

INOVASI PERKHIDMATAN

Kaedah Penyejukkan Alternatif Menggunakan Peti Sejuk Biasa dalam Proses Krioawet Semen di Lapangan



KETUA:

PN. SURIATY BINTI RAMLI

AHLI KUMPULAN:

EN. MOHD HAFIZ BIN ABDUL RAHMAN

PN. ROSLINA BINTI AWANG

1

LATAR BELAKANG

2

CETUSAN IDEA

3

PROSES ALIRAN KERJA

4

**KOS PENGHASILAN SEMEN
BEKU**

5

FAEDAH INOVASI

6

KESAN INOVASI



LATAR BELAKANG

- Institut Biodiversiti Veterinar Kebangsaan (IBVK) merupakan pusat utama yang mengeluarkan semen beku ternakan berkualiti untuk kegunaan industri ternakan bagi tujuan peningkatan kualiti genetik ternakan Negara.
- Jenis ternakan yang terlibat adalah lembu, kerbau, kambing dan bebiri.



LATAR BELAKANG

Permintaan industri terhadap bekal semen beku ternakan adalah menggalakkan terutamanya untuk baka-baka lembu hybrid seperti Charolais, Limousin, Belgian Blue dan Blonde. Penggunaan semen baka-baka berkenaan di lapangan telah berjaya menghasilkan baka lembu hybrid yang mempunyai kadar pengeluaran daging yang lebih tinggi.



LATAR BELAKANG

PROSES KIOAWET SEMEN DI MAKMAL (UJIAN KUALITI SEMEN)

Skor
pergerakan

- Melihat kepada bentuk gelombang
- 0: tiada pergerakan (tidak subur), 1: sedikit (Meragukan), 2: Sederhana (Rendah), 3: Laju (Subur), 4: Sangat Laju (Subur), 5: Pantas dan gelap (Subur)

Morfologi
sperma

- Melihat ciri fizikal sperma samada normal atau mengalami kecacatan (abnormal).

Kepekatan
sperma

- Kepekatan sperma mestilah melebihi 600×10^6 sperma/ml

Pewarnaan
sperma

- Menilai bilangan sperma yang hidup & mati.

LATAR BELAKANG

PROSES KIOAWET SEMEN DI MAKMAL (UJIAN KUALITI SEMEN)

