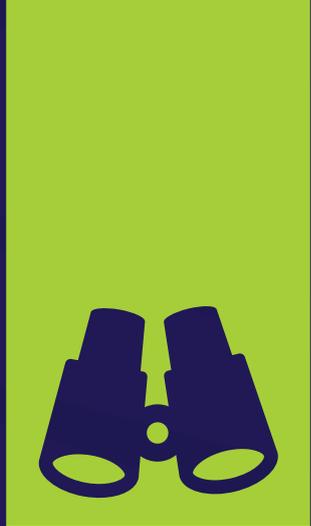




a GEC Environmental Education Programme

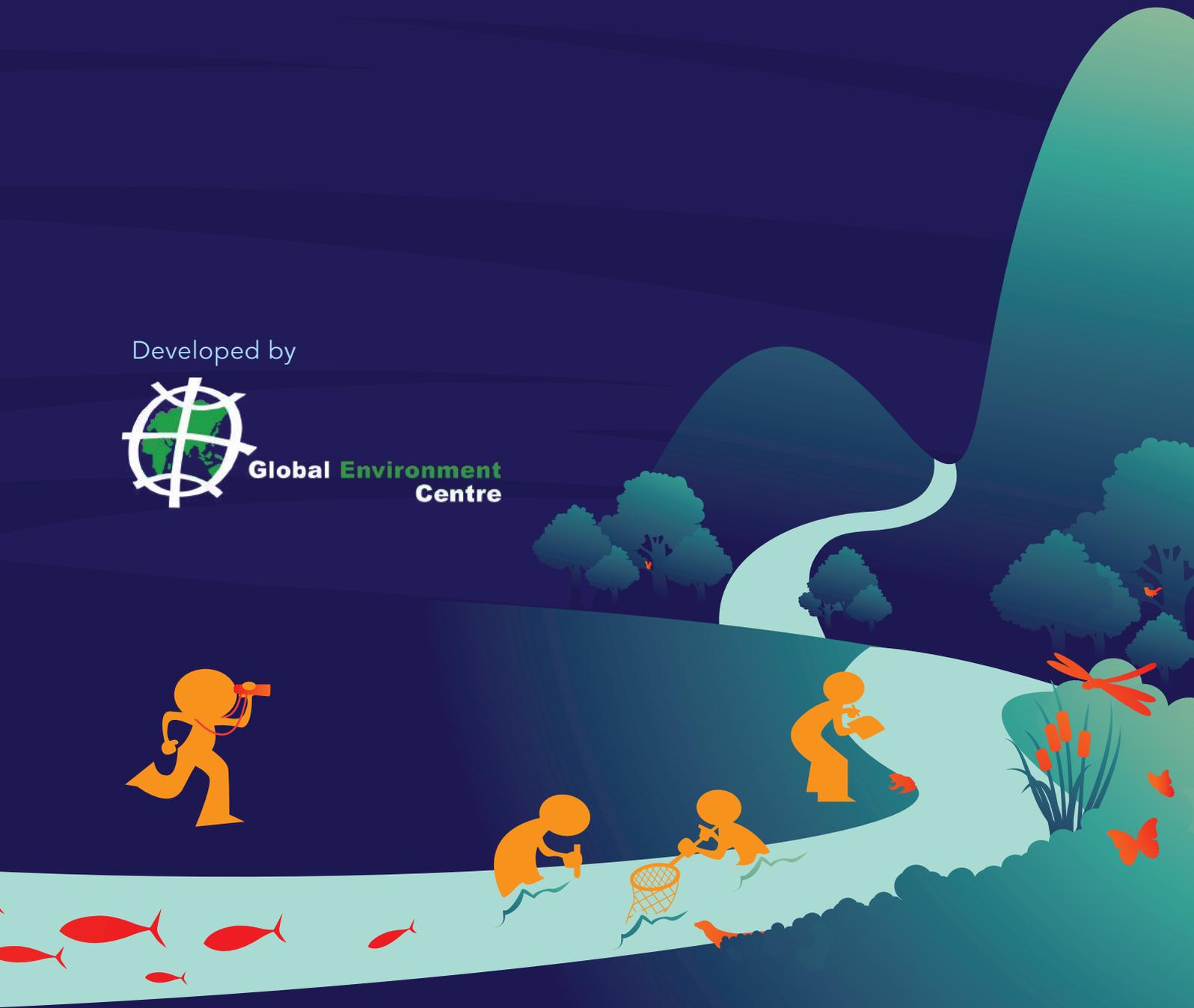


LEMBARAN DATA: Pemerhatian Biodiversiti

Developed by



Global Environment
Centre



PENGENALAN

Pemerhatian biodiversiti adalah bertujuan untuk mengetahui keadaan ekologi sesebuah sungai yang boleh menjadi petunjuk terhadap kesihatan sungai dan sekelilingnya.

- kajian ekologi dan pemerhatian.
- melalui penggunaan lembaran data (biodiversiti).
- mengkaji penghayatan / pemerhatian kehidupan / ekologi akuatik menggunakan deria (lihat, dengar, hidu, sentuh) dengan bantuan peralatan dan teknologi yang bersesuaian.

Nota: Semua sampel yang ditangkap perlu dikendalikan dengan berhati-hati supaya tidak menyebabkan sebarang masalah dan kemudiannya sampel tersebut dilepaskan semula ke sungai.

PASTIKAN PERALATAN PENGUMPULAN SAMPEL DISEDIAKAN DENGAN LEMBARAN DATA UNTUK MENGISI REKOD DATA DAN MENGESAN ELEMEN BIOLOGI DALAM KAWASAN PERSAMPELAN.



GARIS PANDUAN: IKAN

PERALATAN PENGUMPULAN SAMPEL YANG DIPERLUKAN DENGAN LEMBARAN DATA.



Memegang jaring ikan secara menegak dan menghala ke arus lawan air. Ulang tiga kali. Rekod bilangan spesies ikan, bilangan ikan, ukuran badan ikan dan gambar ikan ditangkap sebelum dilepaskan.



Memegang jaring lempar dan lemparkan ke dalam sungai. Keluarkan jaring lempar dan kumpulkan ikan dalam baidi. Ulang tiga kali. Rekodkan bilangan ikan, ukuran dan gambar ikan yang ditangkap.

GARIS PANDUAN PERINCIAN UNTUK TUJUAN IDENTIFIKASI IKAN

Sumber: www.redang.org



LEMBARAN DATA: IKAN

SILA TANDAKAN DAN AMBIL GAMBAR (SEKIRA PERLU) IKAN YANG DIJUMPAI SEMASA PERSAMPELAN.

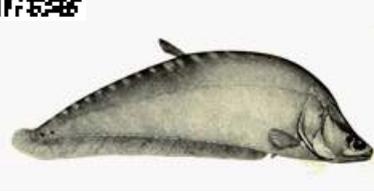
SPESES TEMPATAN

  Bil. 

Sumber: www.petesaquariums.com
Lampam Sungai
Barbonymus schwanefeldii

   Bil. 

Sumber: unknown
Hangus Ekor
Balantiocheilos melanopterus

   Bil. 

Sumber: en.wikipedia.org
Belida
Chitala lopis

   Bil. 

Sumber: redwinebettas.weebly.com
Sepilai Merah
Betta livida

   Bil. 

Sumber: upload.wikimedia.org
Temoleh
Probarbus jullieni

  Bil. 

Sumber: alchetron.com
Kelah
Tor tambroides

  Bil. 

Sumber: gdetail.image-gmkt.com
Ketutu
Oxyeleotris marmorata

  Bil. 

