



~ Buku ~  
Panduan  
River  
Engage  
~ 2022 ~

Puspita Insan Kamil, Muhammad Azmi, Nathan Rusli

Yayasan Herpetofauna Indonesia • 2022

## **Buku Panduan River Engage 2022**

### **Penyusun**

Puspita Insan Kamil, Muhammad Azmi, Nathan Rusli

### **Tata Letak dan Desain**

Amer Risnadi

### **Kredit Foto**

Adhista Raw (Cover), Rifqi Ramadhan (Daftar isi),  
Puspita Insan Kamil (Halaman 6, 10, 12, 18, 23 ),  
Nathan Rusli (Halaman 24, 26, 27, 31),  
Scott Eipper (Halaman 26, tuatara),  
Auzan Sukaton (Halaman 27, metamorfosis)

**ISBN 978-623-92726-2-3**

### **Diterbitkan 2022**

Yayasan Herpetofauna Indonesia  
Bogor - JAWA BARAT, INDONESIA  
info@herpetofaunaindonesia.org  
www.herpetofaunaindonesia.org

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini  
tanpa izin tertulis dari penerbit

Hak Cipta dilindungi Undang-undang

# **Pengantar**

## **Halo!**

Terima kasih telah tertarik untuk mengikuti kegiatan River Engage 2022. Rangkaian acara ini ditujukan untuk menjadi sarana berbagi metode ilmiah dan pengetahuan tentang pentingnya kesehatan sungai bagi kita semua. Buku ini tidak hanya ditujukan untuk kegiatan River Engage, namun juga sebagai bekal panduan untukmu melakukan kegiatan surveimu sendiri.

Buku ini disusun berdasarkan urutan rangkaian acara River Engage, juga tahapan umum dilakukannya survei di sungai. Besar harapan kami, kamu juga akan membagikan konten buku ini kepada semua teman dan kolegamu di masa mendatang.

Segala saran dan kritik, silakan kirim ke alamat surel:

[puspita@herpetofaunaindonesia.org](mailto:puspita@herpetofaunaindonesia.org)

Tim Penulis



# Daftar isi

- 3 Pengantar
- 6 Panduan Dasar  
Penggunaan GPS
- 12 Panduan Survei Sampah di Sungai
- 18 Panduan Marine Debris  
Tracker App (MDTA)
- 24 Panduan Survei Herpetofauna
- 38 Referensi
- 40 Halaman Catatan

01

# Panduan Dasar Penggunaan GPS

*Global Positioning System (GPS)* merupakan sistem navigasi untuk menentukan posisi suatu titik lokasi di permukaan bumi dengan menggunakan bantuan sistem satelit. Karena menggunakan satelit, sinyalnya tidak bergantung pada SIM Card atau penyedia internet pada umumnya. GPS sangat berguna untuk peneliti lapangan dalam merekam koordinat lokasi-lokasi penelitian di tempat terpencil.

Layaknya sistem pada umumnya, tidak ada sistem yang dapat bekerja sempurna. Sistem di dalam GPS dapat mengalami eror ketika menentukan titik lokasi maupun jarak yang disebabkan oleh beberapa hal, yaitu waktu (jam satelit yang mengorbit), eror pada GPS receiver, kondisi atmosfer permukaan bumi dan eror yang disebabkan oleh pengguna GPS itu sendiri. Salah satu penyebab eror pada GPS yang masih mungkin dapat dikendalikan adalah eror yang disebabkan oleh pengguna.

Oleh karena itu, sebelum melakukan pengambilan data spasial dengan menggunakan GPS, terdapat beberapa hal penting yang harus diperhatikan pengguna GPS untuk meminimalisir eror yang mungkin terjadi :

1. Ketika pertama kali ingin menggunakan GPS, sebaiknya lakukan kalibrasi kompas pada **menu kompas > kalibrasi kompas >** ikuti langkah yang dianjurkan
2. Pastikan format DATUM yang digunakan telah bereferensi pada Sistem Koordinat Global yaitu WGS 1984

< Alat yang digunakan: Garmin GPS 64s



3. Sebelum menekan tombol *mark* untuk pengambilan titik lokasi di permukaan bumi, pastikan terdapat minimal 4 satelit yang terbaca oleh GPS. Menu > *Satelit* > Satelit yang menyala berwarna-warni menunjukkan satelit tersebut telah terbaca oleh GPS receiver seperti di bawah ini:



4. Hindari pengambilan titik lokasi sambil berjalan atau di dalam ruangan, hal ini dapat membuat GPS receiver tidak dapat menerima gelombang elektromagnetik yang dipancarkan oleh satelit dengan baik.

