



1

## Bangsa Kerbau di Indonesia



**KERBAU  
POTONG 90%**

Kerbau lumpur/swamp (48 pasang chromosom) ada 9 rumpun dst....



**KERBAU  
PERAH, 10%**

Kerbau sungai/river (50 pasang chromosom) ada 1 rumpun yi Kerbau perah sumut

2

# Kedatangan kerbau ke Indonesia



3



4

- Ekstensif ←

Selesai dipilih setahun sekali-untuk dijual, balik lagi ke alam .....



Baris keluar kandang pagi/pulang kandang sore

- Semi Intensif ←



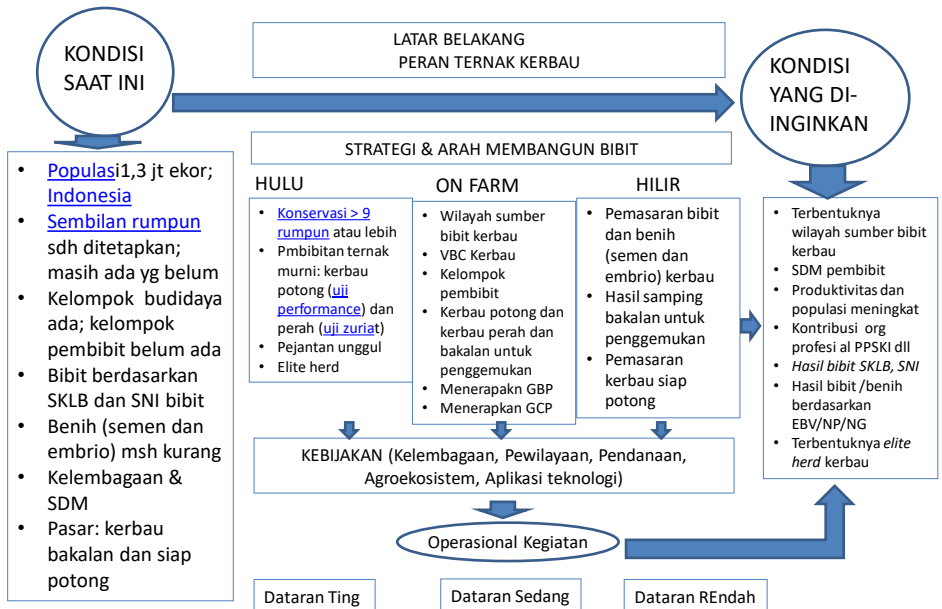
- Intensif ←

Asyik...makan/minum okeee

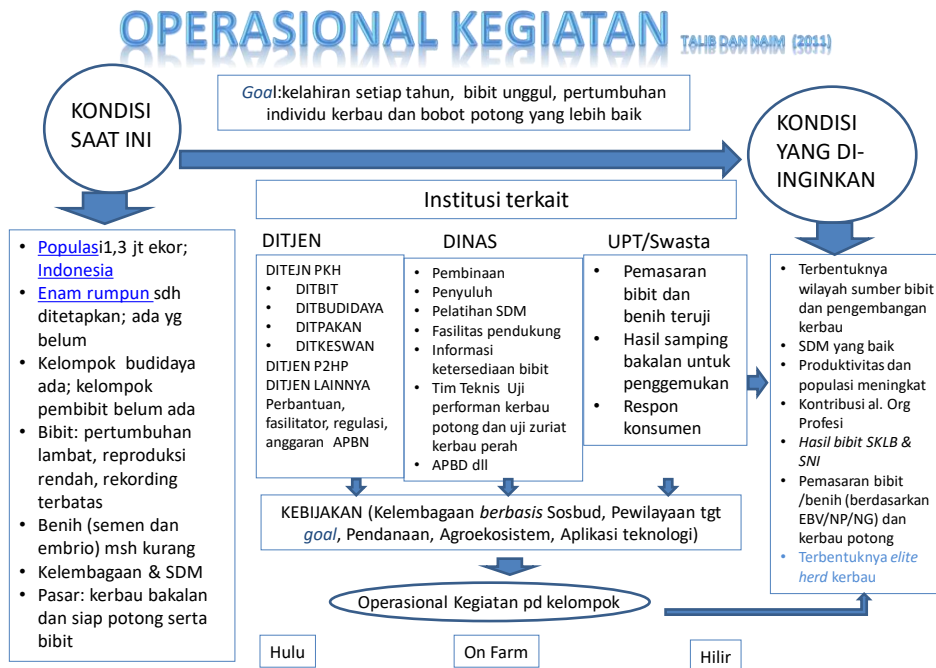


5

Pola Penyelamatan dan Pengembangan Kerbau Nasional TAHIR DAN NAIM (2011)



