



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA



*Candimulyo  
Makaryo*

# Edukasi Pengelolaan Sumberdaya Air Di Desa Giyanti



Program Kerja: Edukasi  
Pengelolaan Sumberdaya Air

Oleh: Tim KKN-PPM UGM 2020

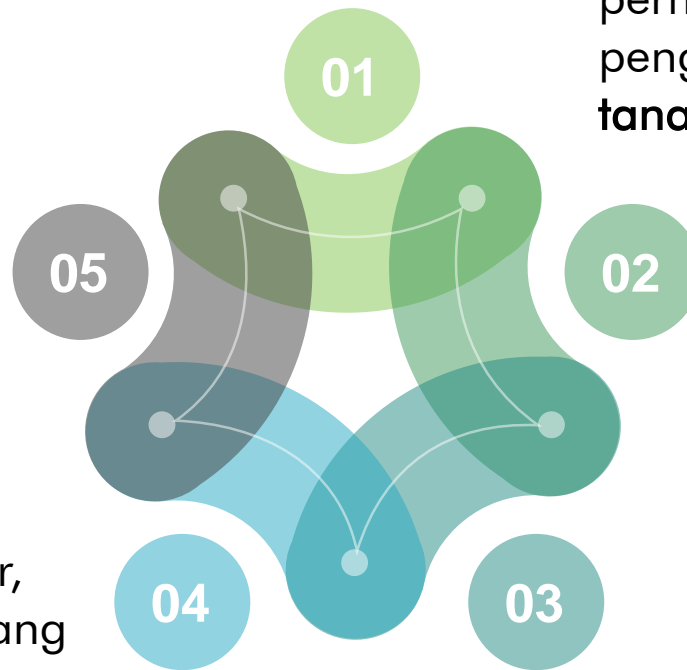


# Pengertian



**Pengelolaan sumber daya air** adalah upaya merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi penyelenggaraan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air.

**Sumber daya air** adalah air, sumber air, dan daya air yang terkandung di dalamnya.



**Air** adalah semua air yang terdapat pada di atas maupun di bawah permukaan tanah termasuk dalam pengertian ini **air permukaan, air tanah, air hujan dan air laut.**

**Air permukaan** adalah semua air yang terdapat pada permukaan tanah. **Air tanah** adalah air yang terdapat dalam lapisan tanah atau batuan di bawah permukaan tanah (Undang-Undang RI Nomor 7 tahun 2004 tentang Sumber Daya Air)

**Sumber air** adalah tempat atau wadah air alami dan/atau buatan yang terdapat pada, di atas, ataupun di bawah permukaan tanah.



# Distribusi Air Di Bumi



# Siklus Air



Secara alami air tawar disimpan dalam sebuah sistem hidrologi. Siklus hidrologi adalah proses perjalanan air dari permukaan laut ke atmosfer kemudian ke permukaan tanah dan kembali lagi ke laut yang berlangsung terus menerus tanpa pernah berhenti. Air yang jatuh ke tanah sebagai air hujan (presipitasi) akan bertahan (sementara) di dalam tanah, danau, sungai, sehingga dapat dimanfaatkan oleh manusia dan makhluk hidup lainnya.

# Karakteristik Fisik Desa Giyanti



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA



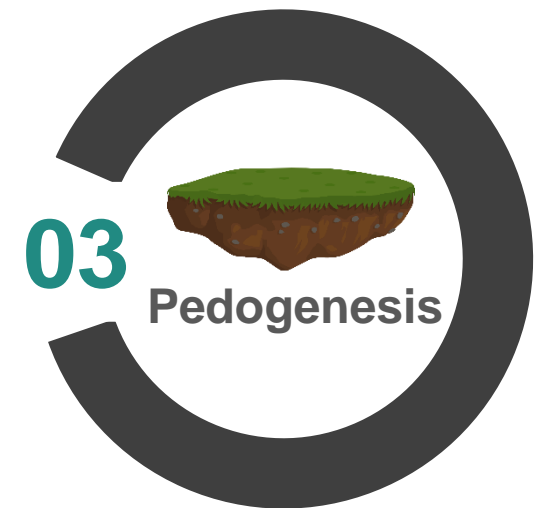
Candimulyo  
Makaryo



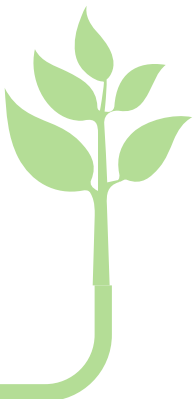
Kondisi topografi wilayah Desa Giyanti adalah dataran dengan kelerengan yang bervariasi, rata-rata antara 8% sampai 13%. Wilayah Desa Giyanti berada pada ketinggian antara 411 – 596 mdpl dengan Dukuh Manten an merupakan dukuh teratas di wilayah Desa Giyanti, sedangkan Dusun Bojong berada di wilayah paling bawah di wilayah Desa Giyanti.