Sumber: cdn.umpan.com.my
Puyu
Anabas testudineus

   Bil. 

Sumber: www.tropicalfishsite.com
Kelisa
Scleropages formosus

  Bil. 

Sumber: upload.wikimedia.org
Sebarau
Hampala macrolepidota

  Bil. 

Sumber: alchetron.com
Patong
Pristolepis fasciata

Nota: (Senarai / lukis ciri-ciri spesies yang dijumpai sekiranya tiada dalam garis panduan)

SPESES INVASIF

  <p>Bil.</p> <p>Sumber: upload.wikimedia.org Peacock Bass <i>Cichla ocellaris</i></p>	  <p>Bil.</p> <p>Sumber: www.nobanis.org Lee Koh / Common Carp <i>Cyprinus carpio</i></p>	  <p>Bil.</p> <p>Sumber: i.ytimg.com Flowerhorn <i>Vieja synspila</i></p>
  <p>Bil.</p> <p>Sumber: www.fao.org Tilapia <i>Oreochromis niloticus</i></p>	  <p>Bil.</p> <p>Sumber: upload.wikimedia.org Pacu <i>Collossoma macropomum</i></p>	  <p>Bil.</p> <p>Sumber: upload.wikimedia.org Keli Afrika <i>Clarias gariepinus</i></p>
  <p>Bil.</p> <p>Sumber: www.floridamuseum.ufl.edu Mayan Cichlid <i>Cichlasoma urophthalmus</i></p>	  <p>Bil.</p> <p>Sumber: seriouslyfish.com Piranha <i>Pygocentrus</i></p>	  <p>Bil.</p> <p>Sumber: fishroom.co.uk Ikan Bandar Raya <i>Hypostomus plecostomus</i></p>
  <p>Bil.</p> <p>Sumber: nature.mdc.mo.gov Alligator Gar <i>Atractosteus spatula</i></p>	<p>Nota: (Senarai / lukis ciri-ciri spesies yang dijumpai sekiranya tiada dalam garis panduan)</p>	

 : Spesies invasif

GARIS PANDUAN: MAMALIA KECIL



PERALATAN PENGUMPULAN SAMPEL YANG DIPERLUKAN DENGAN LEMBARAN DATA.

Rekodkan bilangan spesies mamalia kecil, bilangan mamalia kecil dan tangkap gambar.

LEMBARAN DATA: MAMALIA KECIL

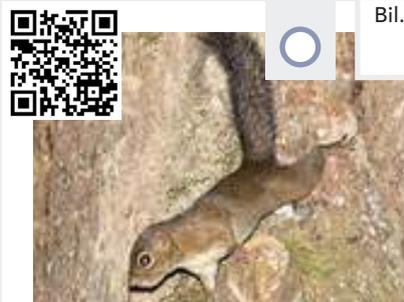
SILA TANDAKAN DAN AMBIL GAMBAR (SEKIRA PERLU) MAMALIA KECIL YANG DIJUMPAI SEMASA PERSAMPELAN.

1. TUPAI

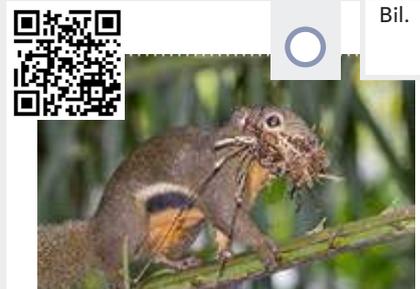
Tupai biasanya mempunyai badan langsing dengan ekor lebat dan mata besar. Secara umum, bulu mereka lembut dan sutera, walaupun lebih tebal di beberapa spesies daripada yang lain.



Kenchong
Tupaia glis



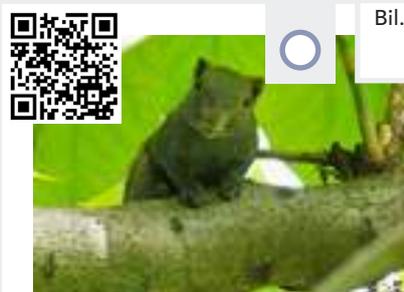
Tupai Ekor Pendek
Sundasciurus lowii



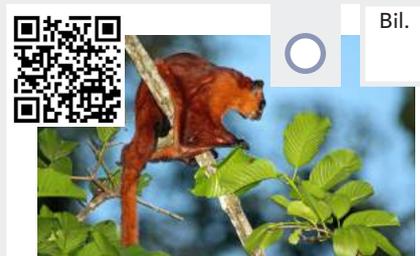
Tupai Merah
Callosciurus notatus



Tupai Asia Tiga Warna
Callosciurus prevostii



Tupai Dada Kelabu
Callosciurus caniceps

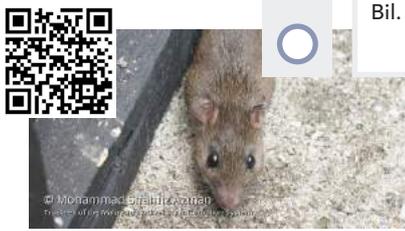


Sumber: vil.sandi @ flickr
Tupai Terbang Merah
Petaurista petaurista

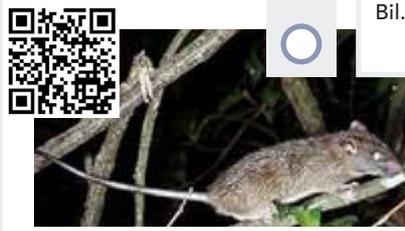
Nota: (Senarai / lukis ciri-ciri spesies yang dijumpai sekiranya tiada dalam garis panduan)

2. TIKUS

Tikus umumnya langsing dengan kepala runcing, mata besar, dan telinga yang menonjol dan berbulu tipis. Mempunyai ekor panjang kelihatan halus tetapi dengan rambut halus.



Tikus Belukar
Rattus tiomanicus



Tikus Lembah
Sundamys muelleri



Sumber: Wikipedia
Tikus Mondok Ekor Panjang
Leopoldamys sabanus

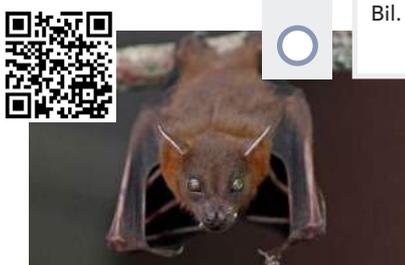


Sumber: Wikipedia
Tikus Bangkung
Maxomys whiteheadi

Nota: (Senarai / lukis ciri-ciri spesies yang dijumpai sekiranya tiada dalam garis panduan)

3. KELAWAR

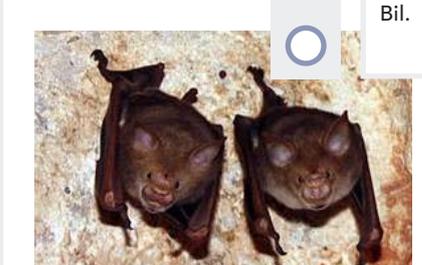
Lengan depan mereka disesuaikan sebagai sayap, mereka adalah satu-satunya mamalia yang mampu terbang. Kelawar lebih mudah dikendalikan daripada burung, terbang dengan digit penyebarannya yang sangat panjang ditutup dengan selaput nipis atau patagium.