## Pengambilan Data Spasial Way Point dan Track dengan GPS

### 1. Membuat Way Point

- Tekan *page* dan pilih tampilan ke map
- Dari halaman peta, tekan tombol enter dan tahan. Halaman *mark waypoint* akan muncul
- Untuk menamai *waypoint* kamu, sorot area 'Name' dan tekan enter
- Masukkan nama untuk *waypoint*-mu dan tekan 'Done'

### 2. Membuat Track

- Untuk mengambil data garis pilih *page > main menu > track manager*
- Pilih *Current Track* dan *Clear Current Track*
- Kelilingi daerah yang ingin dibuat garis atau jalur
- Untuk menyimpan *track*, buka *track manager* pilih *current track* dan *save track*

Penggunaan dasar di atas akan cukup untuk menyimpan data dalam GPS yang nantinya dapat diolah oleh peneliti untuk membuat pemetaan tempat pengambilan data. Jika kamu tertarik untuk mengolah datanya lebih lanjut, silakan hubungi kami untuk tutorial tingkat lanjutan.

# 02

## Panduan Survei Sampah di Sungai

Panduan ini dibuat dari modifikasi survei sampah di pantai oleh NOAA / National Oceanic and Atmospheric Administration (Opfer dkk., 2012) dan telah diujikan di sungai dalam artikel ilmiah yang ditulis oleh Owens dan Kamil (2020).

Pengambilan data sampah di sungai dapat dimulai dengan penentuan titik sampling. Umumnya, peneliti dapat dibantu dengan pemetaan yang dibuat oleh seorang analis GIS (*Geographic Information System*) dengan membagi sungai berdasarkan beberapa parameter yang membagi sungai menjadi tiga bagian: Hulu (*Source Zone*), Transisi, dan Hilir (*Flood Plain*).

Hulu bisa berupa beberapa sumber air kecil, umumnya berdebit air besar dan berbadan kecil, umum ditemukan di daerah pegunungan. Sumber-sumber ini akan berkumpul menjadi satu badan sungai yang lebih lebar dan tenang, di wilayah transisi, sebelum mengalirkan air ke laut di daerah hilir. Biasanya, daerah hilir berada di dataran rendah padat penduduk.

Dengan perbedaan karakteristik bagian-bagian sungai inilah, peneliti harus berhati-hati dan menyesuaikan peralatan pengambilan data, misalnya boots untuk menghindari hewan melata atau kontaminasi kotoran, juga pelampung untuk menghindari resiko terbawa arus. Sebelum pengambilan data, dianjurkan untuk tim kecil peneliti melakukan *ground truthing* dengan berbekal GPS untuk mengecek apakah tempat yang dianjurkan oleh analis GIS aman untuk tim peneliti mengambil data, dari segi vegetasi dan kecuraman area.

Pilihlah area yang cukup datar dan padat (bukan serasah atau semak-semak), dan memiliki lebar yang cukup, agar jika tiba-tiba debit air meningkat, peneliti memiliki zona aman untuk menepi. Peneliti disarankan memakai baju warna cerah, celana panjang, dan kaus kaki panjang.

✓ Standar pakaian peneliti



✓ Contoh bantaran sungai yang tidak aman untuk diteliti:



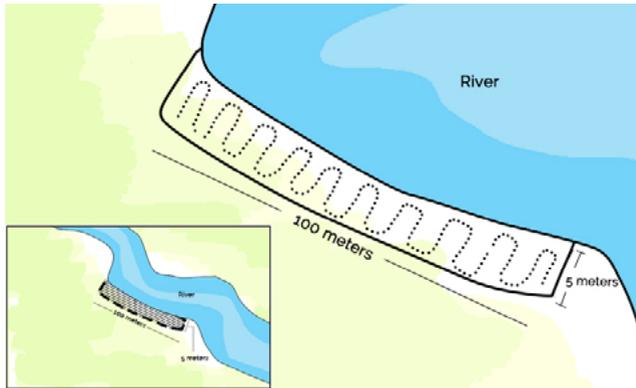
## Alat yang dibutuhkan

- GPS (jika ada) atau meteran
- Kantong sampah / karung goni bekas
- Topi, sarung tangan & boots untuk setiap anggota tim
- Tali penanda plot & tongkat bambu atau bendera
- Alat tulis & tabel kategori
- Timbangan koper
- P3K & disarankan, pelampung
- Kamera

## Tahapan penelitian

1. Buatlah plot sebesar 100 x 5 meter di pinggir sungai alami, hindari area yang sudah ditembok, properti pribadi, dan lansekap yang tidak bisa ditembus. Jika tidak memungkinkan, ambillah 50 x 5 meter plot. Pengukuran bisa dibantu dengan meteran panjang, atau GPS.
2. Berilah tanda dengan tongkat bambu atau bendera kecil dengan tali mengelilingi plot.

3. Berjalan mengambil sampah secara sistematis zig zag di plot seperti pada gambar berikut, sehingga memastikan semua area termonitor dengan baik.