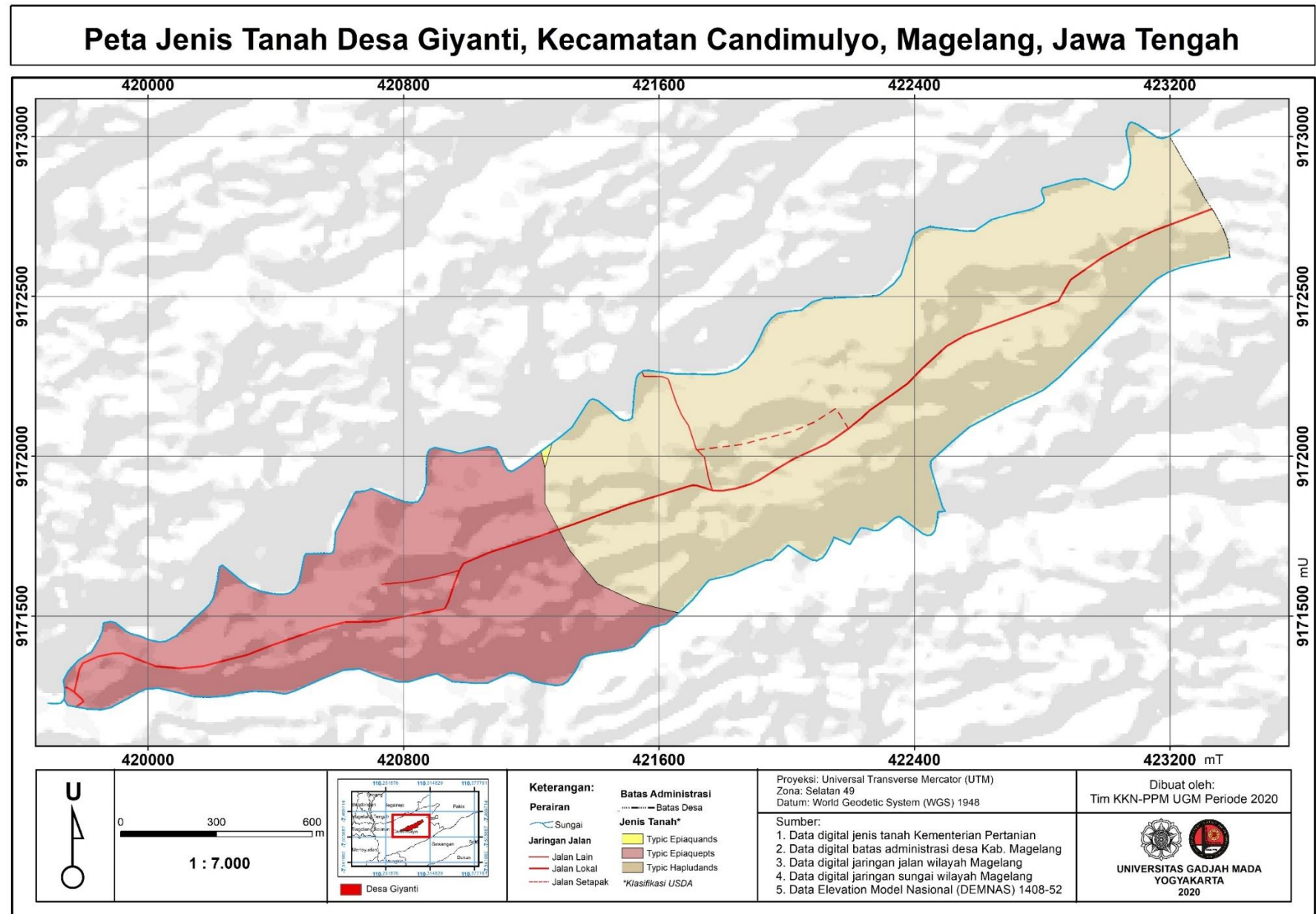
Secara hidrologis pola tata air dan aliran di wilayah Desa Giyanti dipengaruhi oleh bentuk topografinya. Pola alirannya dari timur laut ke selatan juga barat daya, tepatnya aliran air menyesuaikan kemiringan lereng. Hulu sungai berasal Gunung Merbabu mengalir ke sungai-sungai di bawahnya. Adapun rata-rata curah hujan adalah 2000-3000 mm/tahun.



Jenis tanah dan tingkat pelapukannya turut mempengaruhi kualitas air. Ada tiga jenis tanah yang tersebar Desa Giyanti, yaitu jenis *typic epiaquepts* (latosol), *typic hapludands* (andisol), dan *typic epiaquands* (andisol).



Jenis tanah yang mendominasi yaitu Andisol coklat dan latosol coklat kemerahan. Warna tanah yang coklat kemerahan menandakan tanah telah mengalami tingkat pelapukan lanjut yang menyebabkan kadar besi oksida, aluminium atau mangan menjadi tinggi. Unsur-unsur tersebut bisa terlarut dalam air dan berpotensi mencemari air tanah yang dimanfaatkan oleh warga.





