



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE



DENGAN IHSAN LISA HYWOOD / YAYASAN TIKKI HYWOOD

# PANDUAN

**MENGENAL PASTI SPESIES TENGGILING:  
ALAT PENILAIAN PANTAS BAGI KERJA DI LAPANGAN DAN KAJIAN DI MEJA**

**Petikan:** Cota-Larson, R. 2017. Panduan Mengenai Pasti Spesies Tenggiling: Alat Penilaian Pantas bagi Kerja di Lapangan dan Kajian di Meja. Disediakan untuk Agensi Pembangunan Antarabangsa Amerika Syarikat. Bangkok: USAID Wildlife Asia Activity. Boleh didapati dalam talian di: <http://www.usaidwildlifeasia.org/resources>.

**Kulit:** Tenggiling Tanah (*Smutsia temminckii*). Gambar: Lisa Hywood / Yayasan Tikki Hywood

Untuk memohon senaskah cetakannya, hubungi: USAID Wildlife Asia, 208 Wireless Road, Unit 406

Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330 Thailand

Tel: +66 20155941-3, E-mel: [Info@usaidwildlifeasia.org](mailto:Info@usaidwildlifeasia.org)

### **Perihal USAID Wildlife Asia**

USAID Wildlife Asia Activity berusaha memerangi perdagangan haram hidupan liar sebagai jenayah yang melibatkan berbilang negara. Projek ini bertujuan mengurangkan permintaan pengguna terhadap anggota badan dan produk hidupan liar, mengukuhkan penguatkuasaan undang-undang, meningkatkan komitmen undang-undang dan politik, dan menyokong usaha sama serantau untuk mengurangkan jenayah terhadap hidupan liar di Asia Tenggara, khususnya di Cambodia; Laos; Thailand; Vietnam, dan China. Antara spesies yang menjadi tumpuan USAID Wildlife Asia ialah gajah, badak sumbu, harimau dan tenggiling. Untuk mendapatkan maklumat selanjutnya, sila layari [www.usaidwildlifeasia.org](http://www.usaidwildlifeasia.org)

### **Penafian**

Pandangan penulis yang dilahirkan di dalam terbitan ini tidak semestinya mencerminkan pandangan Agensi Pembangunan Antarabangsa Amerika Syarikat ataupun Kerajaan Amerika Syarikat.



# KANDUNGAN

PENGHARGAAN	2
CARA MENGGUNAKAN PANDUAN INI	2
Pengenalan kepada Tenggililing	3
PETA KAWASAN	4
RINGKASAN TENTANG SPESIES	6
KEPALA DAN PROFIL	10
TABURAN SISIK	12
HUJUNG KAKI	14
EKOR	16
SAMPEL SISIK	18
KULIT	22
HASIL TENGGILING	24
CATATAN PENUTUP	28
HUBUNGI PUSAT PENYELAMAT TENGGILING SERANTAU	29

# PENGHARGAAN

PENASIHAT TEKNIKAL: Lisa Hywood (Yayasan Tikki Hywood) dan Quyen Vu (Education for Nature-Vietnam)

PENYUNTING: Andrew W. Larson (Annamiticus) dan Melinda MacInnis (Annamiticus)

PENGHARGAAN KHAS kepada Salvatore Amato (USAID Wildlife Asia Activity); Rod Cassidy (Sangha Lodge); Ellen Connelly (Yayasan Tikki Hywood); Ray Jansen (Kumpulan Kerja Tenggiling Afrika); Elizabeth John (TRAFFIC); Sabine Schoppe (Yayasan Katala); Scott Tremor (Muzium Sejarah Semula Jadi San Diego)

## CARA MENGGUNAKAN PANDUAN INI

Panduan ini disusun untuk membantu anda mengenal pasti dengan yakin lapan spesies tenggiling ini, dan jika boleh, bahagian badan dan sisik tenggiling walaupun setelah diceraikan daripada haiwan tersebut.

Peta taburan ini direka bentuk hanya untuk membantu penguatkuasa undang-undang menentukan negara asal, dan laluan transit untuk spesies tenggiling yang diperhatikan dalam perdagangan. Peta ini tidak menunjukkan kawasan-kawasan taburan khusus di dalam negara berkenaan. Sebagai makluman, sesetengah negara adalah tempat asal kepada lebih dari satu spesis pangolin.

Kandungan panduan ini disusun mengikut ciri fizikal yang membezakan setiap spesies berdasarkan kepada gambar yang disediakan (penggunaan gambar secara berulang adalah kerana gambar tenggiling agak sukar didapati). Ringkasan tentang spesies menyatakan ciri-ciri pembeza yang utama.