\*Not to scale

4. Kumpulkanlah seluruh sampah dalam satu kantong, lalu dipisahkan kemudian berdasarkan kategori-kategorinya.
5. Timbanglah seluruh sampah yang sudah dikumpulkan.
6. Pisah berdasarkan kategori pada halaman selanjutnya. Jika sudah terpisah, timbanglah masing-masing kategori dan catat. Pemisahan ini dapat dilakukan di lapangan atau di tempat lain, jika memungkinkan.
7. Ambillah foto-foto sampah, serta foto lingkungan sungai tempat pengambilan data sebagai bukti survei.

### Catatan kategori sampah:

Item	Tally (e.g., INU)			Total
<b>PLASTIC</b>				
<b>Plastic fragments</b>	<b>Hard</b>	<b>Foamed</b>	<b>Film</b>	
Food wrappers				
Beverage bottles				
Other jugs or containers				
Bottle or container caps				
Cigar tips				
Cigarettes				
Disposable cigarette lighters				
6-pack rings				
Bags				
Plastic rope/ small net pieces				
Buoys & floats				
Fishing lures & line				
Cups (including polystyrene/foamed plastic)				
Plastic utensils				
Straws				
Balloons				
Personal care products				
Other:				
<b>METAL</b>				
Aluminium/ tin cans				
Aerosol cans				
Metal fragments				
Other:				



03

# Panduan Marine Debris Tracker App (MDTA)

Panduan ini dibuat berdasarkan pamflet asli dari situs Marine Debris Tracker App (<https://debristracker.org/>). Seluruh tangkapan layar adalah hak cipta aplikasi MDTA.

Dalam sains, pengumpulan data adalah landasan utama setiap penelitian. Tanpa data yang baik, tidak akan ada temuan ilmiah yang solid dan dapat dipercaya, atau menjadi landasan dalam pengambilan keputusan. Lebih lanjut, dua syarat utama sains adalah dapat diulang oleh orang lain (*replicability*) dan memiliki peluang untuk salah (*falsifiability*).

Faktor pertamalah yang mendorong peneliti di seluruh dunia untuk saling membagi data secepat dan setransparan mungkin. Semangat inilah, didukung teknologi yang sudah maju, yang memunculkan aplikasi seperti MDTA, yang memungkinkan siapapun membantu peneliti untuk mengambil data dengan cepat dan akurat (*citizen science*). Data yang besar dan representatif dari berbagai negara akan membantu menghasilkan analisa, interpretasi, dan akhirnya pemahaman fenomena yang jauh lebih baik - menghasilkan keputusan yang lebih tepat guna. Pada dasarnya, MDTA menggantikan form kertas saat survei sampah.

## Tahapan penggunaan MDTA:

1. Silakan scan QR Code berikut untuk mengunduh aplikasi, atau bisa cari “Marine Debris Tracker” di Google Play Store (Android), dan App Store (iOS)

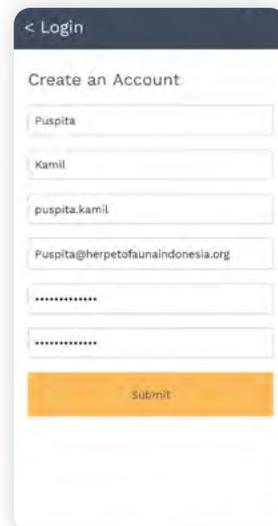
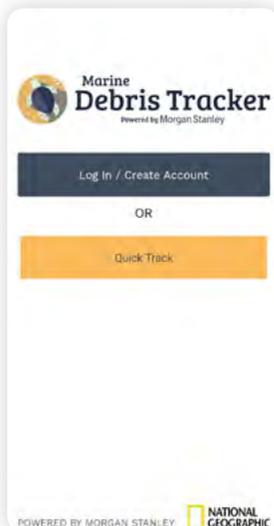
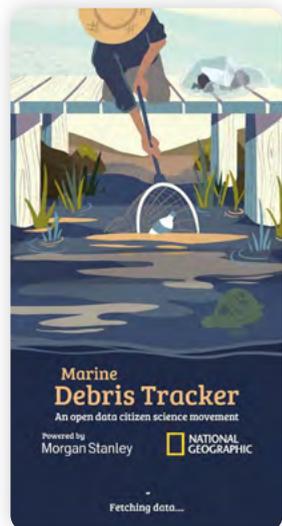