MATA AIR

SUNGAI

# Sumber Daya Air di Desa Giyanti



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA



Candimulyo  
Makaryo



1800 Meter

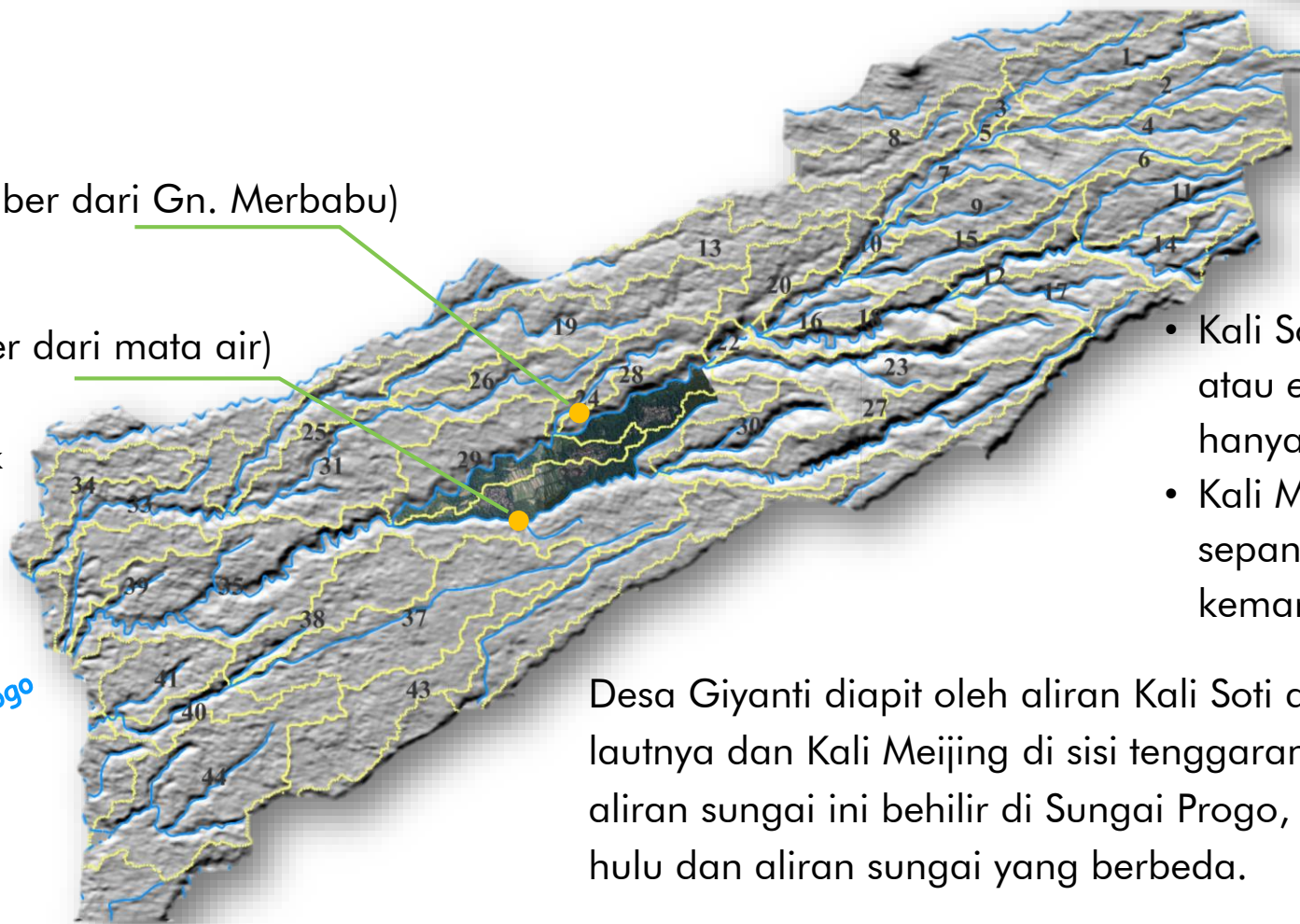
# 1. Sungai



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA



Candimulyo  
Makaryo



Dari Gn. Merbabu

Menuju Kali Progo

- Kali Soti (sumber dari Gn. Merbabu)

- Kali Meijing (sumber dari mata air)

Pemanfaatan sungai untuk pengairan sawah ketika musim hujan dan beberapa ada aktivitas penambangan sirtu liar.

- Kali Soti termasuk tipe sungai *intermittent* atau *episodic*, yakni sungai yang airnya hanya ada pada musim penghujan.
- Kali Meijing relatif memiliki aliran air sepanjang waktu walaupun debit di bulan kemarau mengecil.

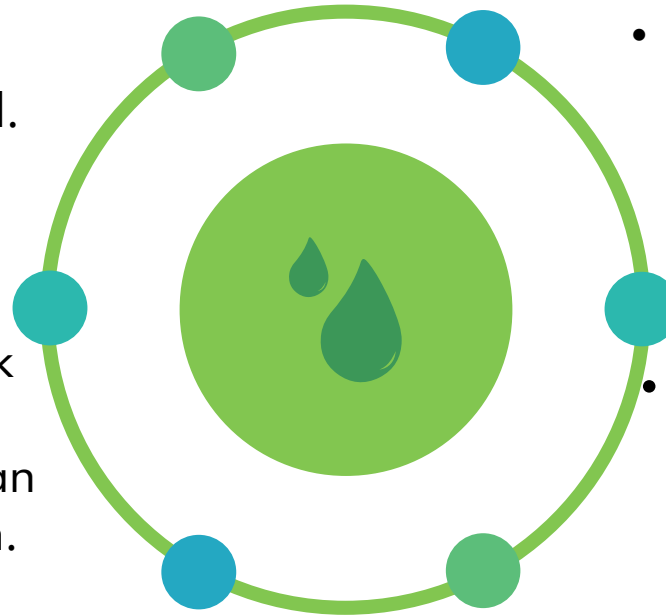
Desa Giyanti diapit oleh aliran Kali Soti di sisi barat lautnya dan Kali Meijing di sisi tenggaranya. Kedua aliran sungai ini berhilir di Sungai Progo, namun memiliki hulu dan aliran sungai yang berbeda.