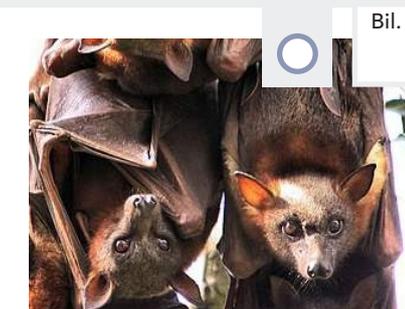
Cecadu Pisang
Cynopterus brachyotis



Cecadu Sayap Bertitik
Balionycteris maculata



Sumber: Wikipedia
Commerson's Leaf-nosed Bat
Hipposideros commersoni



Sumber: Wikipedia
Little Red Flying Foxes
Pteropus scapulatus

Nota: (Senarai / lukis ciri-ciri spesies yang dijumpai sekiranya tiada dalam garis panduan)

4. MEMERANG

Mempunyai bulu coklat pendek yang warnanya pudar di perut. Rhinariumnya ditutup dengan rambut pendek. Bibir dan dagu bahagian atasnya berwarna keputihan. Sebilangan individu berwarna chestnut kemerahan. Tubuhnya panjang, ekornya langsing, dan cakarnya yang berselubung sepenuhnya mempunyai cakar yang menonjol.






Memerang Hidung Berbulu
Lutra sumatrana






Memerang Licin
Lutrogale perspicillata

Nota: (Senarai / lukis ciri-ciri spesies yang dijumpai sekiranya tiada dalam garis panduan)

5. MONYET

Kebanyakan primata berkongsi enam ciri asas: mata menghadap ke depan, soket mata, tangan menggenggam, kuku, cap jari, dan otak besar. Monyet paling mudah dibezakan dari kera dengan ekornya.






Lutong Ceneka
Presbytis siamensis






Lotong Cengkung
Trachypithecus obscurus






Kera
Macaca fascicularis






Lotong Kelabu
Trachypithecus cristatus






Beruk
Macaca nemestrina

Nota: (Senarai / lukis ciri-ciri spesies yang dijumpai sekiranya tiada dalam garis panduan)

GARIS PANDUAN: SERANGGA



PERALATAN PENGUMPULAN SAMPEL YANG DIPERLUKAN DENGAN LEMBARAN DATA.

Perhatikan serangga terbang yang dijumpai. Rekodkan pemerhatian anda dan tangkap gambar serangga terbang yang dijumpai. Jika perlu, hayun jaring secara perlahan pada serangga yang dijumpai dan lepaskan selepas maklumat dicatat.

GARIS PANDUAN PERINCIAN UNTUK TUJUAN IDENTIFIKASI KUPU-KUPU & RAMA-RAMA

Kupu-kupu adalah serangga terbang dengan sayap bersisik besar. Seperti semua serangga, mereka mempunyai enam kaki bersendi, 3 bahagian badan, sepasang antena, mata majemuk, dan exoskeleton.



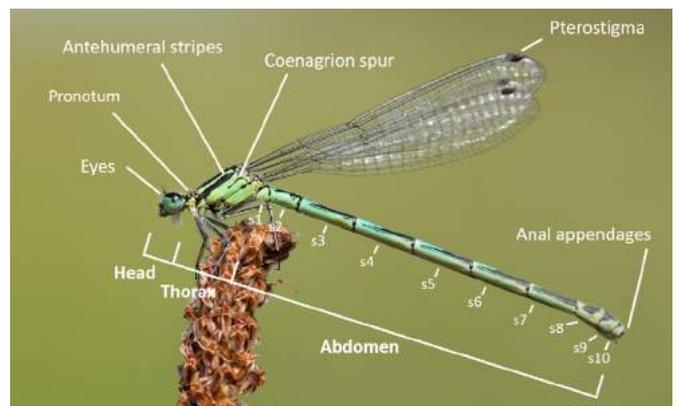
GARIS PANDUAN PERINCIAN UNTUK TUJUAN IDENTIFIKASI PEPATUNG & DAMSELFY

Kedua-dua pepatung dan damselflies mempunyai dua pasang sayap membran memanjang dengan salib yang kuat dan banyak urat kecil yang bersilang di sayap, menambah kekuatan dan kelenturan pada sayap. Mereka juga mempunyai ciri khas, atau kedudukan, di tepi depan setiap sayap.



Sumber: www.migratorydragonflypartnership.org

Pepatung mempunyai dua mata kompaun besar yang mengangkat sebahagian besar kepalanya. Capung mempunyai sayap membran panjang dan halus yang telus dan ada yang berwarna kuning muda berhampiran hujungnya. Tubuh mereka panjang dan langsing dan mempunyai antena pendek.

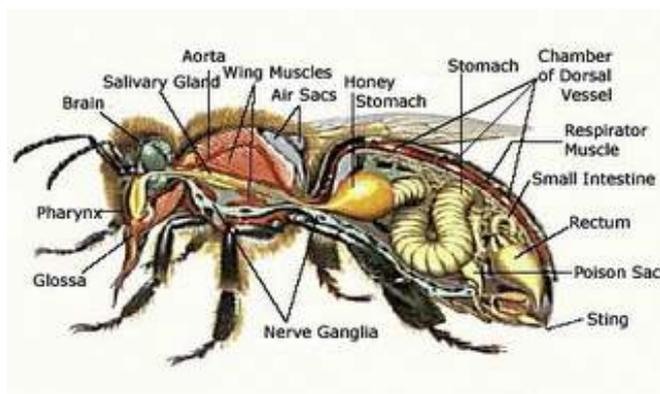


Sumber: Christophe Brochard @ british-dragonflies.org.uk

Damselflies, sebaliknya, memiliki sayap depan dan belakang serupa bentuknya, dan akibatnya mereka terbang lebih lambat daripada pepatung.

GARIS PANDUAN PERINCIAN UNTUK TUJUAN IDENTIFIKASI LEBAH

Lebah mempunyai badan berbulu dan tiga pasang kaki yang semuanya beruas-ruas. Sepasang kaki belakang memiliki duri-duri yang sangat banyak sehingga mampu memegang erat debunga yang dikutip daripada tumbuhan. Pada bahagian kepala pula terdapat sepasang mata yang lebar dan di belakang kepala lengkap dengan antena sebagai deria pengesanan serta dua pasang kepak. Untuk mebezakan antara lebah madu dan lebah kelulut, lebah kelulut bersaiz antara 3mm hingga 8mm dan sangat berbeza dengan lebah madu atau Apis yang lebih besar ukurannya. Lebah kelulut mempunyai mulut yang halus, muncung dan panjang yang membolehkan ia menghisap madu di ruangan yang sempit dan jauh ke dalam bunga-bunga. Lebah sangat berbeza dengan tebuhan, dimana tebuhan mempunyai badan halus, kaki licin serta badan yang panjang dan nipis, dan mempunyai pinggang yang kecil.



Sumber: trigonabistari.blogspot.com

Sumber: 1. <https://siakapkei.my/2019/05/14/ramai-keliru-antara-lebah-dan-tebuhan-ini-perbezaan-yang-ramai-tak-tahu/>
 2. <https://www.ikkm.edu.my/images/dokumen/penerbitan/demensi/demensi-koop-49/49-5.pdf>

LEMBARAN DATA: KUPU-KUPU & RAMA-RAMA

SILA TANDAKAN DAN AMBIL GAMBAR (SEKIRA PERLU) KUPU-KUPU DAN RAMA-RAMA YANG DIJUMPAI SEMASA PERSAMPELAN.




Bil.

Common Grass Yellow
Eurema hecabe




Bil.

Common Mormon
Papilio polytes




Bil.

Common Palmfly
Elymnias hypermnestra




Bil.

Common Sailor
Neptis hylas




Bil.

Lesser Grass Blue
Zizina otis




Bil.

Magpie Crow
Euploea radamanthus



Bil.

Five-Bar Swordtail
Graphium antiphates



Bil.