Android

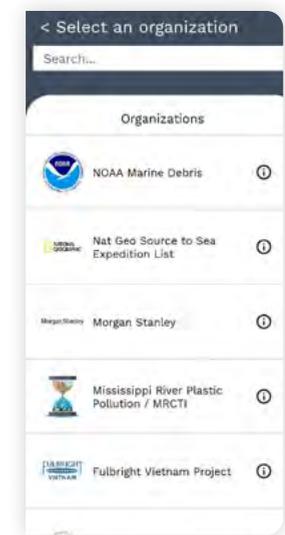
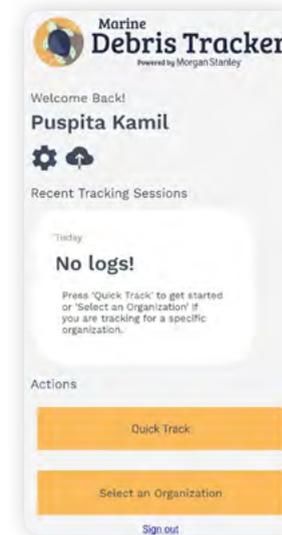


iOS

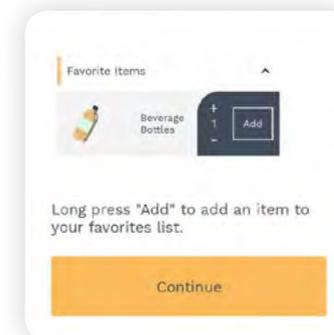
2. Buka aplikasi dan pilih “Create Account” atau “Quick Track” (tanpa akun). Jika membuat akun, silakan ikuti panduan isian pembuatan akun.



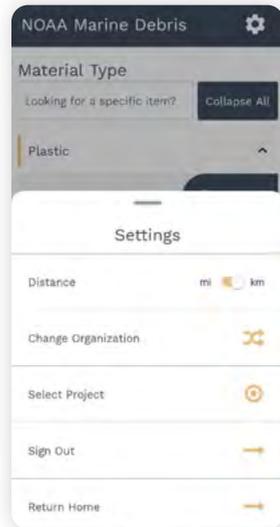
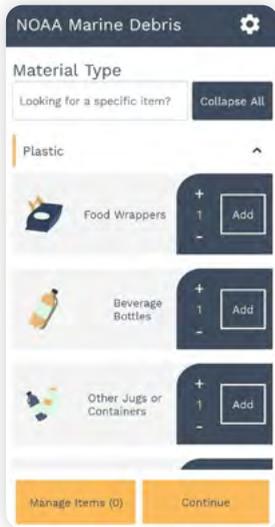
3. “Quick Track” digunakan untuk merekam data sampah yang ditemukan dengan mudah, sementara “Select an Organization” digunakan saat kita mengikuti sebuah acara atau melakukan perekaman data secara kolektif organisasi.



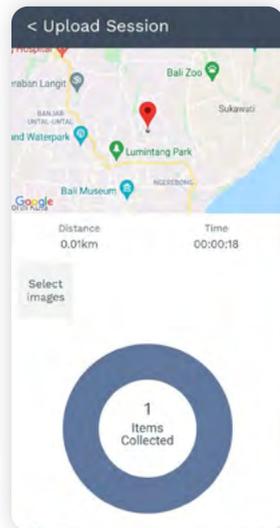
4. Rekam data sampah dengan memilih jenis sampahnya, lalu tekan + untuk menambah jumlah sampah yang kita temukan, lalu klik “Add”.



5. Klik “Manage Items” untuk mengecek kembali semua data sampah yang kamu rekam. Jika sudah, kembali atau klik “<” di kiri atas.



6. Klik “Continue” dan aplikasi akan memperlihatkan peta tempat kita mengambil data (*live location*). Klik “Select Images” untuk menambah foto sampah atau lokasi.



7. Pilih “Upload Session” untuk submit data secara langsung atau “Upload Later” jika sinyal tidak baik.



# 04

## Panduan Survei Herpetofauna

Aplikasi iNaturalist dalam bagian ini diambil dari situs iNaturalist ([www.inaturalist.org/](http://www.inaturalist.org/)). Seluruh tangkapan layar adalah hak cipta aplikasi iNaturalist.

Kata 'Herpetofauna', yang mencakup kelompok reptil dan amfibi, berasal dari bahasa Yunani (*Herpeton* = Melata), dan bahasa Latin (*Fauna* = Binatang). Walaupun reptil dan amfibi merupakan kelas binatang yang berbeda, bidang ilmu yang mempelajarinya disatukan, dan disebut sebagai 'Herpetologi'.

Reptil dan amfibi keduanya merupakan binatang bertulang belakang (vertebrata), dan berdarah dingin (poikiloterm/ektoterm). Artinya, herpetofauna tidak dapat mengatur suhu tubuhnya sendiri, sehingga suhu tubuh mengikuti suhu lingkungannya.