# 2. Mata Air



- Di desa Giyanti ada lebih dari 10 titik mata air yang tersebar di dusun Manten, Giyanti, maupun Bojong.
- Nama-nama dari mata air tersebut antara lain mata air Ciker, Gayam, Sumbo, Gintungan, Mbelik, Ngrau, dll.
- Pemanfaatan mata air mayoritas untuk kebutuhan domestik/rumah tangga (minum, mencuci, mandi) dan sebagian kecil untuk ternak, tanaman/pertanian.
- Pola pemanfaatan mata air dilakukan secara berkelompok. Masing-masing kelompok ada yang berjumlah 10, 15, sampai 25 Kepala keluarga.



- Mata air (*Spring*) adalah pemusatan keluarnya air tanah yang muncul di permukaan tanah sebagai arus dari aliran air tanah.
- Mata air muncul pada perubahan lereng/tekuk lereng (*break of slope*) dan banyak juga yang muncul karena muka air tanah terpotong oleh lembah sungai (biasanya di tebing atau pinggir sungai).
- Setiap mata air tersebut memiliki debit yang berbeda-beda. Terjadi penurunan debit di musim kemarau karena input curah hujan berkurang.
- Air dari sumber mata air disalurkan ke rumah-rumah penduduk melalui pipa paralon.





# Permasalahan Air

Upaya pengelolaan sumber daya air penting dilakukan untuk menjaga kelestariannya

Kualitas air secara fisik berwarna keruh, terutama air Kali Soti

01

Pernah terjadi banjir dan longsor di musim hujan, dan ketika musim kemarau sungai mengering

02

Adanya aktivitas pembuangan limbah di sungai dan penambangan sirtu di sungai secara illegal

03

Debit mata air semakin lama semakin berkurang, terutama di musim kemarau

04

Air dari mata air tidak cukup lagi untuk memenuhi kebutuhan pertanian

05

# Apa yang Harus Dilakukan?



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA



Candimulyo  
Makaryo

Jangan **membuang sampah sembarangan** di sungai. Hal ini bisa mencemari perairan dan menyebabkan pendangkalan pada sungai. Ketika musim hujan sungai tidak mampu menampung air dengan optimal sehingga berpotensi menyebabkan banjir.

Tidak melakukan **alih fungsi lahan** (misalnya hutan dijadikan permukiman). **Penebangan pohon secara liar** akan menyebabkan bencana banjir di musim hujan dan juga menyebabkan longsor.

Kegiatan **penanaman pohon di kawasan hulu, lahan miring, bukit gundul, juga di pekarangan rumah** sangat membantu untuk meningkatkan daya serap air ke dalam tanah dan mencegah erosi. Pohon yang ditanam baiknya merupakan pohon yang dapat tumbuh besar. Hal ini dikarenakan, pohon yang besar memiliki akar yang kuat dan menciptakan rongga-rongga tanah yang lebih baik, sehingga air dapat cepat diserap oleh akar dan resapan air ke tanah dapat lebih optimal.



**Pengolahan lahan pertanian** di lereng-lereng sebaiknya dilakukan secara sengkedan atau terasering.

Membuat **saluran air/selokan** untuk disalurkan ke sungai dan merawatnya agar saluran tidak tersumbat

Menjaga **kelestarian hutan dan ekosistem di sekitar mata air**, merawat sarana pipa saluran air agar terhindar dari kerusakan atau kebocoran