6



7




## Produk yang dihasilkan kerbau

1. Bibit Ternak → Bibit unggul ternak (umur 1- 3 tahun): SKLB, SNI, **Nilai Genetik (EBV-estimated breeding value)**.
2. Sperma → semen beku, semen cair
3. Embrio → embrio transfer
4. Daging → dendeng, sosis, daging beku
5. Jerohan → kuliner, snack, bakso
6. Susu → keju, yoghurt, kefir, tahu susu, dangke
7. Kotoran feses → pupuk organik padat, biogas
8. Air seni → pupuk organik cair, biogas
9. Kulit → tas, jok, dompet, jaket
10. Tenaga/power → alat angkut

8

## Bibit dan Cara Menghasilkannya :

### 1. Umur berdasarkan jumlah gigi seri tetap

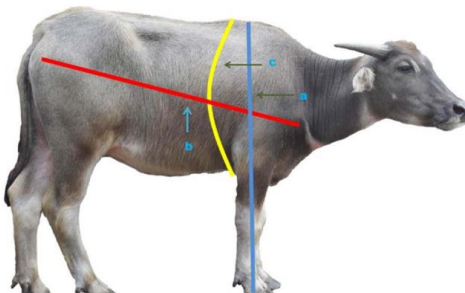
Gigi seri permanen	Contoh gambar	Taksiran umur (bulan)
0 pasang		<18
1 pasang		18 – <24
2 pasang		24 – 30

Umur 24 – 30 bulan adalah umur kawin I, walaupun ada ditemukan kerbau yang kawin pada umur 18 – 24 bulan

9

## Bibit dan Cara Menghasilkannya :

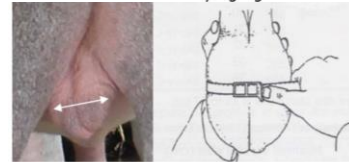
### 2. Pengukuran Tinggi Pundak, Lingkar Dada, Panjang Badan & Lingkar Scrotum



Gambar 5. Cara pengukuran ukuran tubuh ternak kerbau



Gambar 4. Contoh alat ukur yang digunakan



Gambar 6. Cara pengukuran lingkar skrotum

3. Selanjutnya di ranking dan dibandingkan dengan SNI kerbau lumpur untuk masuk kategori bibit umum atau kalau sudah memiliki SNI rumpun sendiri maka dapat dibandingkan dengan rumpun tersebut.

10

## Kerbau asli dan lokal Indonesia



Kerbau pampangan



Kerbau moa



Kerbau sumbawa



Kerbau kalimantan timur



Kerbau toraya



Kerbau kalimantan selatan



Kerbau perah  
Sumut

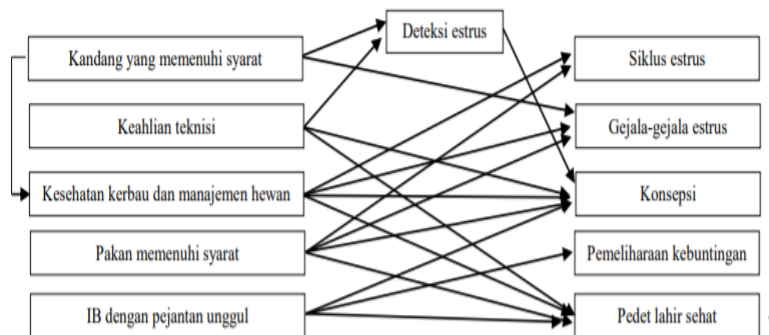


Anoa sulawesi,  
Kerbau  
Simeuleuet,  
Gayo, Banten,  
Kuntu, NTT,  
Baluran (liar) dll

Ditjen  
PKH  
(2011);  
dan  
Talib  
dan  
Naim,  
(2011)

11

**Untuk Perbanyak bibit unggul, maka deteksi birahi/estrus harus diikuti perkawinan dg pejantan/semu unggul**



Talib et al (2014)

12

## Kelemahan reproduksi kerbau dibanding sapi

Sensus 2011- Perbandingan jantan : betina = 30 : 70 dari total populasi sapi dan kerbau adalah mirip.