Profil, ukuran panjang, corak sisik, kaki, dan nisbah ekor kepada badan dapat membantu anda mengenal pasti haiwan yang hidup atau mati tanpa ditanggalkan sisiknya. Panjang dan nisbah ekor kepada badan dapat membantu anda mengenal pasti haiwan mati yang telah ditanggalkan sisiknya. Sebagai makluman utama, spesies tenggiling Asia mempunyai bulu-bulu kejur di antara sisiknya, manakala spesies tenggiling Afrika tidak.

Sebagai peringatan, setiap individu tenggiling mungkin mempunyai perbezaan dan tidak sepenuhnya seperti apa yang dinyatakan di dalam panduan ini.

Panduan ini juga menyenaraikan nama, alamat dan nombor telefon organisasi yang boleh membantu anda menangani kejadian yang melibatkan haiwan yang masih hidup.

## PENGENALAN KEPADA TENGGILING

Tenggiling adalah satu-satunya haiwan mamalia yang dilitupi sisik. Sisiknya diperbuat daripada keratin, iaitu bahan sama yang terdapat dalam rambut dan kuku manusia. Tenggiling hanya memakan semut dan anai-anai. Haiwan ini tidak berbahaya terhadap manusia. Untuk perlindungan diri, tenggiling akan menggulungkan badannya menjadi seperti bola apabila menghadapi ancaman.

Tenggiling, dan juga sisik yang telah ditanggalkan daripada badannya, sering didagangkan secara haram.

Di luar Afrika dan Asia, tenggiling tidak diketahui secara meluas. Terdapat sejumlah lapan spesies tenggiling: empat di Afrika dan empat di Asia. Kelapan-lapan spesies tenggiling ini tersenarai pada Lampiran I Konvensyen Perdagangan Antarabangsa Mengenai Spesies Fauna dan Flora Liar yang Terancam (CITES), iaitu peringkat perlindungan antarabangsa yang tertinggi. Selain itu, tenggiling dilindungi oleh perundangan kebangsaan di negara-negara asalnya.

Spesies tenggiling dikenali dengan beberapa nama biasa dan nama saintifik. Bagi tujuan panduan ini, lapan spesies tenggiling ini akan dikenal pasti seperti yang berikut:

### Nama Biasa

Tenggiling China

Tenggiling India

Tenggiling Filipina

Tenggiling Sunda

Tenggiling Pokok Berperut Hitam

Tenggiling Tanah Gergasi

Tenggiling Tanah

Tenggiling Pokok Berperut Putih

### Nama Saintifik

*Manis pentadactyla*

*Manis crassicauda*

*Manis culionensis*

*Manis javanica*

*Phataginus tetradactyla*

*Smutsia gigantea*

*Smutsia temminckii*

*Phataginus tricuspis*



DIANA LIMJOCO / DENGAN IHSAN LISA HYWOOD



## PETA TABURAN: SPESIES TENGGILING ASIA

### Tenggiling China

*Manis pentadactyla*

Bhutan; China; Hong Kong; India;  
Republik Demokratik Rakyat Lao;  
Myanmar; Nepal; Wilayah China Taiwan;  
Thailand; Vietnam.



### Tenggiling India

*Manis crassicaudata*

India; Nepal; Pakistan; Sri Lanka  
Mungkin pupus: Bangladesh.



### Tenggiling Filipina

*Manis culionensis*

Filipina (tanah besar Palawan; Pulau  
Busuanga, Pulau Coron, Pulau Culion,  
Pulau Dumaran, Pulau Balabac  
diperkenalkan kepada Pulau Apulit.).



### Tenggiling Sunda

*Manis javanica*

Brunei Darussalam; Kemboja; Indonesia;  
Republik Demokratik Rakyat Lao;  
Malaysia; Myanmar; Singapura; Thailand;  
Vietnam.



# PETA TABURAN: SPESIES TENGGILING AFIKA



## Tenggiling Pokok Berperut Hitam *Phataginus tetradactyla*

Cameroon; Republik Afrika Tengah; Republik Congo; Republik Demokratik Congo; Côte d'Ivoire; Equatorial Guinea (Equatorial Guinea (tanah besar)); Gabon; Ghana; Liberia; Nigeria; Sierra Leone.



## Tenggiling Tanah Gergasi *Smutsia gigantea*

Cameroon; Republik Afrika Tengah; Republik Congo; Republik Demokratik Congo; Côte d'Ivoire; Equatorial Guinea (Bioko, Equatorial Guinea (tanah besar)); Gabon; Ghana; Guinea; Guinea-Bissau; Liberia; Senegal; Sierra Leone; Republik Bersatu Tanzania; Uganda.



## Tenggiling Tanah *Smutsia temminckii*

Botswana; Republik Afrika Tengah; Chad; Kenya; Malawi; Mozambique; Namibia; Rwanda; Afrika Selatan; Sudan Selatan; Republik Bersatu Tanzania; Uganda; Zambia; Zimbabwe. Mungkin pupus: Swaziland.