Chocolate Pansy
Junonia hedonia



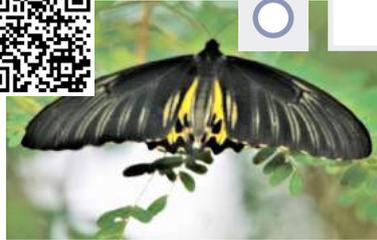
Bil.

Peacock Pansy
Junonia almana



Bil.

Little Maplet
Chersonesia peraka



Bil.

Common Birdwing
Troides helena



Bil.

Black and White Helen
Papilio nephelus



Bil.



Pyla serrata
Photo by Veronica Mutt
Figure 1

Sumber: alchetron.com

Pylalidae

Nota: (Senarai / lukis ciri-ciri spesies yang dijumpai sekiranya tiada dalam garis panduan)

LEMBARAN DATA: PEPATUNG & DAMSELFLY

SILA TANDAKAN DAN AMBIL GAMBAR (SEKIRA PERLU) PEPATUNG DAN DAMSELFLY YANG DIJUMPAI SEMASA PERSAMPELAN.




Bil.

Pepating Mulut Gelap
Brachydiplax farinosa



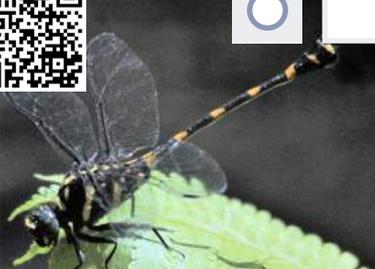

Bil.

Pepating Permata Parit
Brachythemis contaminata



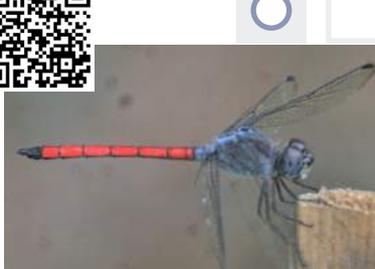

Bil.

Scarlet Chaser
Crocothemis erythraea

Bil.

Common Flangetail
Ictinogomphus decoratus

Bil.

Longwinged Skimmer
Lathrecista asiatica



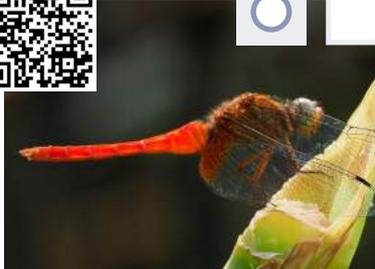

Bil.

Coppertone Velvetwing
Neurothemis fluctuans




Bil.

Common Blue Skimmer
Orthetrum glaucum

Bil.

Orange Skimmer
Orthetrum testaceum




Bil.

Asian Pintail
Acisoma panorpoides




Bil.

Pepating Merah Jambu
Trithemis aurora




Bil.

Indigo Dropwing
Trithemis festiva




Bil.

Shaded Basker
Tyriobapta torrida

Bil.



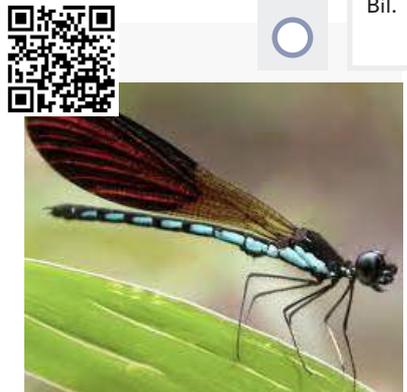
Sumber: agrilife.org
Aeshnidae

Bil.



Sumber: Inaturalist.org
Calopterygidae

Bil.



Sumber: odonata.tacc.utexas.edu
Common Blue Jewel
Heliocypha perforata

Bil.



Sumber: Wikipedia
Chlorogomphidae

Bil.



Sumber: Nhptv.org
Archibasis sp.

Bil.



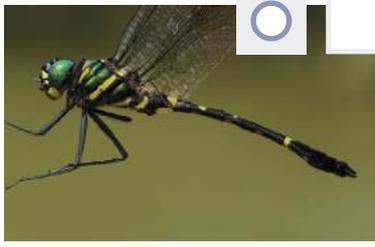
Sumber: odonata.tacc.utexas.edu
Corduliidae

Bil.



Sumber: entnemdept.ufl.edu
Libellulidae

Bil.



Sumber: Obeservation.org
Macromiidae

Bil.



Sumber: alchetron.com
Black-kneed Featherleg
Pseudocopteryx ciliata

Nota: (Senarai / lukis ciri-ciri spesies yang dijumpai sekiranya tiada dalam garis panduan)

LEMBARAN DATA: LEBAH

SILA TANDAKAN DAN AMBIL GAMBAR (SEKIRA PERLU) LEBAH YANG DIJUMPAI SEMASA PERSAMPELAN.

  Bil.

Sumber: entnemdept.ufl.edu
Lebah Tualang
Apis dorsata

  Bil.

Sumber: keys.lucidcentral.org
Lebah Madu
Apis mellifera

  Bil.

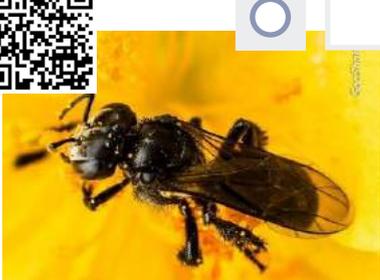
Sumber: www.natureloveyou.sg
Lebah Kampung
Apis cerana

 Bil.

Sumber: insecta.pro
Lebah Lalat
Apis Florea

  Bil.

Sumber: www.natureloveyou.sg
Lebah lalat
Apis andreniformis

  Bil.

Sumber: Fauziah Shariff @ flickr
Kelulut hitam
Heterotrigona itama

  Bil.

Sumber: terraincognita96 @ flickr
Kelulut sawo
Geniotrigona thoracica

  Bil.

Sumber: terraincognita96 @ flickr
Kelulut kuning
Lepidotrigona terminata

Nota: (Senarai / lukis ciri-ciri spesies yang dijumpai sekiranya tiada dalam garis panduan)

GARIS PANDUAN: REPTILIA & AMFIBIA



PERALATAN PENGUMPULAN SAMPEL YANG DIPERLUKAN DENGAN LEMBARAN DATA.

Rekodkan bilangan spesies reptilia dan amfibia, bilangan reptilia dan amfibia dan tangkap gambar.

LEMBARAN DATA: REPTILIA

SILA TANDAKAN DAN AMBIL GAMBAR (SEKIRA PERLU) REPTILIA YANG DIJUMPAI SEMASA PERSAMPELAN.

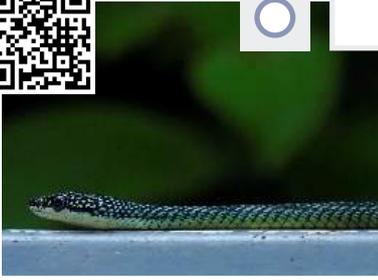
Semua reptilia mempunyai timbangan atau scute. Timbangan adalah pinggan kecil dan keras yang terbuat dari protein yang disebut keratin. Scutes adalah cangkang kura-kura dan perisai buaya dan sangat mirip dengan timbangan. Tidak seperti sisik, mereka adalah struktur tulang dan berkembang pada tahap kulit yang lebih dalam daripada sisik. Kedua-dua sisik dan scute memberikan perlindungan fizikal dan membantu mencegah kehilangan air melalui kulit.