Membuat **lubang biopori** untuk menyimpan kelebihan air di permukaan



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA



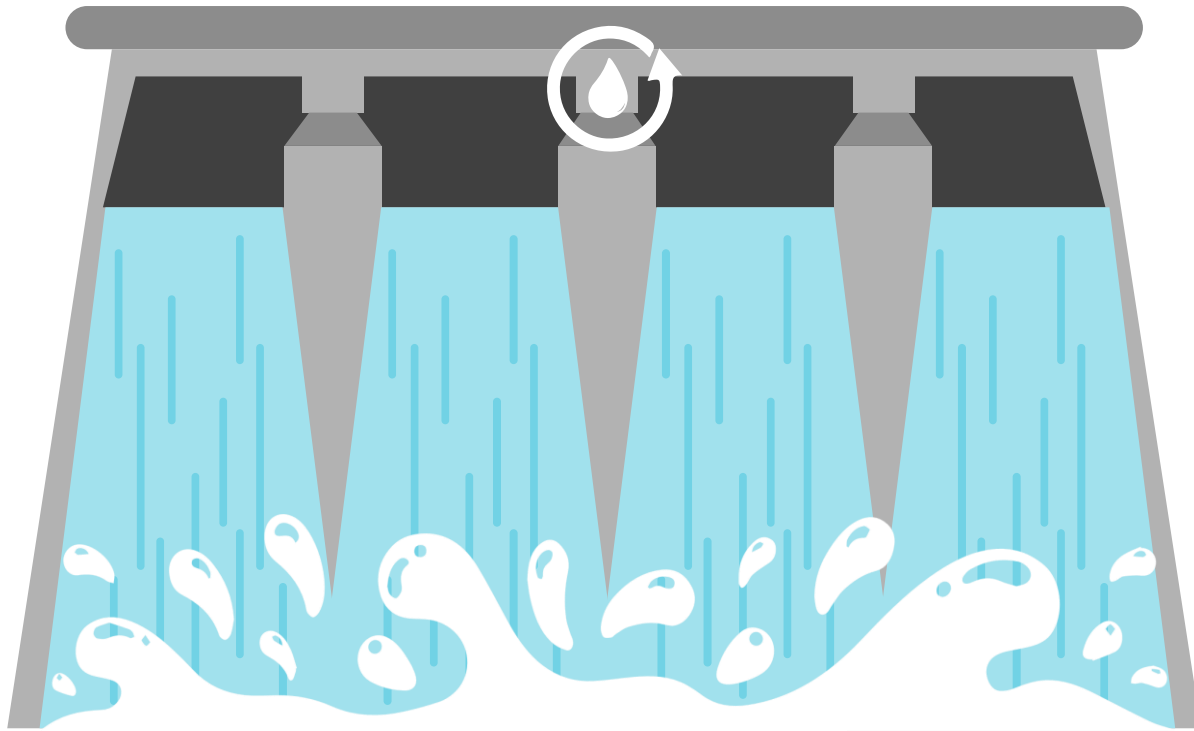
*Candimulyo  
Makaryo*



# Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu

Lingkup Pengelolaan Sumber Daya Air (SDA) Terpadu merangkum suatu upaya-upaya (merencanakan, melaksanakan, memantau dan mengevaluasi) dalam penyelenggaraan konservasi - podayagunaan - pengendalian daya rusak SDA

# Tujuan



01

Menjaga kelangsungan keberadaan daya dukung, daya tampung, daya fungsi Sumber Daya Air

02

Memanfaatkan Sumber Daya Air secara berkelanjutan dengan mengutamakan pemenuhan kebutuhan pokok kehidupan masyarakat secara adil.

03

Mencegah, menanggulangi, dan memulihkan akibat kerusakan kualitas lingkungan yang diakibatkan oleh daya rusak air.