Walau keduanya memiliki beberapa persamaan, secara umum reptil dan amfibi dapat dibedakan dari ciri-ciri berikut:

### Reptil

- Penutup tubuh berupa sisik
- Tidak melewati metamorfosis (bentuk anakan dan dewasa sama; misalnya anak kura-kura sudah berbentuk seperti kura-kura)
- Bernafas dengan paru-paru

### Amfibi

- Penutup tubuh berupa kulit yang tipis
- Melewati metamorfosis (bentuk anakan dan dewasa berbeda; misalnya berudu/kecebong menjadi katak)
- Anakan bernafas dengan insang, sedangkan dewasa bernafas dengan paru-paru dan/atau kulit

## Reptil

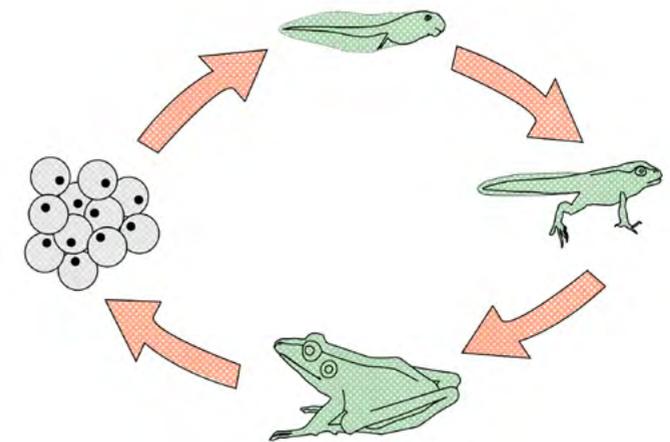
Reptil terbagi menjadi empat kelompok (ordo), yaitu Rhynchocephalia\* (tuatara), Testudinata (kura-kura), Crocodylia (buaya), dan Squamata (kadal dan ular). Ordo Squamata dibagi lagi menjadi dua sub-ordo, yaitu Lacertilia (kadal) dan Ophidia (ular). Ordo Rhynchocephalia hanya terdapat di Selandia Baru, dan walaupun memiliki bentuk yang mirip dengan kadal, kelompok ini memiliki susunan tulang yang sangat berbeda, sehingga diklasifikasikan dalam ordo terpisah.



^ Ordo-ordo reptil. Dari kiri atas, searah jarum jam: Rhynchocephalia (Tuatara)\*, Testudinata (Kura-kura/Penyu), Crocodylia (Buaya), Squamata, sub-ordo Ophidia (Ular), dan sub-ordo Lacertilia (Kadal, Cecak, Biawak).

## Amfibi

Amfibi terbagi menjadi tiga ordo, yaitu Anura (katak), Caudata\* (salamander), dan Gymnophiona (sesilia). Sesilia adalah kelompok amfibi yang unik, karena memiliki bentuk seperti belut/cacing, dan jarang terlihat karena pola hidupnya yang fossorial (di bawah tanah).



^ Metamorfosis pada katak



^ Ordo-ordo amfibi. Dari kiri ke kanan: Anura (Katak, Kodok), Caudata (Salamander)\*, Gymnophiona (Sesilia).

\*tidak tersebar di Indonesia.

## Peralatan Survei

Sebelum melaksanakan survei herpetofauna, ada beberapa hal yang harus dipersiapkan, yang disajikan pada tabel berikut:

No.	Peralatan	Keterangan
1	Celana Panjang	Untuk alasan keselamatan; mencegah terjadinya luka bila terkena rumput atau duri yang tajam.
2	Sepatu Boots	Untuk alasan keselamatan; mencegah terjadinya luka bila terkena rumput atau duri yang tajam. Juga dapat melindungi kaki dari gigitan ular/biawak.
3	Senter	Digunakan untuk melihat pada saat malam hari.
4	Buku Catatan	Untuk mencatat data yang diperoleh pada saat survei.
5	Snake Hook	Peralatan untuk menangani ular berbisa, maupun untuk mengangkat kayu atau benda yang berpotensi menjadi tempat persembunyian herpetofauna.



^ Peralatan dasar yang dibutuhkan untuk survei herpetofauna:  
1. Celana Panjang, 2. Buku Catatan, 3. Senter, 4. Snake Hook, dan 5. Sepatu Boots.

## Keselamatan

### Ular besar

Ular besar (misal: piton) memiliki otot yang sangat kuat, sehingga dapat menghentikan pernafasan. Bila menemukan ular besar, sebaiknya jangan mendekati ular tersebut.

### Ular berbisa

Beberapa jenis ular berbisa memiliki bisa yang sangat kuat, sehingga dapat membunuh manusia. Ular hanya menggigit sebagai metode pertahanan diri, bila merasa terancam. Di Bali, terdapat ular majapahit/lelupi gadang (*Trimeresurus insularis*) yang berwarna hijau dan menyamar diantara semak-semak. Perlu diperhatikan agar tidak sembarang menyentuh semak, untuk menghindari kecelakaan dengan jenis ini. Bila menemukan ular berbisa, atau bila kamu tidak yakin dengan identifikasinya, sebaiknya jangan menyentuh atau mendekati ular tersebut - amatilah dari jarak yang aman.