## Tenggiling Pokok Berperut Putih *Phataginus tricuspis*

Angola; Benin; Cameroon; Republik Afrika Tengah; Republik Congo; Republik Demokratik Congo; Côte d'Ivoire; Equatorial Guinea (Bioko, Equatorial Guinea (tanah besar)); Gabon; Ghana; Guinea; Guinea-Bissau; Kenya; Liberia; Nigeria; Rwanda; Sierra Leone; Sudan Selatan; Republik Bersatu Tanzania; Togo; Uganda; Zambia.



MICHAEL PITTS / NATUREPL / NATURE IN STOCK

### Tenggiling China (*Manis pentadactyla*)

Ukuran kepala (dari leher ke muncung) lebih pendek berbanding dengan tenggiling Sunda; cakar depan lebih panjang daripada cakar belakang; ekor lebih pendek daripada panjang badan dalam spesies ini berbanding tenggiling Filipina, Sunda, Berperut Hitam dan Berperut Putih; ekor jenis separa paut.



ANSAR KHAN / LIFE LINE FOR NATURE SOCIETY

### Tenggiling India (*Manis crassicaudata*)

Mempunyai saiz sisik terbesar berbanding dengan tiga spesies tenggiling Asia yang lain; cakar depan lebih panjang daripada cakar belakang; ekor paling tebal berbanding dengan semua spesies tenggiling Asia yang lain; ekor lebih pendek daripada panjang badan dalam spesies ini berbanding tenggiling Filipina, Sunda, Berperut Hitam dan Berperut Putih; ekor jenis separa paut.





DEXTER ALVARADO / YAYASAN KATALA

### Tenggiling Filipina (*Manis culionensis*)

Ukuran kepala (dari leher ke muncung) lebih pendek berbanding dengan tenggiling Sunda; lebih banyak baris sisik berbanding dengan semua spesies lain; sisik lebih kecil berbanding dengan tiga spesies Asia yang lain, Tenggiling Tanah dan Tenggiling Tanah Gergasi; cakar depan dan cakar belakang hampir sama besar dan sama bentuk; ekor jenis paut sepenuhnya.



MICHAEL PITTS / NATUREPL / NATURE IN STOCK

### Tenggiling Sunda (*Manis javanica*)

Ukuran kepala (dari leher ke muncung) lebih panjang berbanding dengan tenggiling China dan Filipina; kurang banyak baris sisik berbanding dengan tenggiling Filipina, tetapi lebih banyak baris sisik berbanding dengan tenggiling India; cakar depan dan cakar belakang hampir sama besar dan sama bentuk; ekor jenis paut sepenuhnya.

## RINGKASAN TENTANG SPESIES: TENGGILING AFRIKA



ROD CASSIDY / SANGHA LODGE

### Tenggiling Pokok Berperut Hitam (*Phataginus tetradactyla*)

Satu-satunya spesies tenggiling yang berkulit hitam; cakar depan dan cakar belakang hampir sama besar dan sama bentuk; spesies tenggiling yang terpanjang ekornya; panjang ekor boleh mencapai dua kali ganda panjang badan; ekor jenis paut sepenuhnya.



LEMBAGA HIDUPAN LIAR UGANDA / YAYASAN PEMULIHARAAN UGANDA / DENGAN IHSAN RAY JANSEN

### Tenggiling Tanah Gergasi (*Smutsia gigantea*)

Spesies tenggiling yang terbesar di antara lapan spesies tenggiling; mempunyai muncung yang panjang; kaki depan bercakar manakala kaki belakang berkuku; ekor jenis separa paut.





DENGAN IHSAN LISA HYWOOD / YAYASAN TIKKI HYWOOD

### Tenggiling Tanah (*Smutsia temminckii*)

Spesies tenggiling yang kedua terbesar; kaki depan bercakar manakala kaki belakang berkuku; ekor jenis separa paut.



ROD CASSIDY / SANGHA LODGE

### Tenggiling Pokok Berperut Putih (*Phataginus tricuspis*)

Sisik tiga mata yang nyata; cakar depan dan cakar belakang hampir sama besar dan sama bentuk; spesies tenggiling dengan ekor kedua terpanjang selepas Tenggiling Berperut Hitam; ekor jenis paut sepenuhnya.

## KEPALA DAN PROFIL: SPESIES TENGGILING ASIA



MICHAEL PITTS / NATUREPL / NATURE IN STOCK

### Tenggiling China

Telinga luar terbentuk dengan baik; pertambahan saiz sisik secara beransur-ansur di bahagian belakang telinga; warna kulit jauh lebih cerah daripada warna sisik; kepala lebih pendek (dari leher ke muncung) berbanding dengan tenggiling Sunda.