UJIAN DAYA BIAK PEJANTAN



Skor 0



Skor 1



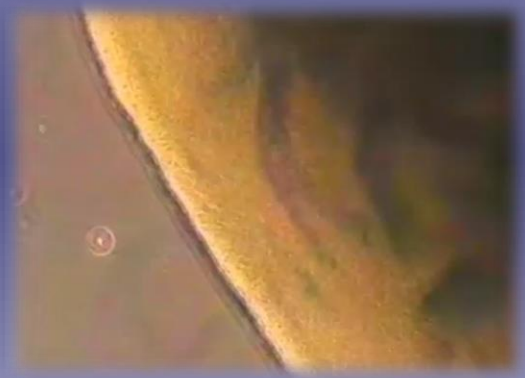
Skor 2



Skor 3



Skor 4

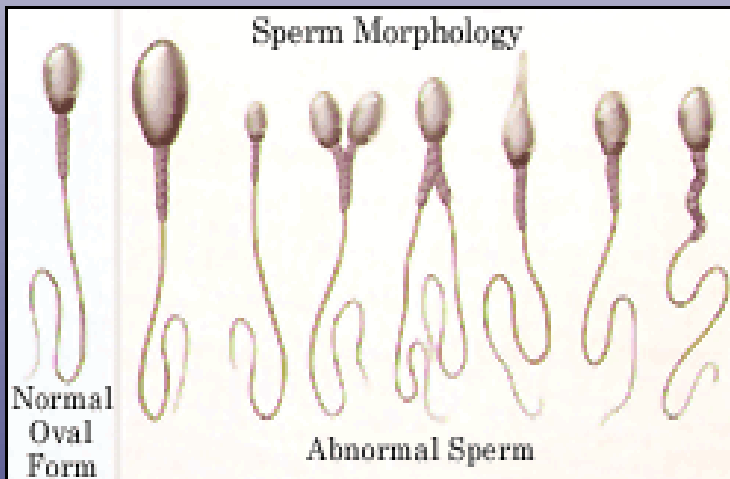


Skor 5

LATAR BELAKANG

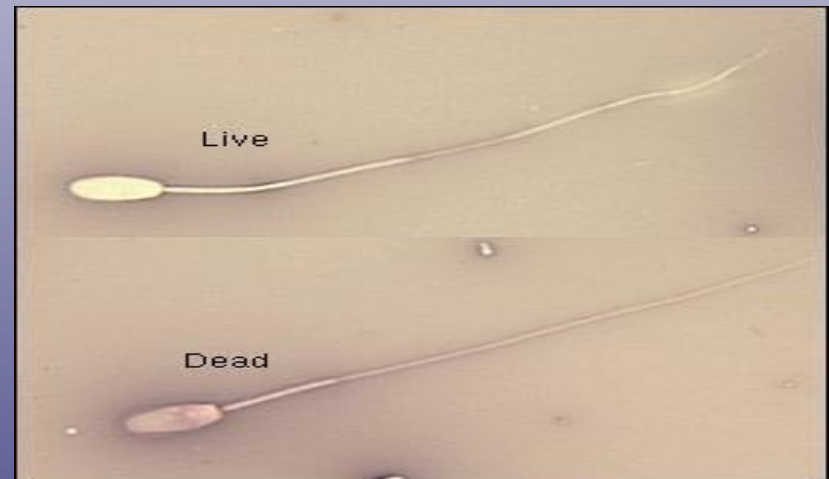
PROSES KIOAWET SEMEN DI MAKMAL (UJIAN KUALITI SEMEN)