### Kadal besar

Beberapa jenis kadal besar (misal: biawak) memiliki gigi dan cakar yang kuat, serta dapat menyebabkan luka sobek yang cukup berbahaya. Selain itu, ketika merasa terpojokkan, biawak juga dapat menggunakan ekornya yang bersisik keras sebagai 'pecut', yang juga dapat menyebabkan luka. Biawak cenderung melarikan diri bila bertemu dengan manusia. Maka dari itu, diajarkan untuk tidak mengganggu biawak bila menemukannya pada saat survei.

### Kura-kura

Kura-kura memiliki rahang dan paruh yang sangat kuat, dan dapat memutus anggota tubuh (misal: jari) bila tergigit. Maka dari itu, bila menemukan kura-kura yang besar, sebaiknya jangan disentuh bila kamu tidak memiliki keterampilan menangani kura-kura dengan cara yang aman.

Bila kamu tidak memiliki keterampilan menangani reptil, hal yang sebaiknya dilakukan bila bertemu ular, biawak, atau kura-kura yang berpotensi berbahaya, adalah untuk diam dan menjauh perlahan. Jangan menyentuh atau mencoba untuk membunuh/melukai binatang tersebut - hal ini dapat memicu perilaku defensif (pertahanan diri), yang dapat mencelakakan kamu!



^ Beberapa jenis reptil yang berpotensi berbahaya. Dari kiri atas, searah jarum jam: Ular besar, ular berbisa (lelupi gadang, *Trimeresurus insularis*), kura-kura besar, biawak.

## Metode Survei

Pada kegiatan ini, metode survei herpetofauna yang akan digunakan adalah *time-search*, yaitu mencari dan mencatat sebanyak mungkin jenis serta individu herpetofauna dalam tenggat waktu tertentu.

Teknik yang akan digunakan adalah *Visual Encounter Survey*, yang seringkali disingkat 'VES'. Ini merupakan teknik yang umum digunakan untuk melaksanakan survey reptil dan amfibi, karena cukup mudah - kamu hanya butuh mencari satwa herpetofauna menggunakan senter, lalu mencatat jenis yang ditemukan.

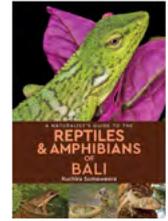
Cara mengidentifikasi amfibi dan reptil, serta cara mencatat hasil survei pada aplikasi iNaturalist, akan dijelaskan pada bagian berikutnya.

## Identifikasi

Jenis-jenis reptil dan amfibi di Bali dapat teridentifikasi dari ciri-ciri morfologi (ciri fisik) dan ekologi (interaksi dengan lingkungannya). Sebagai contoh, bila kamu melihat ular dengan ekor pipih (ciri fisik/morfologi) yang sedang berenang di laut (lingkungan/ekologi), kamu dapat menyimpulkan bahwa ini merupakan jenis ular laut.

Beberapa buku yang dapat digunakan sebagai panduan identifikasi herpetofauna di Bali antara lain adalah:

**A Naturalist's Guide to the Reptiles & Amphibians of Bali (Somaweera, 2017).** Buku ini mendeskripsikan semua jenis herpetofauna yang ada di Bali, dan memiliki banyak foto berwarna.



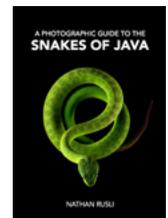
**The Snakes of Java, Bali, and Surrounding Islands (de Lang, 2017).** Buku ini merupakan literatur yang sangat lengkap terkait ular-ular di Jawa dan Bali.



**Amfibi Jawa dan Bali (Iskandar, 1998).** Buku yang mendeskripsikan jenis-jenis amfibi di Jawa dan Bali, namun sudah cukup tua sehingga tidak mencakup temuan jenis-jenis yang baru, ataupun revisi taksonomi (ilmu pengelompokan/penamaan makhluk hidup).



**A Photographic Guide to the Snakes of Java (Rusli, 2020).** Panduan identifikasi yang user-friendly untuk jenis ular di Jawa. Namun, karena hampir semua jenis ular di Bali juga terdapat di pulau Jawa, buku ini juga dapat digunakan untuk identifikasi ular. PDF dapat diakses secara gratis di: [www.herpetofaunaindonesia.org/resources](http://www.herpetofaunaindonesia.org/resources)



Selain buku identifikasi, mengunggah foto ke aplikasi iNaturalist juga dapat membantu terkait identifikasi jenis. Tata cara penggunaan aplikasi akan dijelaskan pada bagian berikut.