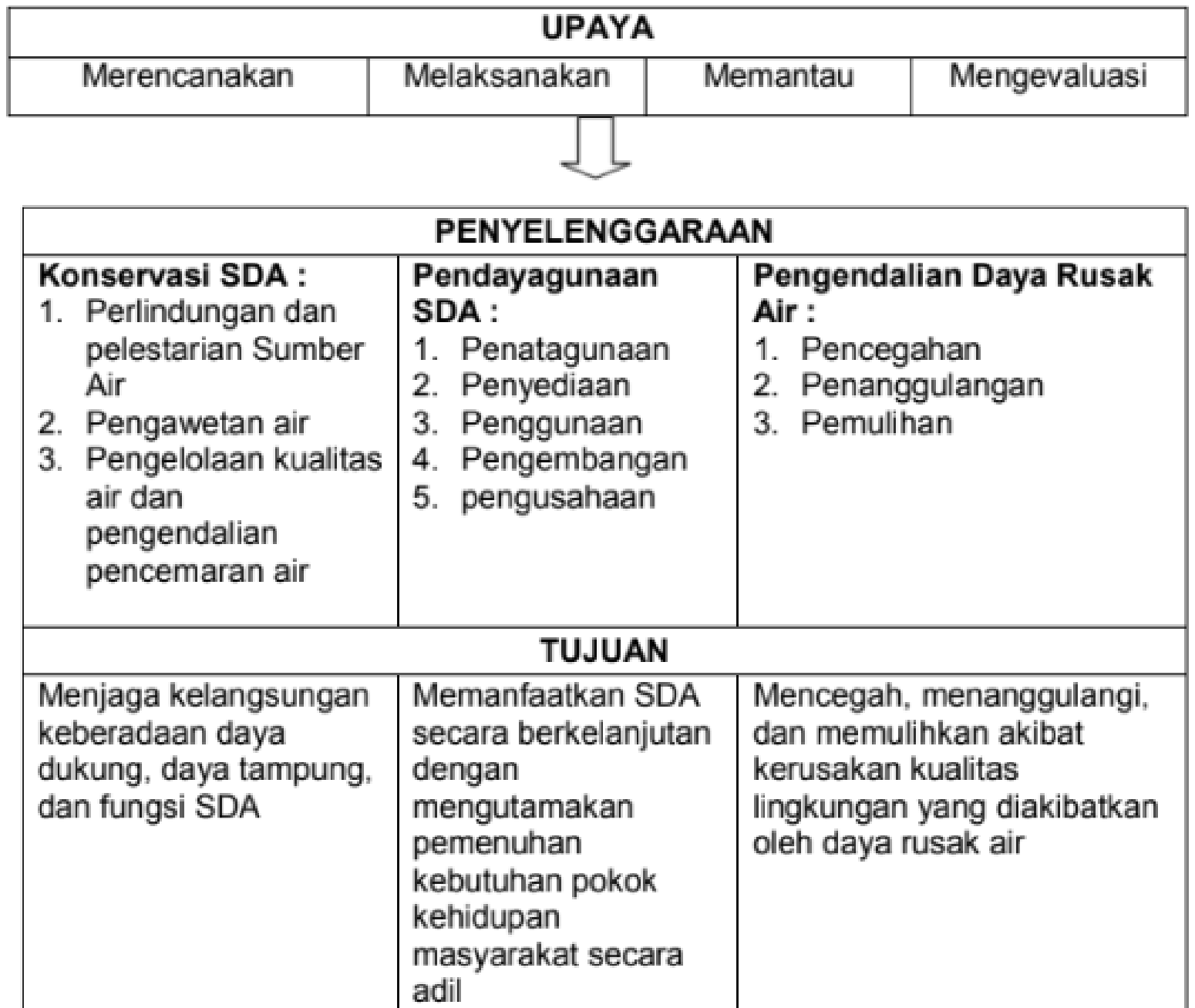


UNIVERSITAS  
GADJAH MADA



Candimulyo  
Makaryo

# Skema Pengelolaan SDA



Sumber: Pusat pendidikan dan pelatihan sumber daya air dan konstruksi, 2017



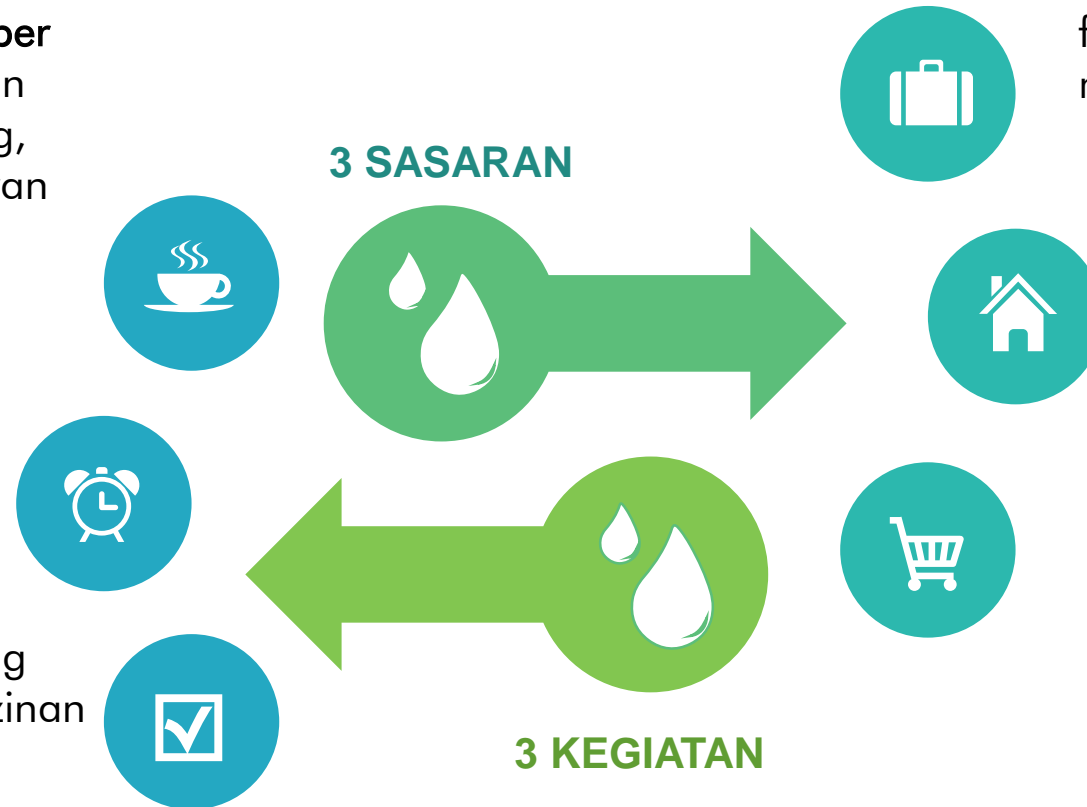
# A. Konservasi SDA

**Perlindungan dan pelestarian sumber air:** reboisasi, rehabilitasi hutan dan lahan, penjagaan kawasan lindung, pengelolaan tanah, serta pengaturan sarana prasarana sanitasi

**Pengawetan air:** pemanenan air hujan, pembuatan embung, pembuatan bendungan, pengendalian penggunaan air.

**Pengelolaan kualitas air:** monitoring kualitas air di sumber air dan perizinan pembuangan limbah dan aktivitas tambang

**Pengendalian pencemaran:** tidak membuang limbah di sumber air



## a. Sumber Air

melalui perlindungan dan pelestarian agar tidak rusak sehingga terpelihara fungsinya baik sebagai resapan air maupun sebagai wadah air.

## b. Fisik Air

Melalui pengawetan agar terpelihara keberadaan dan ketersediaan air baik untuk masa sekarang maupun yg akan datang

## c. Kualitas Air

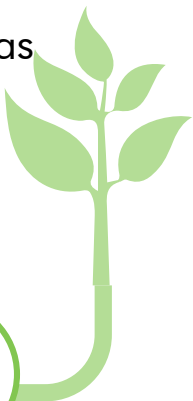
melalui pengelolaan kualitas dan pengendalian pencemaran air.