1. KURA-KURA



Nota: (Senarai / lukis ciri-ciri spesies yang dijumpai sekiranya tiada dalam garis panduan)

2. ULAR



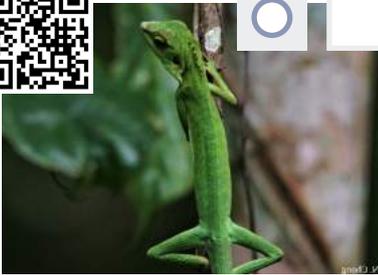
Ular Sawa Burung
Chrysopelea paradisi



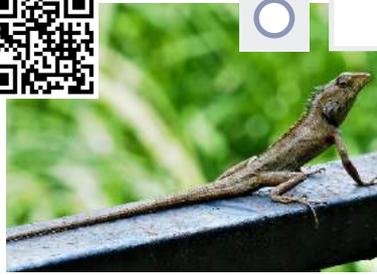
Sumber: flickr
Ular Tikus Biasa
Ptyas mucosa

Nota: (Senarai / lukis ciri-ciri spesies yang dijumpai sekiranya tiada dalam garis panduan)

3. BIAWAK / CICAQ



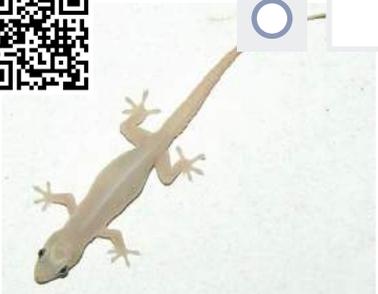
Cicak Hijau
Bronchocela cristatella



Sesumpah Kuning
Calotes versicolor



Biawak Air
Varanus salvator



Sumber: pinterest
Cicak Rumah Ekor Duri
Hemidactylus frenatus

Nota: (Senarai / lukis ciri-ciri spesies yang dijumpai sekiranya tiada dalam garis panduan)

LEMBARAN DATA: AMFIBIA

SILA TANDAKAN DAN AMBIL GAMBAR (SEKIRA PERLU) AMFIBIA YANG DIJUMPAI SEMASA PERSAMPELAN.

Amfibi adalah vertebrata. Kulit mereka licin dan berlendir. Amfibi bernafas melalui kulit mereka, serta paru-paru mereka dalam beberapa kes. Banyak spesies amfibia bersuara. Salah satu contohnya ialah katak korus.

1. KATAK

  Bil.

Sumber: www.majalahsains.com
Katak Rumput Asia
Fejervarya limnocharis

  Bil.

Sumber: Wikipedia
Katak Pokok Jalur Biasa
Polypedates leucomystax

  Bil.

Sumber: Wikipedia
Katak Anak Sungai Kesat
Chalcorana raniceps

  Bil.

Sumber: Ecology Asia
Katak Hijau
Hylarana erythraea

  Bil.

Sumber: calphotos.berkeley.edu
Katak Mulut Sempit
Microhyla heymonsi

  Bil.

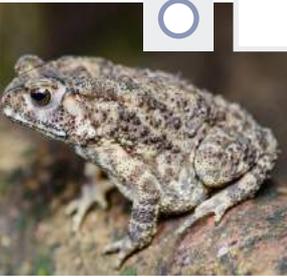
Sumber: Ecology Asia
Katak Pokok Malaya
Polypedates discantus

  Bil.

Sumber: www.researchgate.net
Katak Bentong/ Katak Kembong
Kaloula pulchra

Nota: (Senarai / lukis ciri-ciri spesies yang dijumpai sekiranya tiada dalam garis panduan)

2. KODOK

  <p>Sumber: Zaharil Dzulkafly Kodok Buduk Sungai <i>Leptobrachella heteropus</i></p>	  <p>Sumber: Thai National Park Kodok Sunda Biasa <i>Duttaphrynus melanostictus</i></p>	  <p>Sumber: Thai National Park Kodok Sungai Kecil <i>Ingerophrynus parvus</i></p>
---	---	--

Nota: (Senarai / lukis ciri-ciri spesies yang dijumpai sekiranya tiada dalam garis panduan)

HELAIAN REKOD REPTILIA & AMFIBIA

TARIKH/MASA:

LOKASI (KOORDINAT):

BIL.	JENIS HAIWAN	NAMA SPESIES	WARNA BADAN	KUANTITI
JUMLAH:				

GARIS PANDUAN: BURUNG

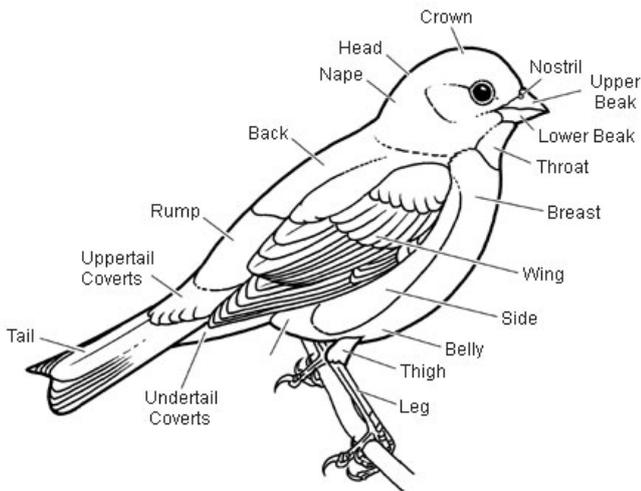


PERALATAN PENGUMPULAN SAMPEL YANG DIPERLUKAN DENGAN LEMBARAN DATA.

Rekodkan bilangan spesies burung, bilangan burung dan tangkap gambar.

GARIS PANDUAN PERINCIAN UNTUK TUJUAN IDENTIFIKASI BURUNG

Burung adalah sekumpulan vertebrata berdarah panas yang membentuk kelas Aves, yang dicirikan oleh bulu, rahang paruh tanpa gigi, bertelur dari kulit keras.



Sumber: Charles Ripper @ Cornell Lab

LEMBARAN DATA: BURUNG

SILA TANDAKAN DAN AMBIL GAMBAR (SEKIRA PERLU) BURUNG YANG DIJUMPAI SEMASA PERSAMPELAN.



Bil.



Helang Hindek
Nisaetus cirrhatus



Bil.



Cencala Hitam Putih
Rhipidura javanica

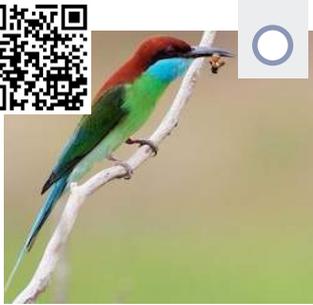


Bil.



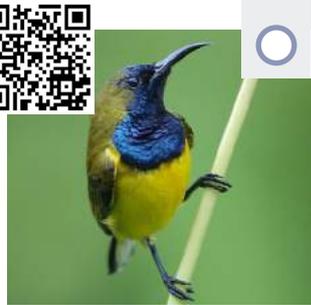
Pekaka Belukar
Halcyon smyrnensis

 : Spesies invasif



Bil.

Sumber: birdsoftheworld
Beberek Leher Hijau
Merops viridis



Bil.

Sumber: Wikipedia
Kelicap Bukit
Cinnnyris jugularis



Bil.

Sumber: Wikipedia
Belatuk Kecil Sunda
Yungipicus moluccensis



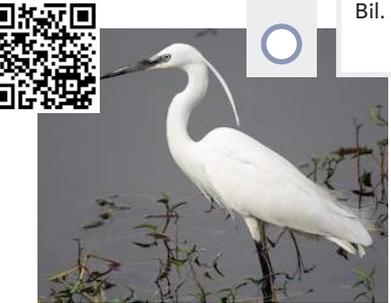
Bil.