UJIAN MORFOLOGI SPERMA



TIDAK MELEBIHI 10% ABNORMAL

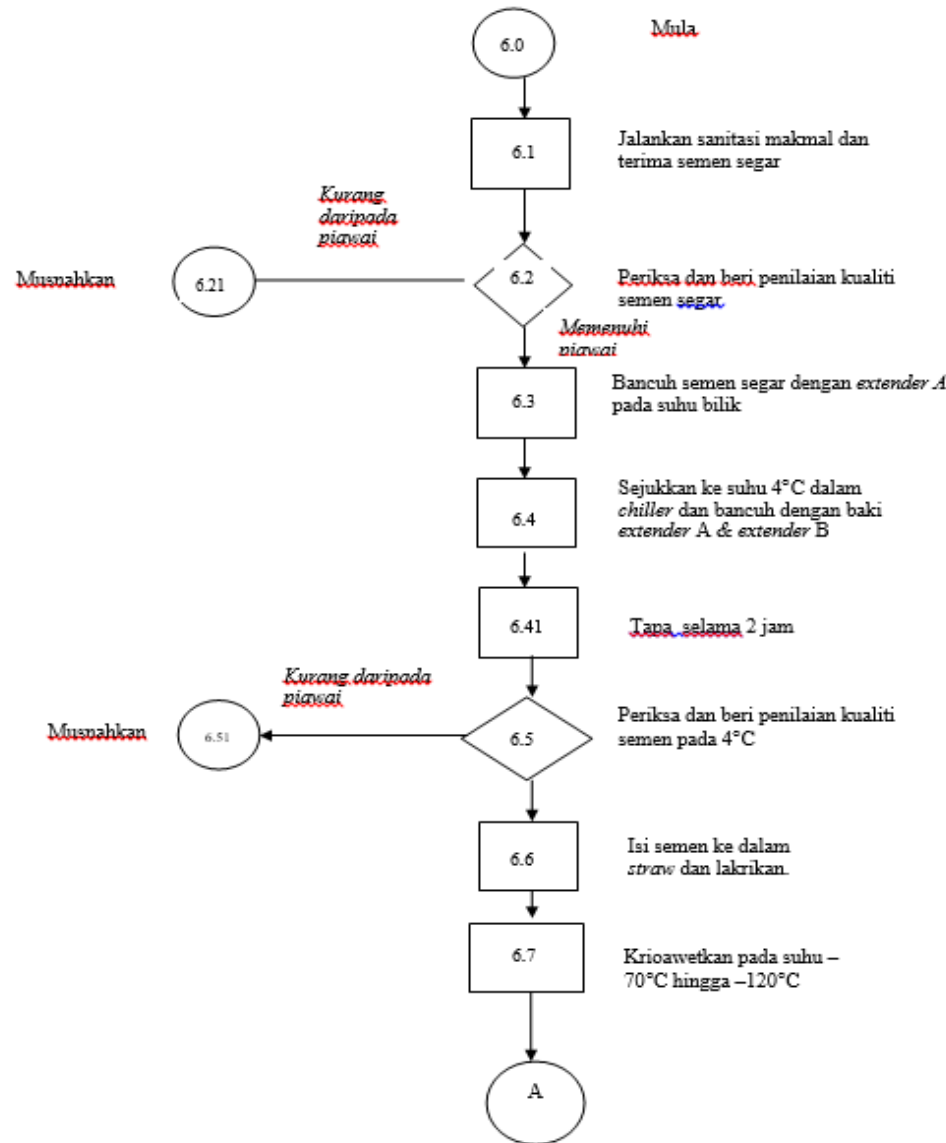
UJIAN PEWARNAAN SPERMA

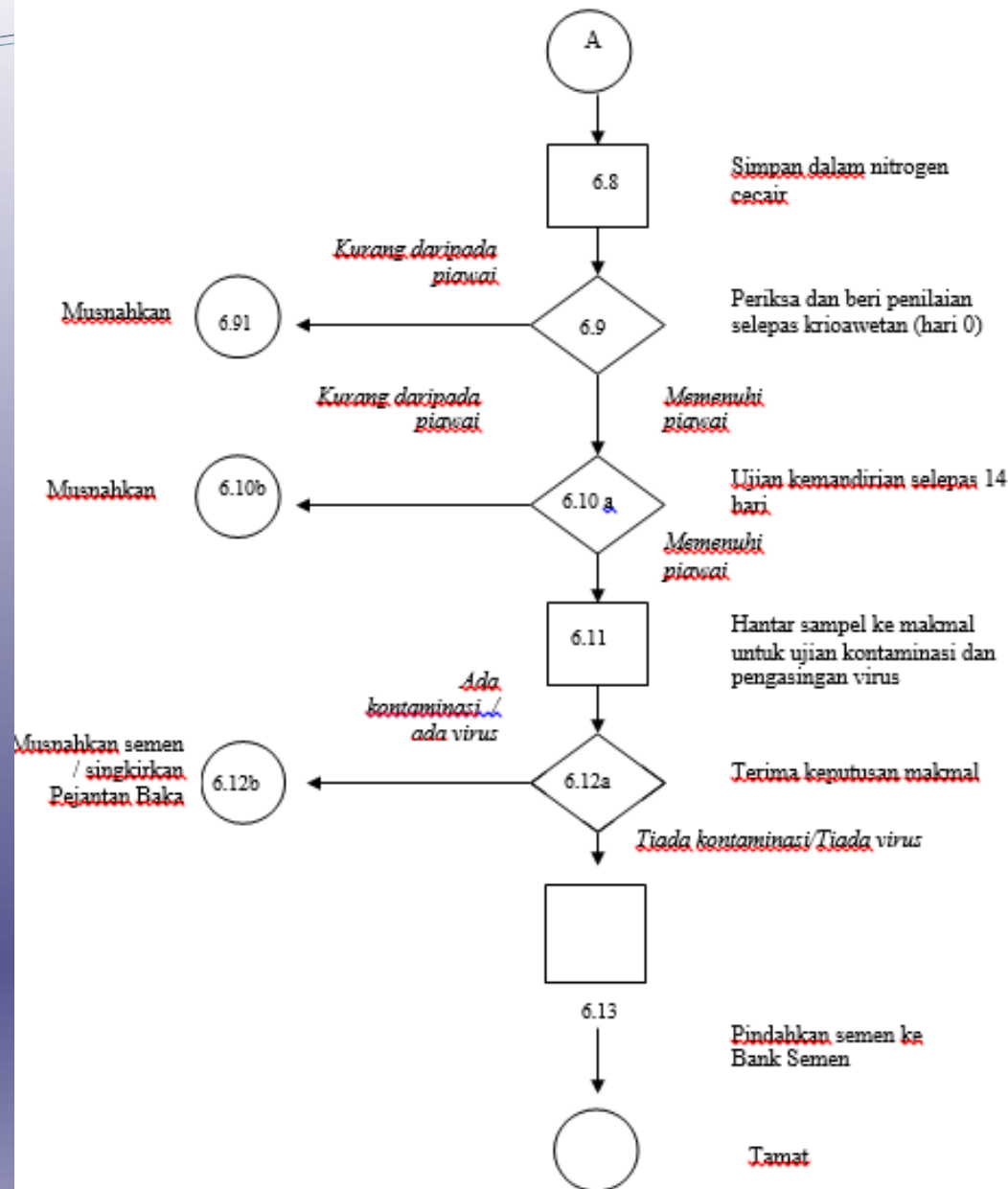


TIDAK MELEBIHI 30% MATI

LATAR BELAKANG

PROSES KIOAWET SEMEN DI MAKMAL





Peralatan Proses Krioawet Semen



Photometer: Mengukur kepekatan sperma



Mesin analisa kualiti semen



Mesin pembekuan semen automatik



Chiller Cabinet : Penyejukan semen



Mesin pencetak straw automatik



Mesin penyedut semen ke dalam straw manual



Waterbath



Peralatan pembekuan semen secara manual: Tong besi, thermocouple, cecair liquid

LATAR BELAKANG

PIAWAIAN SEMEN LEMBU JANTAN YANG NORMAL

PARAMETER SEMEN	PIAWAIAN
Isipadu (ml)	5 (2-10)
Kepekatan (x 10^6 /ml)	600-1500
Motiliti (0-5)	3
Bergerak (%)	50
Hidup (%)	70
Kecacatan mid-piece (%)	3-5
Ekor bergulung (%)	5
Protoplasmic droplet (%)	4
Kecacatan kepala (%)	18

Hidup Bergerak Lurus (Progressive Motility)

- Segar: >60%
- Sejuk: >60%
- post-thaw: >50%

Hidup (Motility)