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA



Candimulyo  
Makaryo



# PENDAYAGUNAAN SUMBER DAYA AIR

## a. Penatagunaan SDA

- Penetapan zona pemanfaatan SDA dengan memperhatikan fungsi lindung atau fungsi pemanfaatan
- Penetapan peruntukan air pada sumber air

## b. Penyediaan SDA

- Penyediaan air untuk kebutuhan pokok sehari-hari, untuk kebutuhan pertanian, atau untuk kebutuhan lain.

## c. Penggunaan SDA

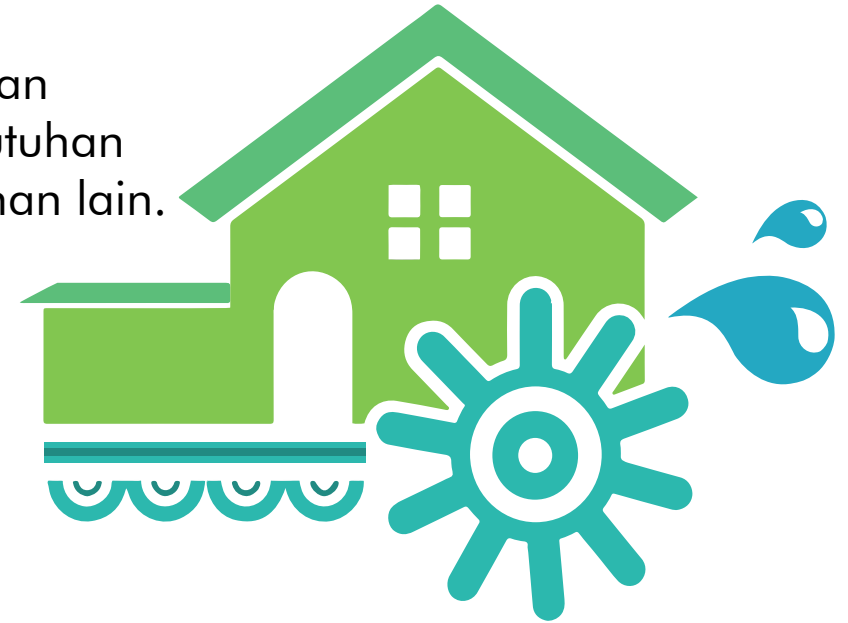
- Penggunaan air untuk kebutuhan pokok sehari-hari, untuk kebutuhan pertanian, atau untuk kebutuhan lain.

## d. Pengembangan SDA

- Pengembangan SDA permukaan maupun air tanah pada cekungan air tanah untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
- Pengembangan air hujan maupun air laut yang berada di darat untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

## e. Pengusahaan SDA

- Penggunaan air pada lokasi tertentu sesuai persyaratan yang ditentukan dalam izin.
- Penggunaan wadah air pada suatu lokasi tertentu sesuai persyaratan
- Pemanfaatan daya air pada suatu lokasi tertentu sesuai persyaratan yang ditentukan dalam izin.