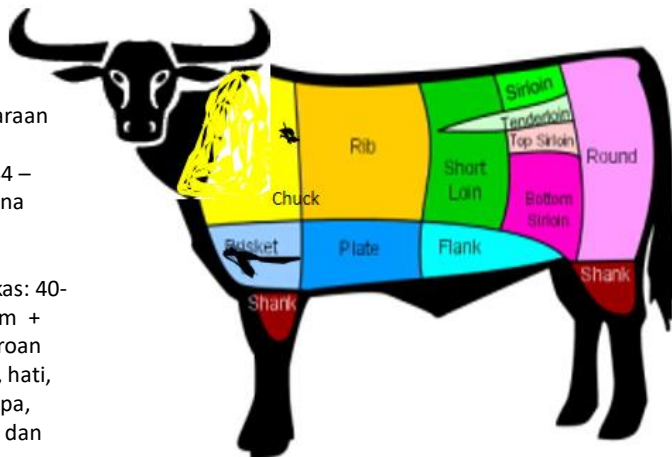
Struktur populasi kerbau															
Umur (th)	Umur fisiologis	jantan	betina	betina melahirkan I umur 3 tahun	betina melahirkan I umur 4 thn										
0 - 1 th	Anak	8.31	8.01	32.78	114.40										
1 - < 2 th	Muda	9.37	10.97												
> 2 - < 4 th	Betina	0	14.12												
> 2 - > 6 th	Dewasa	13.23	49.78												
> 4 - > 6 th	Dewasa		35.66												
umur (tahun ke)		1 th	2 th	3 th	4 th	5 th	6 th	7 th	8 th	9 th	10 th	11 th	12 th	13 th	14 th
1. Umur Kerbau betina	kawin	mlahir/kawin	mlahir	mlahir/kawin	mlahir	Kawin	mlahir/kawin	mlahir/kawin	mlahir/kawin	mlahir	mlahir/kawin	mlahir	mlahir/kawin	mlahir	Kawin
Melahirkan		0	1	2	3	4	0	5/1	6/2	7/3	8/4	9/5	10/6		0
2. Umur Kerbau betina			kawin	mlahir/kawin	mlahir	mlahir/kawin	mlahir	Kawin	mlahir/kawin						
Melahirkan		0	0	1	2	3	4	0	5/1	6/2	7/3	8/4	9/5	10/6	
Sapi	Kawin	mlhr/kwn	mlhr/kwn	mlhr/kwn	mlhr/kwn	mlhr/kwn	mlhr/kwn	mlhr/kwn	mlhr/kwn	mlhr/kwn	mlhr/kwn	mlhr/kwn	mlhr/kwn	mlhr/kwn	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				

13

## Keunggulan daging kerbau

Pada pemeliharaan rakat:  
Karkas: 44 – 48%-warna warni

Non Karkas: 40-45% hitam + kulit + jeroan (jantung, hati, paru, limpa, lambung dan usus)



Bobot potong 350 – 400 kg bobot hidup. Karkas dan non karkas ada harganya  
Total harga jual penggemukan 100 hari sapi PO : Kerbau lumpur dg bobot awal dan umur yang sama → Kerbau lebih unggul harga jual 1.5 x (Yurleni , 2013)