- Segar: >80%
- Sejuk: >80%
- post-thaw: >70%

PROSES ALIRAN KERJA

PROSES KRIOAWET SEMEN DI MAKMAL



Pengumpulan
semen
ternakan



Pengiraan
Kepekatan &
Pencairan
semen



Penyejukan
semen yang
telah
dicairkan



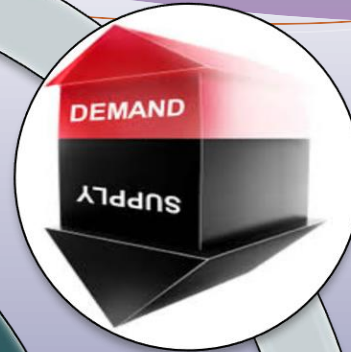
Pengisian
semen dalam
straw



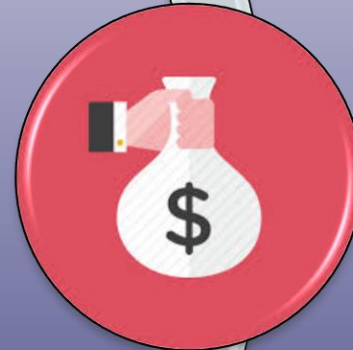
Pembekuan
semen

Proses Krioawet Semen

CETUSAN IDEA



Permintaan
semen beku
sangat tinggi



Kekangan
keuangan



Faktor
biosekuriti
penyakit

PROSES ALIRAN KERJA

PROSES KRIOAWET SEMEN MAKMAL



INOVASI YANG DILAKUKAN

Membangunkan satu ***kaedah alternatif*** menggunakan ***peti sejuk biasa*** bagi kaedah penyejukan semen ternakan di lapangan dalam Proses Krioawet Semen

Keadah Biasa
(Kabinet Dingin)



Kaedah Alternatif
(Peti Sejuk)



PROSES ALIRAN KERJA

PROSES PENYEJUKKAN ALTERNATIF (PETI SEJUK)

Bahan:

Semen ternakan terpilih spt lembu/bebiri/kerbau/kambing.

Peralatan& Radas:

Tabung uji

Bikar

Termometer

Peti sejuk (Jenama: Sharp)



PROSES ALIRAN KERJA

PROSES PENYEJUKKAN ALTERNATIF (PETI SEJUK)



Pengumpulan
semen
ternakan



Pengiraan
Kepekatan &
Pencairan
semen



Penyejukan
semen yang
telah
dicairkan



Pengisian
semen dalam
straw

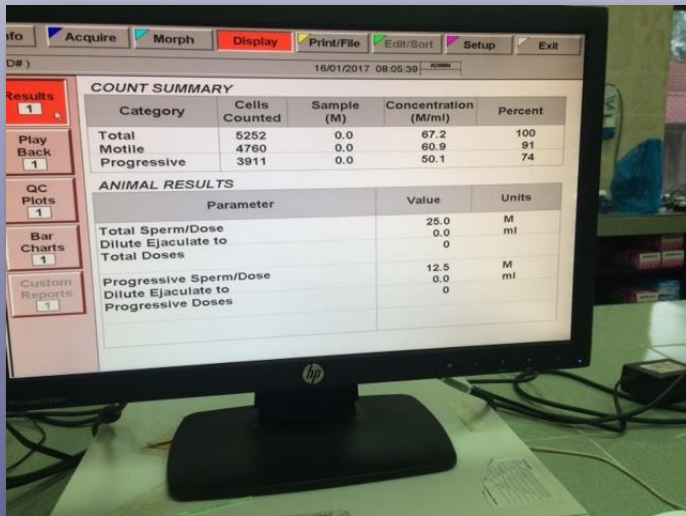


Pembekuan
semen

Proses Krioawet Semen

PROSES ALIRAN KERJA

ANALISA KEPUTUSAN



According to National Dairy Development Board (NDDB), the minimum requirement for semen post-thawed motility that can be used in AI is 50%.

Sperm Quality Traits	No.of sample	Sperm Performance (%)		Z statistic	P-value*
		Chiller Cabinet	Refrigerator		
Progressive Motility	54	65.2 (1.73)	59.6 (1.38)	-3.599	0.000**
Motility	54	83.6 (1.49)	82.1 (1.41)	-1.247	0.213
Viability of Alive Sperm	54	70.0 (3.41)	63.1 (2.88)	-2.419	0.016**
Viability of Dead Sperm	54	30.0 (3.41)	36.9 (2.88)	-2.419	0.016**
Post-thawed Progressive Motility	54	52.5 (1.83)	44.9 (2.23)	-2.202	0.028**
Post-thawed Motility	54	74.3 (1.79)	57.8 (2.27)	-4.792	0.000**