Sumber: Wikipedia
Merbah Kapur
Pycnonotus goiavier



Bil.

Sumber: ebird.org
Sepah Bunga Pelangi
Prionochilus percussus



Bil.

Sumber: birdsoftheworld
Bangau Kecil
Egretta garzetta



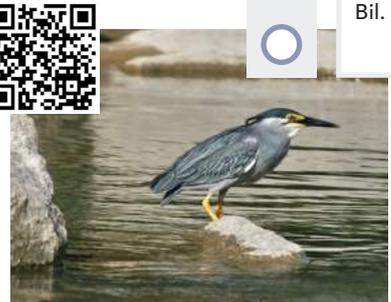
Bil.

Sumber: birdguide.club
Pucung Kerbau
Bubulcus ibis



Bil.

Sumber: Russia.birds.watch
Pucung Kuak
Nycticorax nycticorax



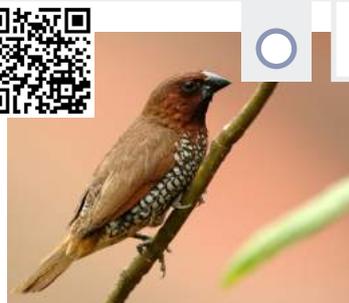
Bil.

Pucung Kecil
Butorides striata



Bil.

Ciak Pokok
Passer montanus



Bil.

Sumber: Wikipedia
Pipit Pinang
Lonchura punctulata



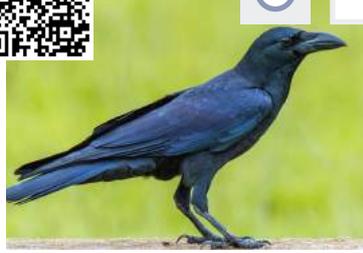
Bil.

Gagak Paruh Lampai
Corvus enca



Bil.

Sumber: Wikipedia
Gagak Rumah
Corvus splendens



Bil.

Sumber: ebird.org
Gagak Paruh Besar
Corvus macrorhynchos



Bil.

Sumber: birdsoftheworld
Murai Kampong
Copsychus saularis



Bil.

Perling Mata Merah
Aplonis panayensis



Bil.

Sumber: birdsoftheworld
Merbuk
Geopelia striata



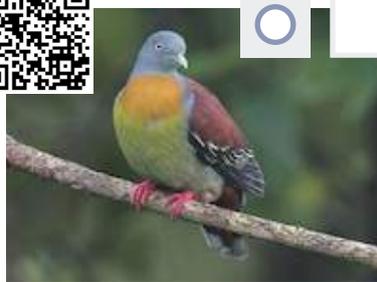
Bil.

Sumber: birdsoftheworld
Tekukur
Streptopelia chinensis



Bil.

Sumber: ebird.org
Punai Gading
Treron vernans



Bil.

Sumber: birdsoftheworld
Punai Daun
Treron olax



Bil.

Sumber: ebird.org
Burung Layang-Layang Pasifik
Hirundo tahitica



Bil.

Sumber: birdsoftheworld
Layang-Layang Rumah
Apus nipalensis



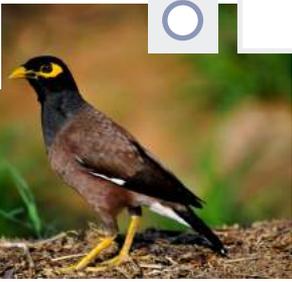
Bil.

Sumber: birdsoftheworld
Tirjup Ekor Panjang
Lanius schach



Bil.

Sumber: birdsoftheworld
Tiong Jawa
Acridotheres javanicus



Bil.

Sumber: Wikipedia
Tiong Gembala Kerbau
Acridotheres tristis



Bil.

Sumber: birdsoftheworld
Kelicap Kunyit
Aegithina tiphia



Bil.

Sumber: birdsoftheworld
Burung Kunyit Besar
Oriolus chinensis



Bil.

Sumber: Wikipedia
Perenjak Ekor Panjang
Orthotomus sutorius



Bil.

Sumber: birdsoftheworld
Rolla Paruh-Merah
Eurystomus orientalis



Bil.

Sumber: ebird.org
Merbah Belukar
Pycnonotus plumosus



Bil.

Sumber: ebird.org
Lang Sikap
Accipiter trivirgatus

Nota: (Senarai / lukis ciri-ciri spesies yang dijumpai sekiranya tiada dalam garis panduan)

GARIS PANDUAN: TUMBUHAN

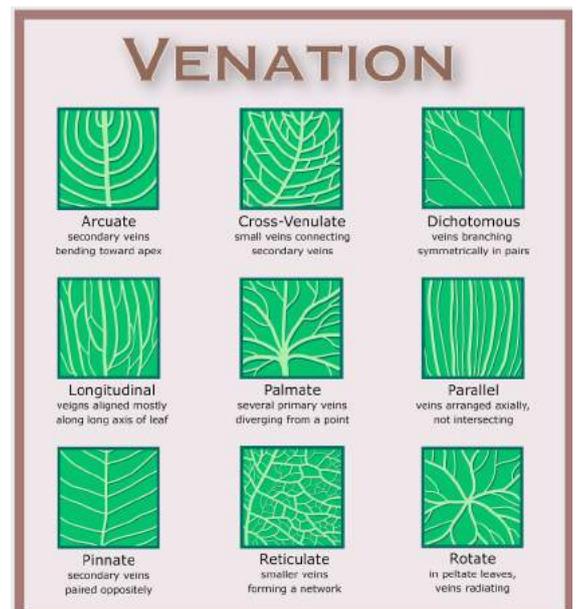
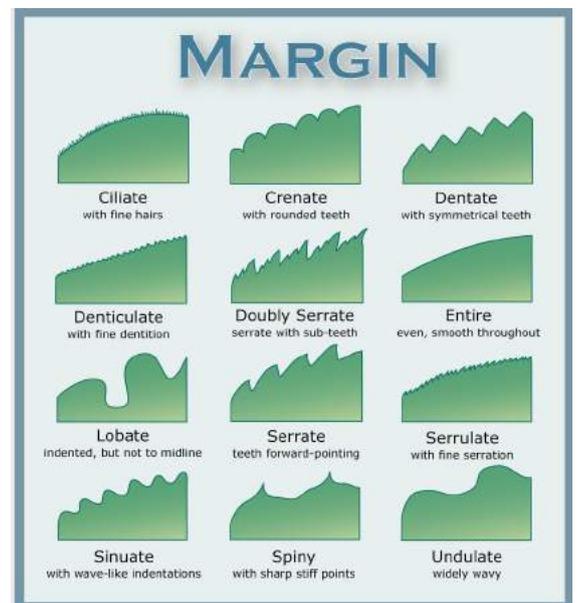
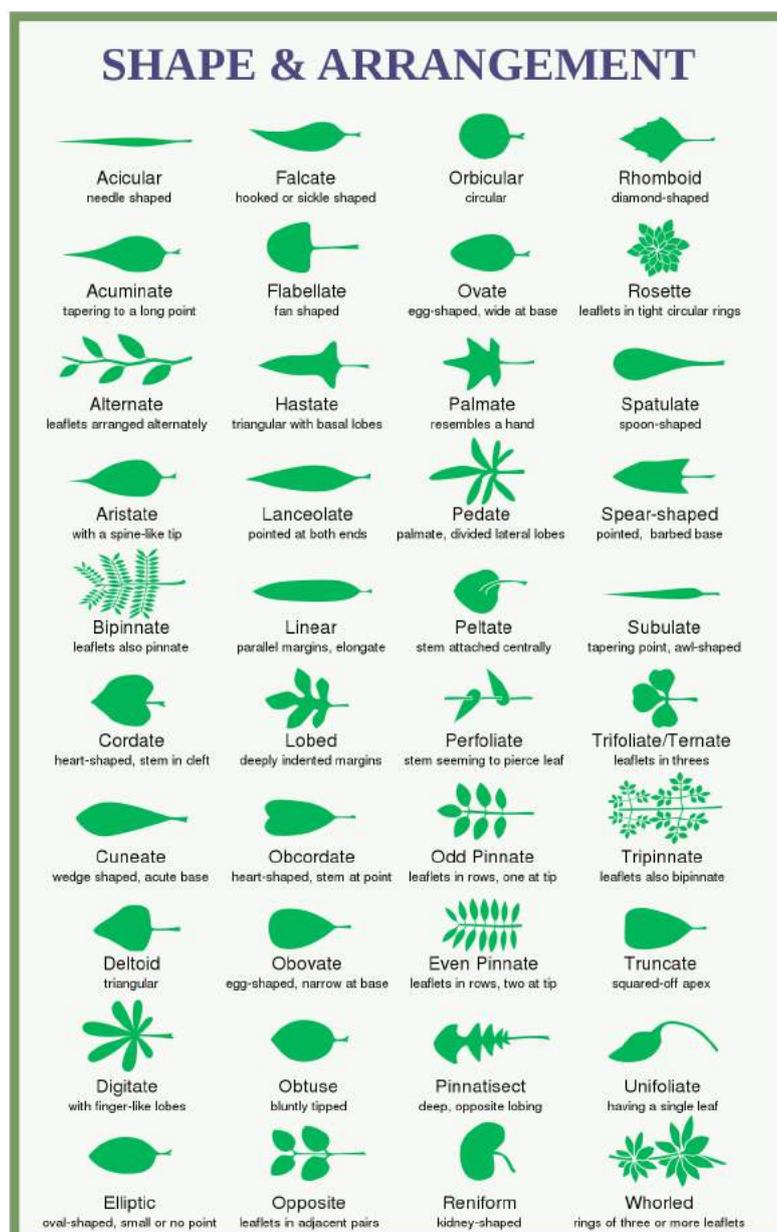


