

## **Prestasi dan potensi kambing Savanna** (Performance and potential of Savanna goat in Malaysia)

Mohamad Hifzan Rosali, Azizi Ahmad Azmin dan  
Musaddin Kamaruddin

### **Pengenalan**

Pada tahun 2007, populasi kambing di Malaysia adalah berjumlah 428,263 ekor dan meningkat kepada 523,800 ekor pada tahun 2011. Dari tahun 2007 hingga 2011, peningkatan kadar sara diri bagi daging ruminan kecil adalah daripada 9.57% kepada 11.28% sahaja. Walaupun terdapat peningkatan dari segi bilangan ternakan kambing, jumlah ini masih belum mampu membekalkan daging kambing yang mencukupi kepada penduduk di Malaysia. Peningkatan ini terlalu kecil untuk mencapai kadar sara diri sebanyak 35% pada tahun 2015 yang diunjurkan oleh kerajaan.

Salah satu cara bagi meningkatkan kualiti ternakan dan pengeluaran hasil daging kambing dalam negara adalah dengan mendapatkan stok pembiak baka yang bermutu tinggi dan menggunakannya dalam satu program pembiakbakaan yang sistematik dan berterusan di peringkat nasional. Suatu ketika dahulu, penternak kambing di Malaysia tertumpu kepada penternakan kambing baka Jamnapari, Katjang dan kacukannya sahaja. Namun, pada awal tahun 2002, minat penternak kambing beralih kepada baka Boer kerana baka ini mempunyai kadar pertumbuhan yang tinggi dan stok pembiaknya mudah diperolehi dalam jumlah yang banyak dari Australia dan Afrika Selatan.

Pada tahun 2009, kambing Savanna telah dibawa masuk ke Malaysia sebagai baka alternatif kepada kambing Boer. Dipercayai kambing Savanna mempunyai kualiti karkas yang sangat baik. Pelbagai kajian seperti kesesuaian baka, prestasi pertumbuhan dan pembiakan telah dijalankan terhadap kambing Savanna di MARDI. Kajian-kajian ini menunjukkan baka Savanna mempunyai potensi yang baik dalam ekosistem Malaysia setanding dengan baka Boer. Sejumlah 80 ekor (6 ekor pejantan dan 74 ekor induk betina) kambing Savanna telah ditenak secara separa intensif di MARDI Kluang, Johor.

### **Asal usul dan latar belakang baka kambing Savanna**

Penternakan kambing Savanna telah dibangunkan pada tahun 1957 di pinggir Sungai Vaal, bahagian selatan Afrika Selatan melalui kaedah pemilihan terpilih oleh keluarga Lube Cilliers. Pemilihan genetik dibuat bagi mendapatkan kambing yang seragam dengan bulu berwarna putih di keseluruhan badan. Kambing Savanna dikenali sebagai 'kambing Boer putih' di kalangan masyarakat Afrika Selatan. Namun, secara saintifiknya Savanna dan Boer tidak mempunyai persamaan dari segi genetik. Selain kambing Boer dan Kalahari Merah, Savanna merupakan salah satu daripada tiga baka kambing komersial yang

menguasai industri daging kambing di Afrika Selatan. Secara amnya, kambing Savanna mempunyai bulu berwarna putih pada keseluruhan badannya. Kambing Savanna menjadi baka pilihan dalam industri kambing komersial di Afrika Selatan kerana ramai penternak dan peniaga percaya bahawa kambing yang berwarna putih mempunyai kualiti karkas yang terbaik.

Kambing Savanna mempunyai daya adaptasi yang tinggi dalam persekitaran yang pelbagai. Perkara ini terjadi kerana baka ini telah dibangunkan dalam persekitaran yang sukar di Afrika Selatan kerana cuacanya panas pada siang hari, sejuk melampau di malam hari, berkelembapan yang tinggi dan taburan hujan yang rendah, sekitar 100 – 150 mm setahun.

### **Ciri- ciri kambing Savanna**

Terdapat beberapa kriteria dan piawaian yang perlu dilihat pada ciri fizikal kambing Savanna dalam proses pemilihan baka kambing ini seperti yang telah ditetapkan oleh Persatuan Baka Kambing Savanna Afrika Selatan.

#### ***Kulit dan bulu***

Bulunya perlulah pendek dan berwarna putih, licin, berkilat dan tidak kusut. Kulitnya mesti mempunyai sekurang-kurangnya 75% pigmentasi pada kulit di bahagian bawah ekor.

#### ***Kepala dan tanduk***

Kambing Savanna mempunyai muka berbentuk bujur, hidung Roman dengan telinga yang panjang dan lebar berbentuk oval sehingga mampu menutupi kepalanya. Telinganya yang panjang berfungsi untuk melindungi dirinya daripada kutu, agas dan parasit. Pejantan yang baik perlu mempunyai bentuk muka yang maskulin dan berotot manakala kambing betina pula mukanya lebih feminin.