*Mann-Whitney test

** Test significant when $p < 0.05$.

PROSES ALIRAN KERJA

LAPORAN UJIAN & SIJIL

INSTITUT BIODIVERSITI VETERINAR KEBANGSAAN
LAPORAN RINGKASAN SEMEN

TARIKH: 1/8/19

BIL	NAMA & ID TERNAKAN	ISIPADU (ml)	PROGRESIF (%)	MOTILITI (%)
1.	141, KECERAU * Guna ee. (Pampak mangan) 461 x 10 ⁶	0.5 ① 2/10 ② 3/15 ③ 2/9 ④ 1/8 ⑤ 0/10 = 9/63 = 14.3%		
	* Guna ee 150 x 10 ⁶	0.2 ① 2/6 ② 0/8 ③ 1/2 ④ 0/5 ⑤ 0/10 = 3/42 = 7.1%		
2.	WXY 007, KECERAU * BE 48 x 10 ⁶	0.5 ① 2/10 ② 3/10 ③ 1/8 ④ 2/10 ⑤ 1/11 = 9/60 = 15%		

LAMPIRAN 4
(JPV/PSTT/18/RK/14)
NO. SIRI: TULI 2/2018



INSTITUT BIODIVERSITI
VETERINAR KEBANGSAAN

JABATAN PERKHIDMATAN VETERINAR MALAYSIA



SIJIL KAWALAN KUALITI SEMEN

NAMA PEJANTAN	: CASEY	KOD SEMEN	: VTAC002
NO. DAFTAR	: VTAC002	NO. SIRI	: TULI/1
JENIS BAKA	: TULI	TARIKH DIBEKUKAN	: 31/10/2018e18e2

STATUS KESIHATAN :

Pejantan ini telah diuji dan didapati bebas dari Brucellosis, Campylobacteriosis, Leptospirosis, Salmonellosis, Johne's Disease, Foot and Mouth Disease, Infectious Bovine Rhinotracheitis, Trichomoniasis dan Bovine Viral diarrhoea.

TAHAP PIAWAIAN SEMEN :

- KONTAMINASI BAKTERIA PATOGENIK : -VE
- MOTILITI : ≥50%
- KEPEKATAN : 25 X 10⁶ SPERMA/STRAW
- ISIPADU : 0.25 ML/STRAW

TARIKH SIJIL DIKELUARKAN : 21 JANUARI 2019



JPV
MALAYSIA

[Signature]
Pegawai Pemeriksa

[Signature]
Pegawai
Institut Biodiversiti Veterinar
Kebangsaan

FAEDAH INOVASI

- Jabatan:

- Satu (1) kaedah alternative penyejukan semen yang boleh digunakan di lapangan yang lebih praktikal dan ekonomik telah dibangunkan.
- IBVK dapat membantu Jabatan/penternak dalam menyediakan serta berkongsi khidmat kepakaran dalam proses krioawet semen ternakan dilapangan.
- Bekalan semen beku terutama lembu pedaging dapat dihasilkan bagi memenuhi permintaan industri.
- Semen daripada ternakan pejantan terpilih yang bergenetik tinggi dapat dipungut dan simpan untuk tujuan konservasi dan pernianian beradas di lapangan.
- Mengurangkan kos perolehan lembu pejantan import.

- Penternak:

- Penternak mudah memperolehi semen beku dengan percuma.
- Meningkatkan hasil produktiviti ternakan melalui teknologi pernianian beradas.
- Meningkatkan sumber pendapatan penternak.

PENGIRAAN ANGGARAN KOS SEMEN BEKU PER STRAW

- Anggaran purata penghasilan 1000 straw/bulan
- Pengiraan kos

Perkara	Jumlah (setahun),RM	Harga/straw,RM
Pungutan Semen	36,580.00	3.05
Pemeriksaan Dan Penilaian Kualiti Semen	68,880.00	5.74
Pemprosesan Dan Penyimpanan Semen	347,433.33	28.95
Jumlah	452,893.33	37.74