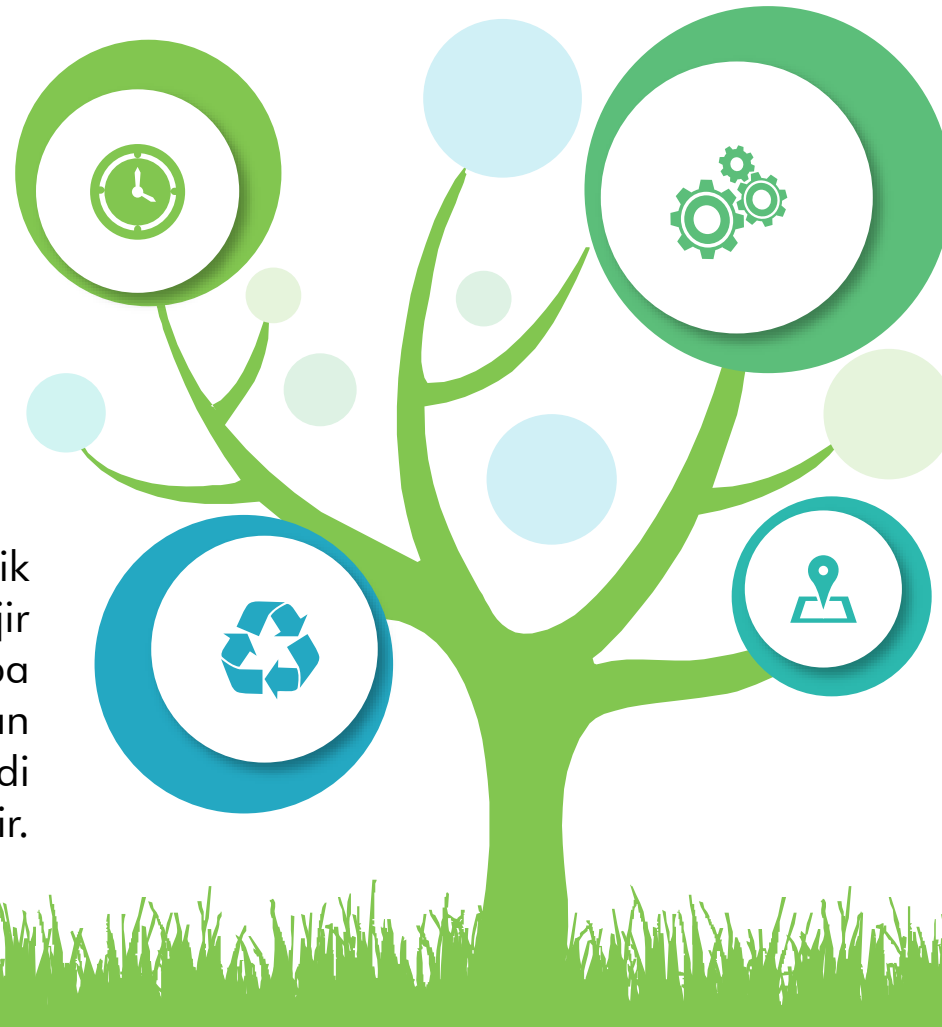


## C. Pengendalian Daya Rusak Sumber Daya Air

Misal: banjir

Upaya pengendalian: pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan

**1. PENCEGAHAN:** melalui kegiatan fisik berupa bangunan pengendali banjir maupun non fisik yang berupa pengaturan, pembinaan dan penyuluhan kepada masyarakat, baik masyarakat di bagian hulu maupun bagian hilir.



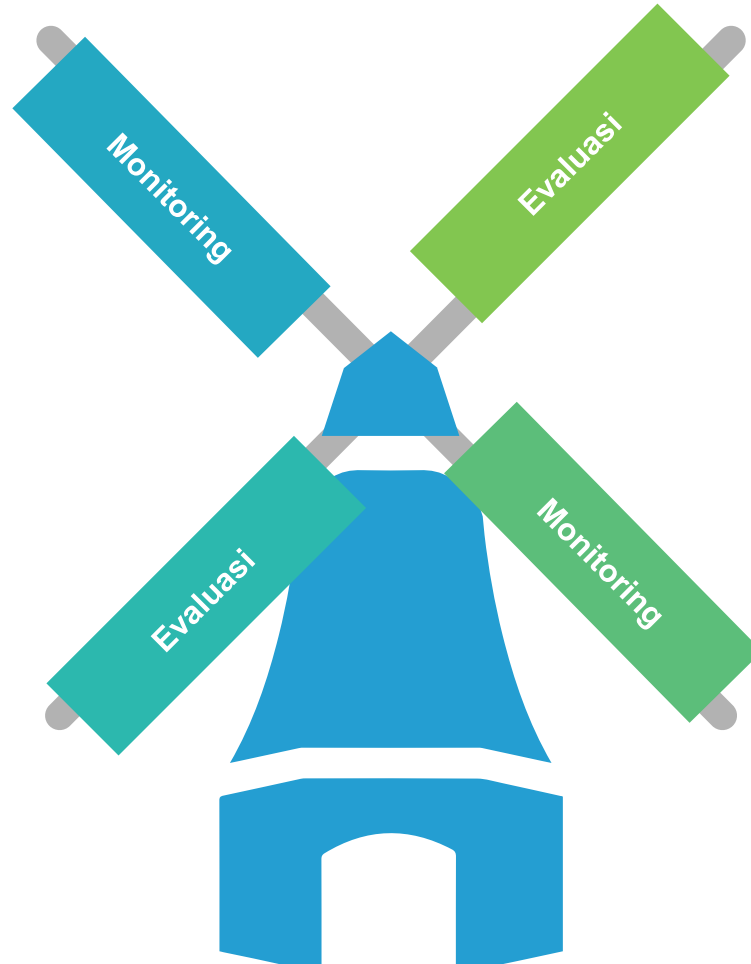
**3. PEMULIHAN:** dilakukan untuk mengembalikan fungsi, baik fungsi lingkungan hidup maupun fungsi infrastruktur sumber daya air yang rusak akibat bencana.

**2. PENANGGULANGAN:** mitigasi bencana dilakukan oleh instansi-instansi terkait dan masyarakat melalui suatu badan koordinasi penanggulangan bencana pada tingkat nasional, provinsi dan kabupaten.

# D. Pemberdayaan Masyarakat

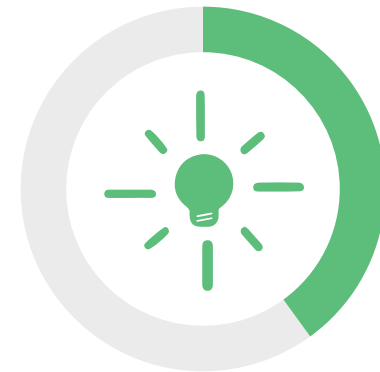
## a. Perlibatan Peran

- Dialog dengan masyarakat.
- Konsultasi dengan masyarakat.
- Sosialisasi kepada masyarakat terkait dengan upaya pengelolaan SDA
- Pemberdayaan masyarakat.



## b. Peningkatan Kapasitas

- Pendidikan dan pelatihan kepada masyarakat.
- Penelitian dan pengembangan dalam pemberdayaan dan peningkatan peran masyarakat.
- Pendampingan masyarakat dalam pemanfaatan dan menjaga kelestarian SDA





UNIVERSITAS  
GADJAH MADA



*Candimulyo  
Makaryo*



# Terima Kasih

Tim KKN-PPM UGM 2020