FRANCOIS SAVIGNY / NATUREPL / NATURE IN STOCK

### Tenggiling India

Telinga luar terbentuk dengan baik; terdapat banyak sisik kecil di bahagian muncung, saiz sisik bertambah bermula dari bahagian belakang telinga; warna kulit lebih cerah sedikit daripada warna sisik.



ROGER DOLOROSA / YAYASAN KATALA

### Tenggiling Filipina

Telinga luar terbentuk dengan baik; sisik agak sama besarnya di belakang telinga; warna kulit lebih cerah daripada warna sisik; kepala lebih pendek (dari leher ke muncung) berbanding dengan tenggiling Sunda.



MICHAEL PITTS / NATUREPL / NATURE IN STOCK

### Tenggiling Sunda

Telinga luar terbentuk dengan baik; pertambahan saiz sisik secara beransur-ansur di bahagian belakang telinga; sisik di belakang telinga berabung sedikit; warna kulit lebih cerah daripada warna sisik; kepala lebih panjang (dari leher ke muncung) berbanding dengan tenggiling China dan Filipina.



## KEPALA DAN PROFIL: SPESIES TENGGILING AFRIKA

### Tenggiling Pokok Berperut Hitam

Rabung yang nyata di bawah bukaan telinga; sisik beransur besar di belakang telinga; warna kulit jauh lebih gelap daripada warna sisik.



ROD CASSIDY / SANGHA LODGE

### Tenggiling Tanah Gergasi

Telinga agak capang; sisik beransur besar di belakang telinga; lebih banyak sisik kecil pada muncung berbanding dengan Tenggiling Tanah; warna kulit agak serupa dengan warna sisik.



LEMBAGA HIDUPAN LIAR UGANDA / DENGAN IHSAN RAY JANSEN

### Tenggiling Tanah

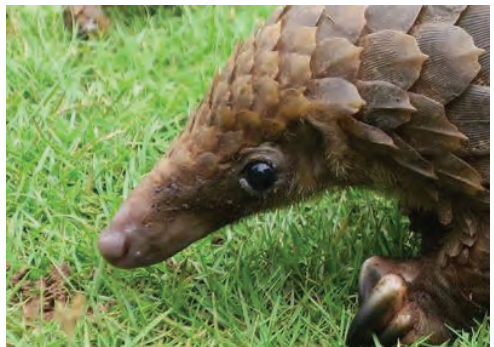
Rabung yang nyata di bawah bukaan telinga; sisik beransur-ansur besar di belakang telinga; warna kulit agak serupa dengan warna sisik.



DENGAN IHSAN LISA HYWOOD / YAYASAN TIKKI HYWOOD

### Tenggiling Pokok Berperut Putih

Rabung yang nyata di bawah bukaan telinga; sisik beransur-ansur besar di belakang telinga; mata besar; sisik jelas berabung dan berhujung runcing; warna kulit lebih cerah daripada warna sisik.



MAXWELL BOAKYE / DENGAN IHSAN RAY JANSEN

## TABURAN SISIK: SPESIES TENGGILING ASIA



MICHAEL PITTS / NATUREPL / NATURE IN STOCK

### Tenggiling China

Bulu-bulu kejur di antara sisik; 32-33 sisik baris median pada kepala dan badan; 15-18 sisik baris silang pada badan; panjang kepala dan badan ialah 45-60 cm.



MANDAL RANJIT / FLPA / NATURE IN STOCK

### Tenggiling India

Bulu-bulu kejur di antara sisik; 27 sisik baris median pada kepala dan badan; 11-13 sisik baris silang pada badan; panjang kepala dan badan ialah 60-65 cm; spesies Asia yang mempunyai saiz sisik terbesar.



SABINE SCHOPPE / YAYASAN KATALA

### Tenggiling Filipina

Bulu-bulu kejur di antara sisik; 28-32 sisik baris median pada kepala dan badan; 19-21 sisik baris silang; panjang kepala dan badan ialah 47-63 cm; spesies Asia yang paling banyak baris sisik.



SUZI ESZTERHAS / MINDEN PICTURES / NATURE IN STOCK

### Tenggiling Sunda

Bulu-bulu kejur di antara sisik; 28-32 sisik baris median pada kepala dan badan; 15-19 sisik baris silang pada badan; panjang kepala dan badan ialah 40-65 cm; sisik pada rusuk mungkin berabung sedikit sepanjang garis median.

# TABURAN SISIK: SPESIES TENGGILING AFRIKA

## Tenggiling Pokok Berperut Hitam

Tiada bulu-bulu kejur di antara sisik; 21-25 sisik baris median pada kepala dan badan; 13 sisik baris silang pada badan; panjang kepala dan badan ialah 30-35 cm.