PERBANDINGAN INOVASI

Kabinet Dingin	Parameter (Am)	Peti Sejuk
4-6°C	Suhu	0-10°C
Besar	Saiz	Kompak & berbagai saiz (kecil,medium,besar)
20,000 – 50,000	Harga,RM (anggaran)	1,000-5,000
Luas	Ruangan Penyedutan Semen	Sempit

Kaedah Biasa	Kualiti Sperma (%)	Kaedah Alternatif
65.2 (1.73)	Progressive Motility	59.6 (1.38)
83.6 (1.49)	Motility	82.1 (1.41)
70.0 (3.41)	Viability of Alive Sperm	63.1 (2.88)
30.0 (3.41)	Viability of Dead Sperm	36.9 (2.88)
52.5 (1.83)	Post-thawed Progressive Motility	44.9 (2.23)
74.3 (1.79)	Post-thawed Motility	57.8 (2.27)

KESAN INOVASI

- Jabatan:

- Satu-satunya agensi kerajaan yang menghasilkan semen beku (baka tulen) di Malaysia.
- Makmal Bergerak boleh dibangunkan serta sedia memberi khidmat kepada pemegang taruh.

- Penternak:

- Permintaan bekalan semen beku dapat dipenuhi secara percuma.
- Dapat meningkatkan produktiviti ternakan serta menambah pendapatan penternak melalui teknik peranakan beradas.



MAHA 2018: Pemuda 29 tahun miliki 32 lembu hibrid sado



MOHAMAD Taufik bersama salah seekor lembu hibrid sado miliknya. Lembu tersebut ONLINE

KEMAMAN 7 April - Umurnya belum mencecah 30 tahun namu Mohamad Nor telah memiliki 32 ekor lembu hibrid sado yang t yang bermutu selain harga yang tinggi.

BERITA » Wilayah
Sabtu, 10 November 2018 | 4:05pm

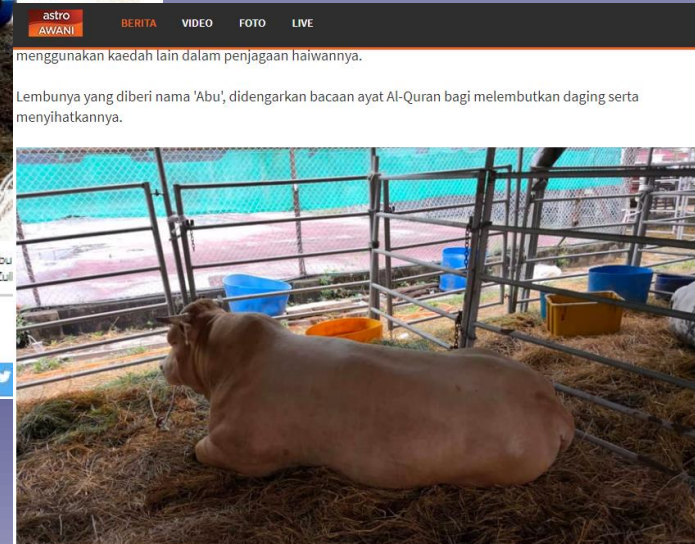


SYAHER Farhuddin Mohd Saffian (kini) dan Mohd Fadzeel Harris Mohd Fadli Hisham menyertai Pertandingan Lembu Pekarangan Institut Penyelidikan dan Kemajuan Pertanian Malaysia (MARDI), Manir, hari ini. - Foto Ahmad Rabiul Zulkifli

'Besar lembu daripada tuan'

Oleh Ahmad Rabiul Zulkifli
cnews@nstp.com.my

f Share



Abu, lembu peliharaan Mohd Saffian, didengarkan bacaan ayat Al-Quran untuk melembutkan dagingnya dan menyihatkannya. - Astro AWANI

Mohd Saffian berkata, dia membelanjakan RM600 sebulan untuk makanan Abu, menjaganya dengan penuh perhatian termasuk memandi dan mengurut badan lembu itu.



SEKIAN, TERIMA KASIH