14

## Kualitas susu dan daging kerbau

Tabel Komposisi Zat Gizi Susu Hewan Ternak					
ZAT GIZI	/100 g	SAPI	KAMBING	DOMBA	KERBAU
Protein	grm	3.2	3.1	5.4	4.5
Lemak	grm	3.9	3.5	6.0	8.0
Karbohidrat	grm	4.8	4.4	5.1	4.9
Energi	Kcal	66	60	95	110
	K J	275	253	396	463
Gula	grm	4.8	4.4	5.1	4.9
Asam lemak :					
Jenuh	grm	2.4	2.3	3.8	4.2
Tidak jenuh	grm	1.2	0.9	1.8	1.9
Kolesterol	mg	14	10	11	8
Kalsium	lu	120	100	170	195

www.starhilldairy.com

***Ternak kerbau mempunyai kesanggupan memanfaatkan rumput yang kualitas lebih rendah. Protein hewani kerbau juga tidak kalah dengan sapi. Daging kerbau mempunyai kandungan protein 20 – 30 %, sedangkan daging sapi mempunyai kandungan protein 19 – 20 %. Persentase karkas kerbau 46% lebih rendah dari sapi 50%***

15

## Beberapa keunggulan dari sapi

- Kerbau adalah salah satu spesies ternak terpenting yang sebagian besar dihuni di negara tropis dan subtropis (Das dan Khan, 2010).
- Produksi kerbau potong dan perah telah menjadi tradisi di Asia terutama di negara-negara Asia selatan seperti Bangladesh, India, Pakistan dan Afghanistan. Selain itu, sejumlah besar kerbau juga ditemukan di Irak, Turki, Thailand, Cina, Mesir, Denmark, Bulgaria, Italia dan Trinidad dan Tobago di mana susu kerbau segar, susu asam berbudaya, ghee, yogurt, dan jenis keju khusus adalah susu populer produk (Hamid et al., 2016).
- Kerbau adalah konverter yang lebih baik pada pakan berserat berkualitas rendah ke dalam susu dan daging. Kerbau perah memiliki kapasitas mencerna serat kasar 5% lebih banyak daripada sapi kualitas baik; dan 4-5% lebih efisien dalam memanfaatkan energi yang dapat dimetabolisme untuk produksi daging dan susu (Mudgal, 1989; Ghaffar et al, 1991; Dubey et al., 1997; Terramocia et al. 2000; Talib et al 2014). Terramocia melaporkan, pada kerbau tingkat degradasi yang lebih baik dalam pemanfaatan protein kasar (CP) dan bahan kering bebas protein (DM) pada kerbau daripada pada sapi. Dubey dan Talib menyatakan dalam pertumbuhan kerbau dapat memanfaatkan pakan kasar lebih efisien daripada sapi, kerbau memiliki kemampuan lebih tahan penyakit dan menghasilkan lebih banyak padatan (total solid) dalam daging dan susu serta membutuhkan input manajemen yang lebih sedikit.
- Kerbau memegang peran strategis dalam ekonomi terutama menghasilkan susu, daging, dan pasokan tenaga listrik, contoh: di Bangladesh (Ghaffar et al., 1991).