ROD CASSIDY / SANGHA LODGE

## Tenggiling Tanah Gergasi

Tiada bulu-bulu kejur di antara sisik; 25 sisik baris median pada kepala dan badan; 17 sisik baris silang pada badan; sisik pada rusuk mungkin berabung sedikit sepanjang garis median; panjang kepala dan badan ialah 75-80 cm; spesies yang terbesar sisiknya.



LEMBAGA HIDUPAN LIAR UGANDA /  
YAYASAN PEMULIHARAAN UGANDA /  
DENGAN IHSAN RAY JANSEN

## Tenggiling Tanah

Tiada bulu-bulu kejur di antara sisik; 22-26 sisik baris median pada kepala dan badan; 11-13 sisik baris silang pada badan; sisik pada bahagian bawah kaki depan dan kaki belakang; panjang kepala dan badan ialah 34-61 cm, namun begitu, tenggiling tanah yang berukuran 80 cm pernah dilaporkan; sisik pada rusuk mungkin berabung sedikit sepanjang garis median.



DENGAN IHSAN LISA HYWOOD /  
YAYASAN TIKKI HYWOOD

## Tenggiling Pokok Berperut Putih

Tiada bulu-bulu kejur di antara sisik; 22-30 sisik baris median pada kepala dan badan; 21-25 sisik baris silang pada badan; panjang kepala dan badan ialah 30-52 cm; sisik pada rusuk dan kaki berabung sepanjang garis median; sisik tiga mata yang nyata.



ROD CASSIDY / SANGHA LODGE



# HUJUNG KAKI: SPESIES TENGGILING ASIA



MICHAEL PITTS / NATUREPL / NATURE IN STOCK

## Tenggiling China

Cakar depan jauh lebih besar daripada kuku kaki belakang; tiada sisik pada sebelah dalam kaki depan dan kaki belakang, sisik pada bahagian bawah kaki depan dan kaki belakang; bersisik sehingga ke jari kaki.



ANSAR KHAN / LIFE LINE FOR NATURE SOCIETY

## Tenggiling India

Cakar depan agak besar berbanding kuku kaki belakang, sebelah dalam kaki depan dan kaki belakang tidak bersisik, sisik pada bahagian bawah kaki depan dan kaki belakang; bersisik sehingga ke jari kaki.



SABINE SCHOPPE / YAYASAN KATALA

## Tenggiling Filipina

Cakar depan agak lebih besar daripada kuku kaki belakang; tiada sisik pada sebelah dalam kaki depan dan kaki belakang, sisik pada bahagian bawah kaki depan dan kaki belakang; bersisik sehingga ke jari kaki; sisik pada kaki belakang mungkin berabung sedikit sepanjang garis median.



MICHAEL PITTS / NATUREPL / NATURE IN STOCK

## Tenggiling Sunda

Cakar depan agak besar berbanding kuku kaki belakang; tiada sisik pada sebelah dalam kaki depan dan kaki belakang, sisik pada bahagian bawah kaki depan dan kaki belakang; bersisik sehingga ke jari kaki; sisik pada kaki belakang mungkin berabung sedikit sepanjang garis median.



# HUJUNG KAKI: SPESIES TENGGILING AFRIKA

## Tenggiling Pokok Berperut Hitam

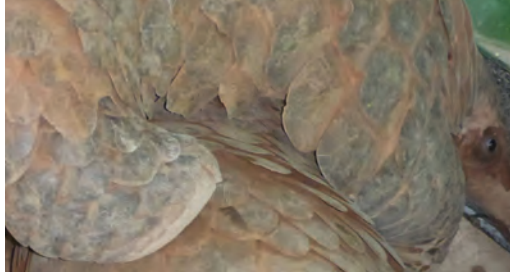
Cakar depan agak besar berbanding kuku kaki belakang; bahagian dalam kaki depan dan belakang tidak bersisik sehingga ke jari kaki; sisik pada kaki belakang mungkin berabung sedikit sepanjang garis median, bahagian bawah kaki depan berambut dan tidak bersisik.



ROD CASSIDY / SANGHA LODGE

## Tenggiling Tanah Gergasi

Cakar depan jauh lebih besar daripada kuku kaki belakang; tiada sisik pada sebelah dalam kaki depan dan kaki belakang, sisik pada bahagian bawah kaki depan dan kaki belakang; bersisik sehingga ke jari kaki; tapak kaki belakang lebih besar daripada tapak kaki depan dan kaki belakangnya berkuku, bukan bercakar.