Tanduk kambing Savanna pula bersifat kuat, teguh dan seimbang di bahagian kepala dan melengkung ke belakang. Tanduk yang menegak ke atas tidak termasuk dalam ciri pemilihan kambing Savanna. Kedudukan tanduk perlu luas dengan adanya ruang di antara tanduk, tetapi tidak sehingga mencengkam leher. Mulutnya pula mempunyai binaan rahang dengan taupan yang sempurna. Rahang bawah dibenarkan untuk terkeluar sedikit, tetapi tidak melebihi 6 mm sementara tenguknya pendek tetapi berotot.

#### ***Saiz dan bentuk badan***

Pejantan Savanna berdada bidang, sasa dan tegap. Badannya pula berbentuk 'bare' atau drum, panjang dan besar (*Gambar 1*). Rangka rusuknya berotot serta aras atas badannya lurus. Kebiasaannya pejantan Savanna mempunyai berat badan antara 60 – 90 kg. Bagi yang betina pula badannya berbentuk baji (*wedge-shaped*), panjang dan bulat di bahagian punggung (*Gambar 2*). Berat badannya di peringkat dewasa boleh mencapai sekitar 40 – 65 kg.



Gambar 1. Pejantan muda Savanna



Gambar 2. Kambing dara Savanna

### ***Kaki***

Savanna mempunyai kaki yang tegap, lebar, besar dan kukuh. Kedua-dua pasang kakinya yang berotot berada dalam keadaan selari. Isi punggung bulat dan padat di bahagian kaki belakang.

### ***Organ pembiakan***

Induk betina mempunyai ambing yang sempurna dengan tidak melebihi dua puting yang berfungsi. Kulit di bahagian puting lembut dan licin serta tergantung dengan baik. Pejantan pula mempunyai dua buah zakar yang sama saiz, seimbang, skrotum tergantung dengan baik dan mempunyai ukuran lilitan sekurang-kurangnya 25 cm.

### **Adaptasi terhadap persekitaran Malaysia**

Kambing Savanna boleh beradaptasi dengan cepat dalam keadaan persekitaran di Malaysia. Hasil kajian di MARDI Kluang menunjukkan bahawa kambing Savanna boleh diternak dalam cuaca yang panas dan berkelembapan tinggi sepanjang tahun. Keadaan ini mungkin disebabkan oleh sifat lasak yang ada pada baka ini yang telah dibangunkan dalam persekitaran yang jauh lebih ekstrem iklimnya di Afrika Selatan. Ia juga mempunyai daya rintangan yang kuat terhadap penyakit endemik. Ciri-ciri positif yang ada pada kambing Savanna mampu menarik minat penternak untuk memelihara baka kambing baharu yang berpotensi ini.

### **Prestasi pertumbuhan dan pembiakan**

Hasil penyelidikan MARDI menunjukkan kambing Savanna boleh membiak sepanjang tahun di Malaysia tanpa mempunyai musim pembiakan yang khusus, pembiakan yang tidak bermusim dan tidak mengalami keadaan yang sensitif kepada cahaya. Kebiasaannya, kumpulan pembiak baka yang disorkan terdiri daripada 1 ekor pejantan dengan 30 ekor induk betina Savanna. Purata kadar kebuntingan kambing Savanna yang diperoleh adalah sekitar 90%. Sekiranya diberi makanan yang mencukupi dan memenuhi keperluan nutrien harian serta adanya pengurusan yang sempurna, peratus kebuntingan boleh mencapai sehingga 100%.

Induk betina Savanna mempunyai kebolehan mengibu yang baik dan amat menyayangi anak-anaknya. Pengeluaran susu sebanyak 1.5 – 2.5 kg sehari cukup bagi menampung keperluan anak-anaknya tanpa perlu ditambah dengan susu gantian (*milk replacer*). Ini mengurangkan risiko kematian anak sebelum disapih pada umur 3 bulan. Selain itu, induk betina Savanna berpotensi melahirkan anak kembar dua atau tiga pada kelahiran kali kedua dan seterusnya. Kajian menunjukkan bahawa induk betina Savanna boleh melahirkan anak kembar sehingga 55% setiap musim kelahiran. Selain itu, ia juga mampu mencapai tiga kelahiran dalam tempoh 2 tahun. Berdasarkan keupayaan pembiakan ini, kambing Savanna terbukti mempunyai nilai ekonomi yang tinggi untuk ditenak secara komersial di Malaysia.