16

## Daftar Pustaka

- Kierstein, Gerold, Marcelo Vallinoto, Arthur Silva, Maria Paula Schneider, Leopoldo Iannuzzi and Bertram Benig. 2004. Analysis of Mitochondrial D-loop region casts new light on domestic water buffalo (*Bubalus bubalis*) phylogeny. *Molecular Phylogenetics Evolution*. 30 (2004): 308-324.
- Wang, N. Chen, M. R. Capodiferro, T. Zhang, H. Lancion, H. Zhang, Y. Miao, V. Chanthakhoun, M. Wanapat, M. Yindee, Y. Zhang, H. Lu, L. Caporali, R. Dang, Y. Huang, X. Lan, M. Plath, H. Chen, J. A. Lenstra, A. Achilli and C. Lei. 2017. Whole mitogenomes reveal the history of swamp buffalo: initially shape by glacial periods and eventually modeled by domestication. *Scientific Reports*. 7: 4708.
- Tanaka, Kzuaki, Chester D. Solis, Joseph S. Masangkay, Kei-ichiro Maeda, Yoshi Kawamoto and Takao Namikawa. 1996. Phylogenetic relationship among all living species of the genus *Bubalus* based on DNA sequences of the cytochrome b gene. *Biochemical Genetics*. Vol 34, Nos. 11/12-1996.
- Zhang, Y., D. Vankan, Y. Zhang and J.S.F. Barker. 2011. Genetic differentiation of water buffalo (*Bubalus bubalis*) population in China, Nepal and southeast Asia: interferences on region of domestication of swamp buffalo. *Animal Genetics*, 42: 366-377.
- Hazem A. El Debaky<sup>1,2</sup> [Email the author Hazem A. El Debaky](#), , Naseer A. Kutchy<sup>1,3</sup>, Asma Ul-Husna<sup>4,6</sup>, Rhesti Indriastuti<sup>5</sup>, Shamim Akhter<sup>6</sup>, Bambang Purwantara<sup>5</sup>, Erdogan Memili<sup>4</sup>. 2019. Review: Potential of water buffalo in world agriculture: Challenges and opportunities. *Applied An. Sci.* [April 2019](#); Volume 35, Issue 2, Pages 255–268
- Md. Rezwanul Habib<sup>1 \*</sup>, Md. Najmul Haque<sup>2</sup>, Ashikur Rahman<sup>3</sup>, Md. Aftabuzzaman<sup>4</sup>, Md. Mahabbat Ali<sup>5</sup> and Md. Shahjahan. 2017. Dairy buffalo production scenario in Bangladesh: a review. *Asian J. Med. Biol. Res.* 2017, 3 (3), 305-316; doi: 10.3329/ajmbr.v3i3.34518
- PSPK2011, 2011. Hasil rilis terakhir sensus peternakan di Indonesia. Biro Pusat Statistik, Jakarta.
- TALIB, C. 1988. Performan sapi peranakan ongole di Indonesia. Thesis Magister Sains. Institut Pertanian Bogor.
- TALIB, C. 2011a. Perkembangan sapi dan kerbau berdasarkan Hasil Sensus Tahun 2011. Paper dipresentasikan dalam workshop strategies penerapan PSDSK berdasarkan hasil sensus ternak Tahun 2011. 10 September 2011, Taman Safari, Cisarua, Bogor. Ditjen PKH.
- TALIB, C. 2011b. Penerapan sistem pembibitan kerbau pada kelompok peternak. Prosiding Seminar dan Lokarya Nasional Kerbau, Samarinda 21-22 Juni 2011. Dinas Peternakan Prov. Kalimantan Timur, Ditbit-Ditjen PKH, Puslitbangnak-Badan Litbang Pertanian. Hal 31-38.
- Talib C dan M Naim. 2013. Grand design pembibitan kerbau nasional C Talib, Prosiding Lokakarya Nasional Perbibitan Kerbau 1 (13 September 2012), 8-25. Terbit Tahun 2013.
- C Talib, T Herawati dan R Matondang. 2014. Strategies for Increasing Buffalo Productivity through Improvement in Feed and Genetic. *WARTAZOA. Indonesian Bulletin of Animal and Veterinary Sciences* 24 (2)
- Yurleni, 2013.

17

Terima kasih atas perhatian  
dan partisipasi peserta

18

## Bibit kerbau - Bagian 1: Lumpur

### 4.1 Persyaratan umum

4.1.1 Bibit kerbau lumpur harus berasal dari pembibitan yang sesuai dengan pedoman pembibitan kerbau yang baik.

4.1.2 Bebas dari penyakit hewan menular yang dinyatakan oleh dokter hewan berwenang.

4.1.3 Sehat dan bebas dari segala cacat fisik seperti cacat mata (kebutaan), tanduk patah, pincang, lumpuh, kaki dan kuku abnormal, serta tidak terdapat kelainan tulang punggung atau cacat tubuh lainnya yang dinyatakan oleh petugas yang berwenang.

4.1.4 Semua bibit betina harus normal siklus berahi dan organ reproduksinya, ambing normal dan tidak menunjukkan gejala infertil dan majir yang dinyatakan oleh petugas berwenang.

4.1.5 Semua bibit jantan harus siap sebagai pejantan serta tidak menderita cacat pada alat kelaminnya (*testes asimetris, monorchid, parapimosis*), memiliki libido tinggi, memiliki kualitas dan kuantitas semen yang normal, serta tidak mempunyai silsilah keturunan yang cacat secara genetika.