YAYASAN PEMULIHARAAN UGANDA / DENGAN IHSAN LISA HYWOOD

## Tenggiling Tanah

Cakar depan jauh lebih besar daripada kuku kaki belakang; tiada sisik pada sebelah dalam kaki depan dan kaki belakang, sisik pada bahagian bawah kaki depan dan kaki belakang; bersisik sehingga ke jari kaki; tapak kaki belakang lebih besar daripada tapak kaki depan dan kaki belakangnya berkuku, bukan bercakar.



RAY JANSEN / KUMPULAN KERJA TENGGILING AFRIKA

## Tenggiling Pokok Berperut Putih

Cakar depan agak besar berbanding kuku kaki belakang; tidak bersisik di bahagian dalam kaki depan dan kaki belakang; bersisik sehingga ke jari kaki; sisik pada kaki belakang mungkin berabung sedikit sepanjang garis median, bahagian bawah kaki depan berambut dan tidak bersisik.



ROD CASSIDY / SANGHA LODGE

## EKOR: SPESIES TENGGILING ASIA



MICHAEL PITTS / NATUREPL / NATURE IN STOCK

### **Tenggiling China**

Panjang ekor ialah 25-40 cm; 16-19 keping sisik sepanjang pinggir ekor; ekor jenis separa paut; ekor lebih tebal dan lebih pendek daripada ekor tenggiling Sunda dan Filipina.



ANSAR KHAN / LIFE LINE FOR NATURE SOCIETY

### **Tenggiling India**

Panjang ekor ialah 40-45 cm; 14-15 keping sisik sepanjang pinggir ekor; ekor jenis separa paut; spesies tenggiling Asia yang paling tebal ekornya.



DEXTER ALVARADO / YAYASAN KATALA

### **Tenggiling Filipina**

Panjang ekor ialah 35-52 cm; 28-32 keping sisik sepanjang pinggir ekor; ekor jenis paut sepenuhnya; spesies Asia yang terpanjang ekornya berbanding dengan badannya; spesies tenggiling Asia yang paling kurus ekornya.



MICHAEL PITTS / NATUREPL / NATURE IN STOCK

### **Tenggiling Sunda**

Panjang ekor ialah 35-57 cm; 21-29 keping sisik sepanjang pinggir ekor; ekor jenis paut sepenuhnya; ekornya lebih kurus berbanding dengan tenggiling China dan India.

### Tenggiling Pokok Berperut Hitam

Panjang ekor ialah 50-60 cm; 42-44 keping sisik sepanjang pinggir ekor; ekor jenis paut sepenuhnya; hujung ekornya tidak bersisik; spesies tenggiling yang terpanjang ekornya.



ROD CASSIDY / SANGHA LODGE

### Tenggiling Tanah Gergasi

Panjang ekor ialah 50-65 cm; 15-19 keping sisik sepanjang pinggir ekor; ekor jenis separa paut.



YAYASAN PEMULIHARAAN UGANDA /  
DENGAN IHSAN LISA HYWOOD

### Tenggiling Tanah

Panjang ekor ialah 31-50 cm; 11-13 keping sisik sepanjang pinggir ekor; ekor jenis separa paut.



DARREN PIETERSEN / DENGAN IHSAN RAY JANSEN /  
KUMPULAN KERJA TENGGILING AFRIKA

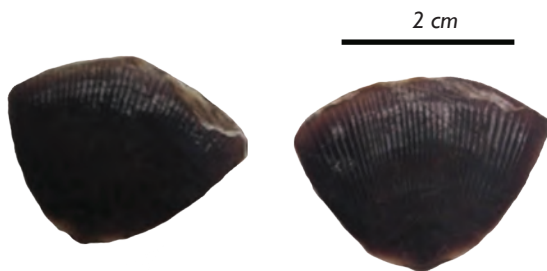
### Tenggiling Pokok Berperut Putih

Panjang ekor ialah 30-52 cm; 34-37 keping sisik sepanjang pinggir ekor; ekor jenis paut sepenuhnya; hujung ekornya tidak bersisik; spesies tenggiling yang kedua terpanjang ekornya berbanding dengan badannya selepas Tenggiling Pokok Berperut Hitam.