Dari segi prestasi pertumbuhan pula, purata kadar kenaikan berat badan baka ini boleh mencecah sehingga 170 – 200 g sehari jika diberi makanan yang berkualiti dan mencukupi. Pencapaian berat badan kambing Savanna sangat tinggi jika dibandingkan dengan kambing Katjang tempatan dan setanding dengan kambing Boer. Sebagai contoh, berat matang kambing betina dan jantan Katjang masing-masing ialah 18 – 27 kg dan 25 – 35 kg (*Jadual 1*). Berat matang kambing Katjang ini hampir sama dengan berat sapih anak kambing Savanna. Berat matang kambing Savanna dan Boer pula hampir setara apabila kedua-dua baka kambing jantan boleh mencapai berat maksimum 90 kg.

Analisis pertumbuhan menggunakan model keluk pertumbuhan Brody dan Gompertz menunjukkan kambing betina Savanna yang ditenak secara separa intensif di Malaysia akan mencapai berat matang ketika berat badannya antara 46.4 – 48.8 kg (*Jadual 2*). Dalam hal ini, nilai berat badan, panjang dan tinggi kambing Savanna yang diperolehi daripada model Gompertz adalah lebih tepat memandangkan model Brody menganggar secara berlebihan (*over-estimate*). Hasil kajian ini menunjukkan kambing Savanna boleh mencapai berat matang pada umur kurang daripada 1 tahun di mana berat badan kambing betina Savanna akan mencapai 45 kg seawal umur 11 bulan.

Jadual 1. Perbandingan prestasi pertumbuhan kambing Katjang, Boer dan Savanna di Malaysia

	Jantina	Katjang	Boer	Savanna
Berat lahir (kg)	Jantan	1.2 – 2.5	3.0 – 5.0	2.7 – 4.8
	Betina	1.0 – 2.0	2.5 – 4.0	2.3 – 4.0
Berat sapih (kg)	Jantan	8.0 – 11.5	15 – 27	14.5 – 23.5
	Betina	5.5 – 8.0	12 – 19	12.5 – 21
Berat matang (kg)	Jantan	25 – 35	65 – 90	62 – 90
	Betina	18 – 27	45 – 65	45 – 63

Jadual 2. Berat badan, panjang, dan tinggi matang kambing betina Savanna mengikut model keluk pertumbuhan Gompertz dan Brody

	Gompertz	Brody
Berat badan (kg)	46.40 ± 0.53	49.83 ± 0.69
Panjang badan (cm)	60.65 ± 0.42	60.88 ± 0.43
Tinggi pada bahu (cm)	62.66 ± 0.37	62.96 ± 0.39

### Kualiti karkas

Secara amnya, kualiti karkas kambing Savanna adalah sangat baik apabila kambing yang berusia sekitar 18 bulan mampu menghasilkan peratus pemotongan setinggi 51% (Jadual 3). Ini menunjukkan penternak kambing Savanna boleh menuai hasil daging yang tinggi setanding dengan kambing Boer sekiranya baka ini ditenak dengan baik. Sebagai perbandingan, baka Boer boleh menghasilkan peratus pemotongan tertinggi sebanyak 50.6% ketika berumur 19 – 24 bulan. Hasil analisis karkas menunjukkan kambing Savanna mempunyai kadar pemotongan yang tinggi, kandungan lemak yang rendah serta daging yang kurang berbau berbanding dengan kambing Katjang tempatan. Kelebihan ini akan menjadikan kambing Savanna satu baka yang berpotensi untuk diketengahkan dalam industri penternakan negara.

### Kesimpulan

Hasil penyelidikan MARDI selama 3 tahun mendapati kambing Savanna sangat sesuai untuk pengeluaran daging dalam sistem pengeluaran secara intensif dan separa intensif dengan kadar pertumbuhan dan berat badan yang tinggi untuk penyembelihan yang ideal. Kambing Savanna ini juga boleh ditenak secara integrasi di dusun, ladang getah dan juga kelapa sawit memandangkan baka ini mampu menyesuaikan diri dengan iklim Malaysia yang panas dan lembap sepanjang tahun.

Kambing Savanna menghasilkan keuntungan bersih yang lebih tinggi kerana kos penyelenggaraan yang rendah. Dengan kaedah pemeliharaan yang mudah, kambing Savanna dapat dibiakkan sepanjang tahun tanpa masalah. Kambing Savanna tidak cerewet dari segi pemakanan kerana boleh memakan daun daripada pokok renek sehinggalah ke rumput terpilih dan mempunyai keperluan aras pemakanan yang sederhana. Selain itu, kambing ini juga berupaya membiak dalam persekitaran yang mungkin sukar bagi baka kambing yang lain.