PEMERHATIAN

PERALATAN PENGUMPULAN SAMPEL YANG DIPERLUKAN DENGAN LEMBARAN DATA.

Perhatikan tumbuhan yang dijumpai. Rekodkan kriteria dengan merujuk kepada garis panduan yang disediakan.

GARIS PANDUAN PERINCIAN UNTUK TUJUAN IDENTIFIKASI TUMBUHAN

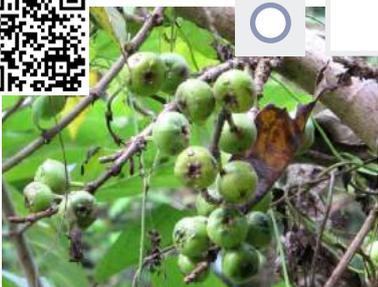


Sumber: Wikimedia Commons

LEMBARAN DATA: TUMBUHAN DARATAN

SILA TANDAkan DAN AMBIL GAMBAR (SEKIRA PERLU) TUMBUHAN YANG DIJUMPAI SEMASA PERSAMPELAN.

1. POKOK RIPARIAN SUNGAI

   <p>Bil. <input type="text"/></p> <p>Pokok Pinang <i>Areca catechu</i></p>	   <p>Bil. <input type="text"/></p> <p>Pokok Nipah <i>Nypa fruticans</i></p>	   <p>Bil. <input type="text"/></p> <p>Pokok Kundoh <i>Macaranga tanarius</i></p>
   <p>Bil. <input type="text"/></p> <p>Pokok Buah Salak <i>Salacca zalacca</i></p>	   <p>Bil. <input type="text"/></p> <p>Pokok Buluh <i>Gigantochloa ligulata</i></p>	   <p>Bil. <input type="text"/></p> <p>Pokok Akasia Lebar <i>Acacia mangium</i></p>
   <p>Bil. <input type="text"/></p> <p>Pokok Ara <i>Ficus microcarpa</i></p>	   <p>Bil. <input type="text"/></p> <p>Sumber: birdsoftheworld Kasai <i>Pometia pinnata</i></p>	   <p>Bil. <input type="text"/></p> <p>Sumber: birdsoftheworld Akar Rarak <i>Anaxagorea javanica Blume</i></p>



Bil.

Sumber: birdsoftheworld
Bemban
Donax canniformis



Bil.

Sumber: mybis.gov.my
Nipis Kulit/ Bangas Putih
Memecylon dichotomum



Bil.

Berunai
Antidesma salicinum



Bil.

Sumber: birdsoftheworld
Halban
Vitex pinnata



Bil.

Sumber: birdsoftheworld
Senduduk Gajah/ Senduduk Hutan
Oxyspora bullata



Bil.

Sumber: birdsoftheworld
Setawar Hutan
Amischotolype griffithii



Bil.

Sumber: birdsoftheworld
Senduduk Bulu
Clidemia hirta



Bil.

Sumber: birdsoftheworld
Gapis/ Gapis Merah/ Gapis Daun Kecil
Saraca declinata



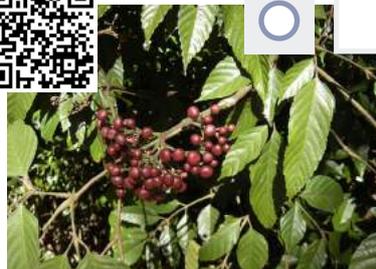
Bil.

Sumber: birdsoftheworld
Burubah Rimbah/ Mempunai Bukit
Antidesma velutinosum



Bil.

Sumber: birdsoftheworld
Sebasah
Aporosa arborea



Bil.

Sumber: birdsoftheworld
Memali/ Mali-mali
Leea indica



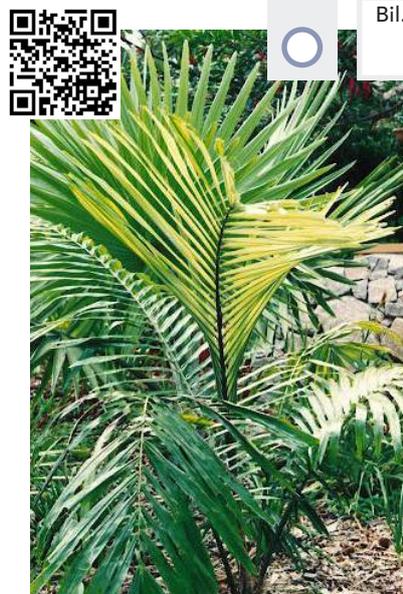
Bil.

Sumber: birdsoftheworld
Beras-beras / Mata Ketam / Pengugur
Chassalia chartacea



Sumber: birdsoftheworld

Pelir Pelandok
Aglaia yzermannii



Sumber: birdsoftheworld

Kabung / Enau
Arenga pinnata



Sumber: birdsoftheworld

Keruing Neram
Dipterocarpus oblongifolius

Nota: (Senarai / lukis ciri-ciri spesies yang dijumpai sekiranya tiada dalam garis panduan)

2. POKOK BUAH



Nangka
Artocarpus heterophyllus



Jambu Batu
Psidium guajava



Sukun
Artocarpus altilis

 : Spesies invasif



Bil.

Pisang Tandok
Musa paradisiaca



Bil.

Jambu Air
Syzygium aqueum



Bil.

Kedondong
Spondias dulcis



Bil.

Durian Kampung
Durio zibethinus



Bil.