19

## Syarat Bibit Kerbau 2

### 4.2 Persyaratan khusus

#### 4.2.1 Persyaratan kualitatif

##### 4.2.1.1 Persyaratan kualitatif bibit kerbau lumpur betina

- a) Warna kulit belang, hitam, hitam keabu-abuan, dan kemerah-merahan, serta bulu berwarna abu-abu sampai hitam dan belang hitam putih, ada satu atau dua garis putih terdapat di leher bagian bawah dan dari lutut (*carpus*) ke bawah berwarna abu-abu sampai putih (*stocking*) pada dua kaki depan atau keempat kakinya;
- b) Tanduk mengarah ke belakang horizontal, bentuk pipih bersegi sampai bulat dengan bagian ujung yang meruncing dan/atau membentuk setengah lingkaran;
- c) Bentuk badan kompak, segi empat, dan konformasi tubuh yang seimbang;
- d) Ambing normal dan berputing simetris (dua pasang);
- e) Pusar rambut empat pasang, masing-masing berlokasi pada hidung, pangkal telinga, ujung tulang belikat (*scapula*), dan pinggul;
- f) Bulu ekor hitam;
- g) Siklus berahi teratur (20 hari - 24 hari);
- h) Mata normal.

20

## Syarat Bibit Kerbau 3

### 4.2.1.2 Persyaratan kualitatif bibit kerbau lumpur jantan

- Warna kulit belang, hitam, hitam keabu-abuan, dan kemerah-merahan, serta bulu berwarna abu-abu sampai hitam dan belang hitam putih, ada satu atau dua garis putih terdapat di leher bagian bawah dan dari lutut (*carpus*) ke bawah berwarna abu-abu sampai putih (*stocking*) pada dua kaki depan atau keempat kakinya;
- Tanduk relatif lebih lebar dibanding tanduk betina;
- Bentuk badan kompak, segi empat, dan konformasi tubuh yang seimbang;
- Testis normal dan simetris;
- Memiliki penis dan libido yang normal.

21

Tabel 1 – Persyaratan minimum kuantitatif bibit kerbau kalimantan jantan

Umur (bulan)	Parameter	Satuan	Ukuran
18 - < 24	Tinggi pundak	cm	113
	Panjang badan	cm	114
	Lingkar dada	cm	162
	Lingkar skrotum	cm	20
24 - < 30	Tinggi pundak	cm	121
	Panjang badan	cm	122
	Lingkar dada	cm	174
	Lingkar skrotum	cm	22
30 - 36	Tinggi pundak	cm	131
	Panjang badan	cm	131
	Lingkar dada	cm	181
	Lingkar skrotum	cm	24

SNI Kerbau Kalimantan

SNI 8292.1:2016

Tabel 2 – Persyaratan minimum kuantitatif bibit kerbau kalimantan betina

Umur (bulan)	Parameter	Satuan	Ukuran
18 - < 24	Tinggi pundak	cm	105
	Panjang badan	cm	116
	Lingkar dada	cm	147
24 - 30	Tinggi pundak	cm	116
	Panjang badan	cm	123
	Lingkar dada	cm	156

22

# SNI Kerbau Lumpur

Tabel 1 - Persyaratan kuantitatif bibit kerbau lumpur betina

Umur (bulan)	Parameter	Satuan	Ukuran
24 - < 36	Tinggi pundak (min)	cm	105
	Panjang badan (min)	cm	105
	Lingkar dada (min)	cm	160
	Tinggi pinggul (min)	cm	103
	Bobot badan (min)	kg	200
≥36	Tinggi pundak (min)	cm	115
	Panjang badan (min)	cm	120
	Lingkar dada (min)	cm	170
	Tinggi pinggul (min)	cm	113
	Bobot badan (min)	kg	250

Tabel 2 - Persyaratan kuantitatif bibit kerbau lumpur jantan

Umur (bulan)	Parameter	Satuan	Ukuran
30 - < 36	Tinggi pundak (min)	cm	110
	Panjang badan (min)	cm	110
	Lingkar dada (min)	cm	180
	Tinggi pinggul (min)	cm	108
	Bobot badan (min)	kg	300
	≥ 36	Tinggi pundak (min)	cm
Panjang badan (min)		cm	125
Lingkar dada (min)		cm	190
Tinggi pinggul (min)		cm	118
Bobot badan (min)		kg	350
≥ 30	Lingkar <i>scrotum</i> (min)	cm	20