Kehadiran kambing baka Savanna di Malaysia diharap dapat menjadi baka alternatif kepada industri ternakan kambing negara. Penternakan kambing Savanna dilihat berupaya meningkatkan hasil pendapatan penternak sejajar dengan hasrat kerajaan dalam menjadikan pertanian sebagai pemacu dalam mencipta kekayaan di kalangan penternak di samping menambah hasil keluaran daging negara.

Jadual 3. Peratus pemotongan (%) kambing Savanna jantan mengikut usia yang dipelihara bawah sistem separa intensif

Umur (bulan)	Peratus pemotongan (%)
8	44 – 47
12	47 – 49.5
18	50 – 52
24	47.5 – 49

## Bibliografi

- Campbell, Q.P. (2003). The origin and description of southern Africa's indigenous goats. *SA-Animal Science* 4: 18 – 22
- Epstein, H. (1971). *The origin of the domestic animals of Africa*. Volume II. Africana Publishing Corporation
- Kotze, A., Swart, H., Grobler, J.P dan Nemaangani, A. (2004). A genetic profile of the Kalahari Red goat breeds from Southern Africa. *SA-Animal Science* 34(5): 10 – 12
- Mohamad Hifzan, R., Izuan Bahtiar, A.J., Mohd Nasir, J., Darus, A.R., Noreha, I., Dzulfadzly, A., Mazwan, I., Ariff, O.M. dan Johari, J.A. (2008). Carcass characteristic of Boer goats raised under semi-intensive system. MARDI Science and Technology Exhibition. 11 – 13 November 2008, MAEPS, Serdang, m.s. 15
- Mohamad Hifzan, R., Izuan Bahtiar, A.J., Mohd Nasir, J., Noreha, I., Muhammad Faisal, A.B., Mohd Hafiz, A.W. dan Saadiah, J. (2012). Pre-weaning growth performance of Savanna and Kalahari Red goats under semi intensive grazing system. *Proc. 33rd MSAP Ann. Con.*, 4 – 7 Jun 2012, Langkawi, Malaysia, m.s. 124 – 125
- Mohamad Hifzan, R., Musaddin, K., Jasmi, Y dan Muhammad Faisal, A.B. (2012). *Manual teknologi pengeluaran kambing Savanna dalam sistem separa intensif* m.s. 1 – 3. Serdang: MARDI
- Ramsay, K., Harris, L. dan Kotze, A. (1998). *Landrace breeds: South Africa's indigenous and locally developed farm animals*. Publication Farm Animal Conservation Trust
- Van der Waaij, E.H. (2004). A resource allocation model describing consequences of artificial selection under metabolic stress. *J. Anim. Sci.* 82: 973 – 981
- Visser, C., Hefer, C.A., Van Marle-Koster, E. dan Kotze, A. (2004). Genetic variation of three commercial and three indigenous goat populations in South Africa. *SA-Animal Science* Vol. 34: 24 – 27

## Ringkasan

Baka kambing Savanna mula diperkenalkan di Malaysia semenjak tahun 2009 dan didapati berpotensi untuk dijadikan baka kambing alternatif dalam senario industri kambing tempatan. Kambing Savanna sangat sesuai diternak dalam ekosistem Malaysia sama ada dalam sistem intensif mahupun separa intensif. Baka ini boleh dibiak sepanjang tahun tanpa memerlukan musim pembiakan yang khusus. Kadar kelahiran kembar kambing Savanna boleh mencapai 55%. Induk kambing Savanna mempunyai sifat keibuan yang baik serta mampu menghasilkan susu yang mencukupi bagi menampung anak kembar. Berdasarkan model keluk pertumbuhan Gompertz, kambing Savanna betina boleh mencapai berat matang pada umur kurang daripada setahun ketika berat badannya mencapai 46.4 kg.

### **Summary**

Savanna goat was first introduced in Malaysia in 2009 and is a potential alternative goat breed for the national meat industry. This breed is very suitable to breed in the Malaysian ecosystem either under intensive or semi-intensive system. Savanna goats can be bred all year round without the specific breeding season. The twinning rate of Savanna goats can achieve up to 55%. The does have good mothering ability and can produce sufficient milk to support twin kids. Based on the Gompertz growth model, Savanna does can reach mature weight at less than a year old when their body weight reached 46.4 kg.

### **Pengarang**

Mohamad Hifzan Rosali  
Pusat Penyelidikan Ternakan Strategik, MARDI Kluang,  
Beg Berkunci 525, 86009 Kluang, Johor  
E-mel: hifzan@mardi.gov.my

Azizi Ahmad Azmin dan Musaddin Kamaruddin  
Pusat Penyelidikan Ternakan Strategik, Ibu Pejabat MARDI, Serdang,  
Peti Surat 12301, 50774 Kuala Lumpur