Rambutan
Nephelium lappaceum

Nota: (Senarai / lukis ciri-ciri spesies yang dijumpai sekiranya tiada dalam garis panduan)

3. PAKU-PAKIS



Bil.

Paku Tertutup
Davallia denticulata



Bil.

Daun Semun
Asplenium nidus



Bil.

Paku Halberd
Tectaria sp.



Bil.

Paku Pedang Gergasi
Nephrolepis biserrata

Nota: (Senarai / lukis ciri-ciri spesies yang dijumpai sekiranya tiada dalam garis panduan)

4. POKOK RENEK / POKOK HERBA



Bil.

Kanching Baju
Corchorus capsularis



Bil.

Rumput Siam
Chromolaena odorata



Bil.

Bias-bias
Commelina benghalensis



Bil.

Pokok Ara Tanah
Euphorbia hirta



Bil.

Monkey's Potato
Plectranthus monostachyus



Bil.

Rumput Israel
Asystasia gangetica



Bil.

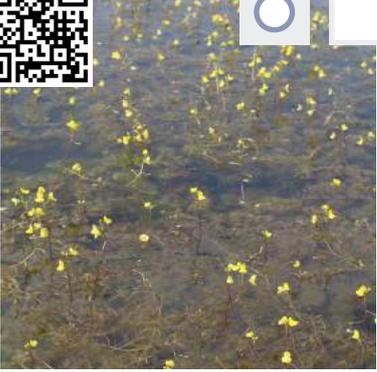
Keladi Murai
Tacca integrifolia

Nota: (Senarai / lukis ciri-ciri spesies yang dijumpai sekiranya tiada dalam garis panduan)

LEMBARAN DATA: TUMBUHAN AKUATIK

SILA TANDAKAN DAN AMBIL GAMBAR (SEKIRA PERLU) TUMBUHAN YANG DIJUMPAI SEMASA PERSAMPELAN.

1. TUMBUHAN AKUATIK / ALGA

    <p>Coontail <i>Ceratophyllum demersum</i></p>	    <p>Rumpai Air <i>Hydrilla verticillata</i></p>	    <p>Rumput Kercut <i>Lepironia articulata</i></p>
    <p>Rasau <i>Pandanus helicopus</i></p>	    <p>Keladi Bunting <i>Eichhornia crassipes</i></p>	    <p>Rumpai Ekor Kucing <i>Utricularia aurea</i></p>

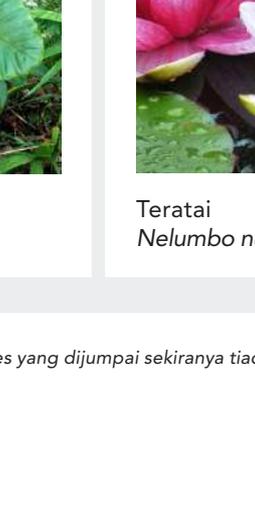
Nota: (Senarai / lukis ciri-ciri spesies yang dijumpai sekiranya tiada dalam garis panduan)

2. TUMBUHAN TANAH LEMBAP



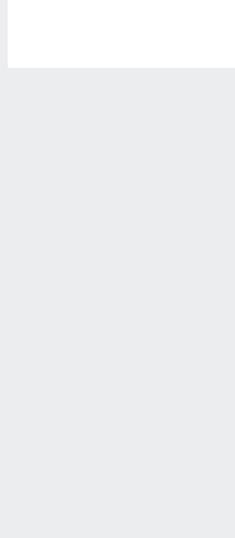
Bil.

Sumber: planetayurveda.com
Selada air
Nasturtium officinale



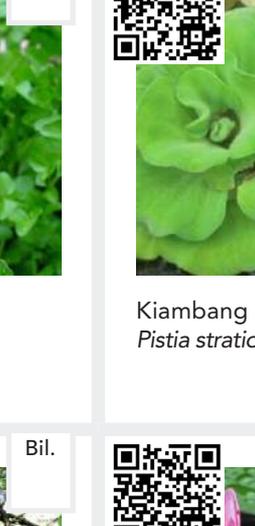
Bil.

Kiambang
Pistia stratiotes



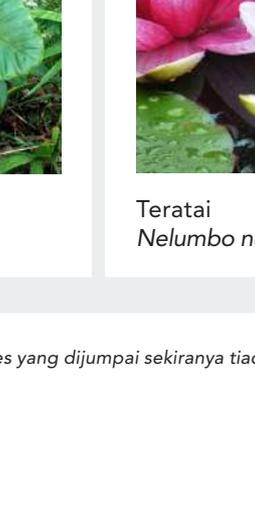
Bil.

Rumput Ganda
Kyllinga polyphylla



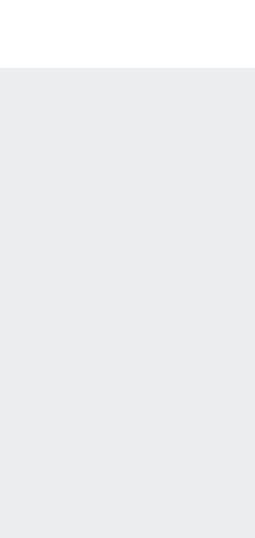
Bil.

Keladi Mawar
Colocasia esculenta



Bil.

Teratai
Nelumbo nucifera



Bil.

Ekor Kucing
Typha latifolia

Nota: (Senarai / lukis ciri-ciri spesies yang dijumpai sekiranya tiada dalam garis panduan)

 : Spesies invasif

HELAIAN REKOD TUMBUHAN DARATAN

TARIKH/MASA:

LOKASI (KOORDINAT):

BIL.	NAMA SPESIES	BUNGA/BUAH	BENTUK DAUN	URAT DAUN	KUANTITI
JUMLAH:					

HELAIAN REKOD TUMBUHAN AKUATIK

TARIKH/MASA:

LOKASI (KOORDINAT):

BIL.	NAMA SPESIES	BUNGA/BUAH	BENTUK DAUN	URAT DAUN	KUANTITI
JUMLAH:					

HELAIAN REKOD KESELURUHAN

TARIKH/MASA:

CUACA:

LOKASI (KOORDINAT):

BIL.	KATEGORI	JENIS	KUANTITI
1	IKAN	TEMPATAN	
		INVASIF	
2	MAMALIA KECIL	TUPAI	
		TIKUS	
		MEMERANG	
		KELAWAR	
		MONYET	
3	SERANGGA	RAMA-RAMA	
		PEPATUNG/DAMSEFLY	
		LEBAH	
4	REPTILIA	KURA-KURA/PENYU	
		ULAR	
5	AMFIBIA	BIAWAK/CICAK	
		KATAK	
		KODOK	
6	BURUNG	HELANG	
		CENCALA	
		PEKAKA	
		BANGAU	
		BURUNG PIPIT	
		BELATUK	
		GAGAK	
		PERLING	
		MERPATI	
7	TUMBUHAN	POKOK RIPARIAN SUNGAI	
		POKOK BUAH	
		PAKU-PAKIS	
		POKOK RENEK / HERBA	
		TUMBUHAN TANAH LEMBAP	
		TUMBUHAN AKUATIK/ALGA	
8	LAIN-LAIN		



RIVER CARE PROGRAMME

For more information, please contact us:

A: 2nd Floor, Wisma Hing,
78, Jalan SS2/72,
47300 Petaling Jaya,
Selangor Darul Ehsan, Malaysia

T: +60 3 7957 2007

F: +60 3 7957 7003

E: outreach@gec.org.my

WWW.GEC.ORG.MY



RIVERRANGER.MY



[#rivercarewecare](https://twitter.com/rivercarewecare)