ROD CASSIDY / SANGHA LODGE

Tenggiling Pokok Berperut Hitam  
*Phataginus tetradactyla*



RAY JANSEN / KUMPULAN KERJA TENGGILING AFRIKA

Tenggiling Pokok Berperut Putih  
*Phataginus tricuspis*



RAY JANSEN / KUMPULAN KERJA TENGGILING AFRIKA



## SAMPEL SISIK

Tenggiling Tanah Gergasi  
*Smutsia gigantea*

2 cm

---



RAY JANSEN / KUMPULAN KERJA TENGGILING AFRIKA

## SAMPEL SISIK

Tenggiling Tanah  
*Smutsia temminckii*

2 cm

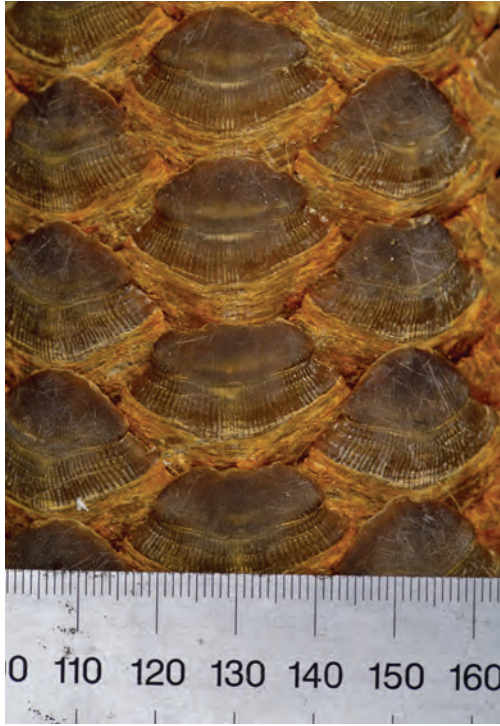


Catatan: lubang-lubang digerudi dan tidak berlaku secara semula jadi.