## Menggunakan Aplikasi iNaturalist

iNaturalist adalah sebuah aplikasi sains warga (*citizen science*) yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data biodiversitas, serta identifikasi biota yang ditemukan. Cara menggunakannya adalah sebagai berikut:

1. Silakan scan QR Code berikut untuk mengunduh aplikasi, atau bisa cari “iNaturalist” di Google Play Store (Android), dan App Store (iOS). Selain itu kamu bisa juga mengakses [www.inaturalist.org](http://www.inaturalist.org).



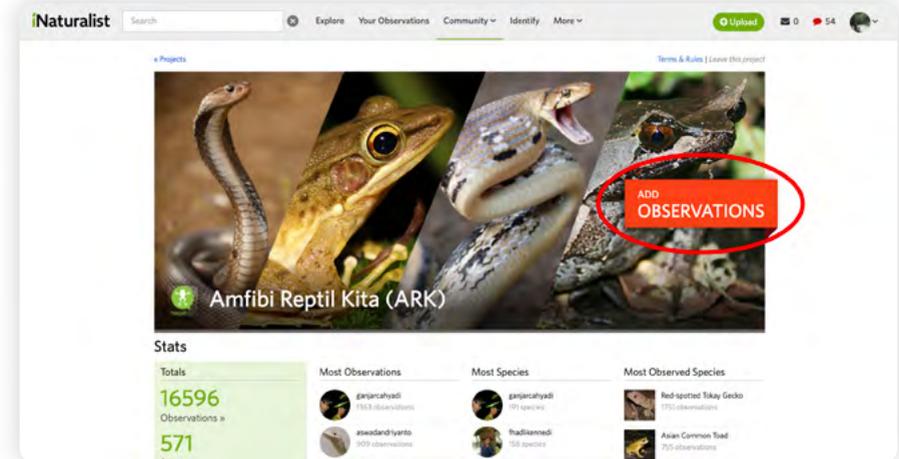
Android



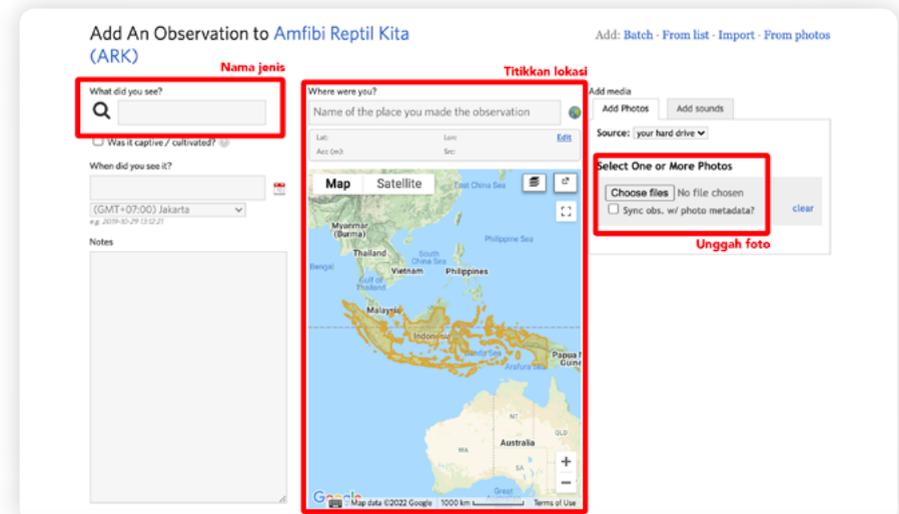
iOS

2. Buat akun pribadi. Hal ini dapat dilakukan melalui website dan/atau aplikasi di ponsel.
3. Gabung di project: Amfibi Reptil Kita (ARK).

4. Klik tombol “Add Observations” untuk mengunggah hasil pengamatan.

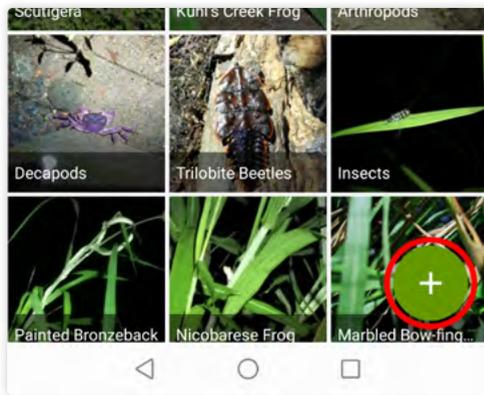


5. Isi nama jenis (bila tidak mengetahui nama spesiesnya, tidak perlu diisi secara rinci), titikkan lokasi, serta unggah foto pengamatan tersebut.

