haiwan jantan serta faktor patologi dihidapi haiwan betina.

Katanya, dalam satu persidangan, ditunjukkan ribuan gambar fotomikrograf sampel semen yang tidak berkualiti dimiliki oleh badak jantan. Tam, iaitu seekor daripada tiga badak Sumatera terakhir di negara ini sebelum spesies itu pupus.

"Itu adalah realiti kualiti sperma Tam dan daripada gambar itu, kita tahu pembiakan semula jadi akan gagal sebahagiannya disebabkan faktor sperma badak jantan.

"Sekiln itu, spesies betina pula berdepan isu fibroid, tumor dan pelbagai penyakit yang menyukarkannya mengandung melalui pembiakan semula jadi.

"Begitu juga dengan harimau Malaya. Bukan tidak boleh dilakukan secara semula jadi, tetapi kita 'berbantu' dengan mana. Tidak mungkin apa yang berlaku pada badak Sumatera boleh dibiarkan berulang lagi," katanya.



Wan Nor Fitri banyak terbabit dalam penyelidikan mengenai kesuburan pelbagai spesies haiwan liar termasuk reptilia seperti biawak.

Pembiakan terkawal dengan ART

Justeru, ART membolehkan pembiakan secara terkawal dan terancang bagi memastikan genetik seratus spesies tidak tergangu disebabkan pembiakan sesama adik-beradik atau dengan ibu dan ayah spesies itu sendiri.

"Ia juga membolehkan seratus ia dipadankan dengan pasangan yang bersesuaian dan serasi bagi memadukan pembiakan," katanya.

Menurut Wan Nor Fitri, meskipun penyelidikannya melalui Geran Anugerah Merdeka menghasrat kepada harimau Malaya, tetapi kaedah pengklonan dan sel stem itu secara prinsipnya boleh digunakan bagi semua spesies yang diancam kepupusan termasuk tenggiling, tapir dan seladang.

"Meskipun terdapat kaedah pengaplikasian berbeza bergantung kepada spesies, tetapi daripada segi protokolnya, kaedah yang serupa akan digunakan iaitu dengan penyimpanan sampel, persenyawaan, dan kebuntingan," katanya.