RAY JANSEN / KUMPULAN KERJA TENGGILING AFRIKA

## SAMPEL SISIK

Tenggiling Sunda  
*Manis javanica*



Unit: mm  
10 mm = 1 cm

JACK DAYNES / SHADETREE IMAGING

Tenggiling Filipina  
*Manis culionensis*



SABINE SCHOPPE / YAYASAN KATALA

# KULIT

Tenggiling Sunda  
*Manis javanica*



JACK DAYNES / SHADETREE IMAGING



## KULIT

Tenggiling Pokok Berperut Putih  
*Phataginus tricuspis*



JACK DAYNES / SHADETREE IMAGING

## PRODUK HASIL TENGGILING: ASIA



ALEX HOFFORD / ALEX HOFFORD PHOTOGRAPHY



DENGAN IHSAN E. JOHN / TRAFFIC



## PRODUK HASIL TENGGILING: ASIA



DENGAN IHSAN E. JOHN / TRAFFIC



DENGAN IHSAN E. JOHN / TRAFFIC

## PRODUK HASIL TENGGILING:AFRIKA



DENGAN IHSAN OFIR DRORI / ERCN / EAGLE NETWORK



DENGAN IHSAN OFIR DRORI / ERCN / EAGLE NETWORK



## PRODUK HASIL TENGGILING:AFRIKA



DENGAN IHSAN OFIR DRORI / ERCN / EAGLE NETWORK



DENGAN IHSAN OFIR DRORI / ERCN / EAGLE NETWORK

# CATATAN PENUTUP

- "Manis Pentadactyla ." *Manis Pentadactyla (Chinese Pangolin)*, [www.iucnredlist.org/details/12764/0](http://www.iucnredlist.org/details/12764/0)
- "Chinese Pangolin." *IUCN SSC Pangolin Specialist Group*, [www.pangolinsg.org/pangolins/chinese-pangolin/](http://www.pangolinsg.org/pangolins/chinese-pangolin/)
- "Chinese Pangolin Photos and Facts." *Arkive*, [www.arkive.org/chinese-pangolin/manis-pentadactyla/](http://www.arkive.org/chinese-pangolin/manis-pentadactyla/)
- "Manis Crassicaudata ." *Manis Crassicaudata (Indian Pangolin, Thick-Tailed Pangolin)*, [www.iucnredlist.org/details/12761/0](http://www.iucnredlist.org/details/12761/0)
- "Indian Pangolin." *IUCN SSC Pangolin Specialist Group*, [www.pangolinsg.org/pangolins/indian-pangolin/](http://www.pangolinsg.org/pangolins/indian-pangolin/)
- "Thick-Tailed Pangolin Videos, Photos and Facts." *Arkive*, [www.arkive.org/thick-tailed-pangolin/manis-crassicaudata/](http://www.arkive.org/thick-tailed-pangolin/manis-crassicaudata/)
- "Manis Culionensis ." *Manis Culionensis (Philippine Pangolin)*, [www.iucnredlist.org/details/136497/0](http://www.iucnredlist.org/details/136497/0)
- "Philippine Pangolin." *IUCN SSC Pangolin Specialist Group*, <http://www.pangolinsg.org/pangolins/philippine-pangolin/>
- Schoppe, S. "Re: *Manis culionensis* photos." Received by R. Cota-Larson, 23 October 2017.
- "Manis Javanica ." *Manis Javanica (Malayan Pangolin, Sunda Pangolin)*, [www.iucnredlist.org/details/12763/0](http://www.iucnredlist.org/details/12763/0)
- "Sunda Pangolin." *IUCN SSC Pangolin Specialist Group*, <http://www.pangolinsg.org/pangolins/sunda-pangolin/>
- "Sunda Pangolin Photos and Facts." *Arkive*, [www.arkive.org/sunda-pangolin/manis-javanica/](http://www.arkive.org/sunda-pangolin/manis-javanica/)
- "Phataginus Tetradactyla ." *Phataginus Tetradactyla (Black-Bellied Pangolin, Long-Tailed Pangolin)*, [www.iucnredlist.org/details/12766/0](http://www.iucnredlist.org/details/12766/0)
- "Long-Tailed Pangolin." *IUCN SSC Pangolin Specialist Group*, [www.pangolinsg.org/pangolins/long-tailed-pangolin/](http://www.pangolinsg.org/pangolins/long-tailed-pangolin/)
- "Black-Bellied Pangolin Photos and Facts." *Arkive*, [www.arkive.org/black-bellied-pangolin/uromanis-tetradactyla/](http://www.arkive.org/black-bellied-pangolin/uromanis-tetradactyla/)
- "Phataginus Tricuspis ." *Phataginus Tricuspis (African White-Bellied Pangolin, Three-Cusped Pangolin, Tree Pangolin, White-Bellied Pangolin)*, [www.iucnredlist.org/details/12767/0](http://www.iucnredlist.org/details/12767/0)
- "Smutsia Gigantea ." *Smutsia Gigantea (Giant Ground Pangolin, Giant Pangolin)*, [www.iucnredlist.org/details/12762/0](http://www.iucnredlist.org/details/12762/0)
- "Giant Pangolin." *IUCN SSC Pangolin Specialist Group*, <http://www.pangolinsg.org/pangolins/giant-pangolin/>
- "Giant Ground Pangolin Photos and Facts." *Arkive*, [www.arkive.org/giant-ground-pangolin/smutsia-gigantea/](http://www.arkive.org/giant-ground-pangolin/smutsia-gigantea/)
- Jansen, R. "Re: *Pangolin*." Received by R. Cota-Larson, 11 July 2017.
- "Smutsia Temminckii ." *Smutsia Temminckii (Cape Pangolin, Ground Pangolin, Scaly Anteater, South African Pangolin, Steppe Pangolin, Temminck's Ground Pangolin)*, [www.iucnredlist.org/details/12765/0](http://www.iucnredlist.org/details/12765/0)
- Hywood, L. "Re: changes!" Received by R. Cota-Larson, 04 October 2017.
- CITES Wiki Identification Manual. <http://citeswiki.unep-wcmc.org/IdentificationManual/tabid/56/language/en-US/Default.aspx>
- Mwale M., Dalton DL, Jansen R, De Bruyn M, Pietersen D, Mokgokong PS, Kotzé A. *Forensic application of DNA barcoding for identification of illegally traded African pangolin scales*. *Genome*. 2017 Mar;60(3):272-284. doi: 10.1139/gen-2016-0144. Epub 2016 Oct 27.
- Philippe Gaubert, Agostinho Antunes; Assessing the Taxonomic Status of the Palawan Pangolin *Manis culionensis* (Pholidota) Using Discrete Morphological Characters. *J Mammal* 2005; 86 (6): 1068-1074. doi: 10.1644/1545-1542(2005)86[1068:ATTSOT]2.0.CO;2
- Wang B, Yang W, Sherman VR, Meyers MA. *Pangolin armor: Overlapping, structure, and mechanical properties of the keratinous scales*. *Acta Biomater*. 2016 Sep 1;41:60-74. doi: 10.1016/j.actbio.2016.05.028. Epub 2016 May 21.
- Luczon AU, Ong PS, Quilang JP, Fontanilla, IKC. *Determining species identity from confiscated pangolin remains using DNA barcoding*. Pages 763-766 | Received 11 Jul 2016, Accepted 16 Sep 2016, Published online: 18 Oct 2016

# MAKLUMAT HUBUNGI PUSAT PENYELAMAT TENGGLING SERANTAU

## ASIA

Save Vietnam's Wildlife  
Cuc Phuong National Park  
Nho Quan District  
Ninh Binh Province, Vietnam  
+84 2293 848 053  
+84 0978 331 441 TALIAN BANTUAN  
info@savevietnamswildlife.org

## AFRIKA

Tikki Hywood Foundation  
Harare, Zimbabwe  
+263 4 885 156  
+263 772 256 490  
tikkihywoodtrust@gmail.com

Dzanga Sangha Protected Area.  
Bayanga, Sangha-Mbaéré, Central African Republic  
+27 12 743 6557  
rod@sanghalodge.com

African Pangolin Working Group  
Pretoria, South Africa  
+27 82 5551016  
jansenr@tut.ac.za



RHISHJA COTA-LARSON / ANNAMITICUS