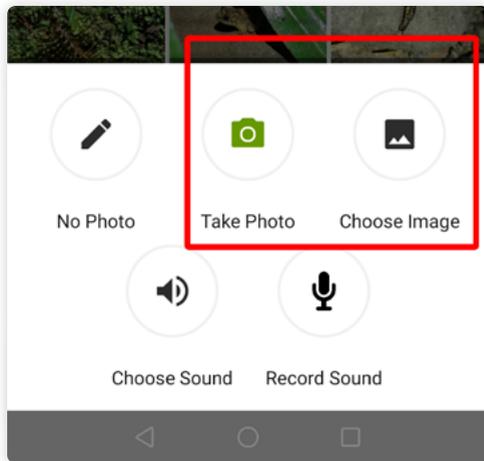


Kamu dapat mengunggah hasil pengamatan melalui aplikasi iNaturalist di ponsel, dengan cara berikut:

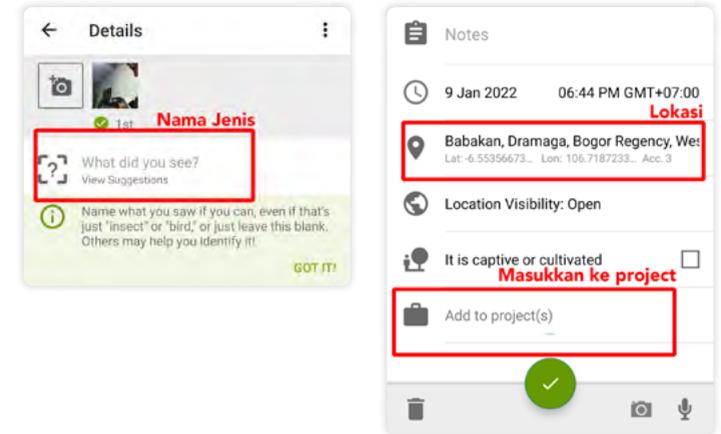
1. Klik **tombol hijau** pada pojok kanan bawah.



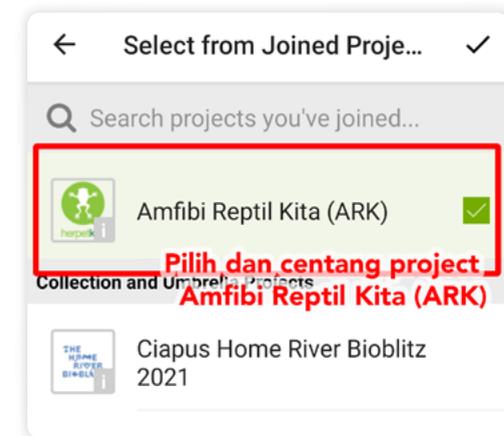
2. Akan muncul berbagai pilihan untuk mengunggah foto, yaitu dengan mengambil foto, atau memilih foto di galeri.



3. Setelah mengunggah foto, akan muncul halaman untuk mengisi nama jenis, serta data lainnya. Lokasi akan secara otomatis terisi bila kamu mengaktifkan fitur lokasi pada ponsel kamu. Bila tidak, kamu dapat menitikkan lokasi secara manual.



4. Klik tombol "Add to Project(s)" dan pilih project "Amfibi Reptil Kita (ARK)".



# Referensi

Kusrini, M. D. (2019). Metode Survei Herpetofauna. IPB Press.

Opfer, S., Arthur, C., & Lippiatt, S. (2012). NOAA marine debris shoreline survey. Retrieved December 20, 2019, from <https://repository.library.noaa.gov/view/noaa/17535>

Owens, K. A., & Kamil, P. I. (2020). Adapting coastal collection methods for river assessment to increase data on global plastic pollution: examples from India and Indonesia. *Frontiers in Environmental Science*, 7, 208. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2019.00208>

## River Engage 2022 didukung oleh





## Halaman catatan









**River Engage** adalah kolaborasi tiga peneliti di Indonesia, Amerika Serikat, dan Uganda sebagai upaya mengajak masyarakat memahami peran dan pentingnya menjaga sungai dengan metode ilmiah, disponsori penuh oleh National Geographic Society. Yayasan Herpetofauna Indonesia, yang fokus pada penelitian dan penyadartahuan masyarakat untuk satwa reptil dan amfibi baik secara in-situ dan ex-situ, menjadi tuan rumah River Engage di Indonesia.

Buku ini berisi panduan lengkap metode ilmiah yang akan digunakan dalam kegiatan River Engage, termasuk di dalamnya: Panduan Dasar Penggunaan GPS untuk merekam data lokasi penelitian, Panduan Survei Sampah di Sungai sesuai standar NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration, Amerika Serikat), Panduan Marine Debris Tracker App (MDTA) sebagai aplikasi sains warga, dan Panduan Survei Herpetofauna serta aplikasi iNaturalist untuk membantu peserta memahami prosedur penelitian satwa reptil dan amfibi.

