

RIVER Ranger Program


**MODUL 3**

**PENGURUSAN LEMBANGAN SUNGAI SECARA BERSEPADU (IRBM)**



IRBM is a process of coordinating **conservation, management and development** of **water, land** and related **resources** across sectors within a given river basin, in order to maximise the economic and social benefits derived from water resources in an equitable manner while preserving and, where necessary, restoring freshwater ecosystems."

(Global Water Partnership, 2000).




**Pengurus Lembangan Sungai?**

- Kerajaan Persekutuan
- Kerajaan Negeri
- Kerajaan Tempatan
- Ahli Politik
- Pihak Swasta
- Universiti
- Masyarakat




**Isu-isu utama**

- lembangan sungai adalah sistem yang kompleks,
- terlalu banyak komponen yang saling bergantung dalam setiap lembangan.
- setiap aktiviti memberi kesan kepada kuantiti dan kualiti air sungai termasuk ekologi dan seterusnya mempunyai implikasi terhadap ekonomi, sosial dan alam sekitar.
- oleh kerana itu, kesemua komponen yang kritikal perlu diambil kira dalam proses perancangan untuk sungai dan lembangannya
- pendekatan ini di panggil Pengurusan Sungai Secara Bersepadu (IRBM).




**objektif utama IRBM**

- mewujudkan satu keseimbangan dan memenuhi kehendak fungsi-fungsi semulajadi sesebuah sistem lembangan sungai dan juga pembangunannya.
- pengurusan harus memenuhi kehendak masyarakat untuk mengurus lembangan sungai bagi menyokong aktiviti pertanian dan industri dan juga melindungi ekosistem semulajadi serta kegunaan rekreasi



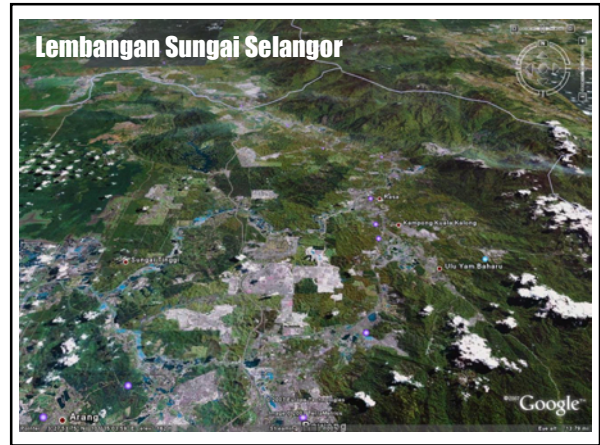
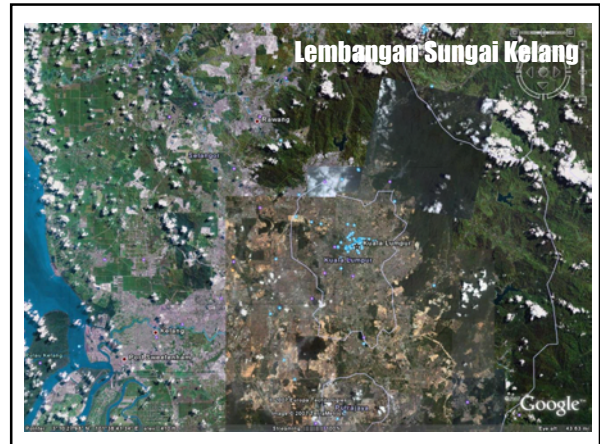
**komponen-komponen IRBM**

- sokongan politik
- kerjasama antara pelbagai agensi
- pengurusan sumber-sumber asli
- undang-undang
- pentadbiran– penglibatan komuniti (governance)
- kewangan yang mencukupi



**fungsi-fungsi IRBM yang perlu di integrasikan**

- tebatan banjir
- sumber air
- gunatanah
- sumber ikan
- pemuliharaan
- pengangkutan
- rekreasi
- kualiti air – mencegah dan mengawal pencemaran



**penglibatan semua pihak**

Agensi-agensi kerajaan merupakan pengurus utama namun pada masa kini pengurusan bersepadu memerlukan perkongsian tanggungjawab antara komuniti tempatan dan juga sektor swasta

**Kerjasama**

Kerjasama antara kerajaan, badan swasta dan komuniti adalah kunci kepada kejayaan Pengurusan Sungai secara bersepadu

The diagram illustrates the components of Local Agenda 21. At the center is a green oval labeled 'Local Agenda 21' with the subtitle 'Pembangunan mampan melalui penyertaan'. Three arrows point towards this central oval from different directions:

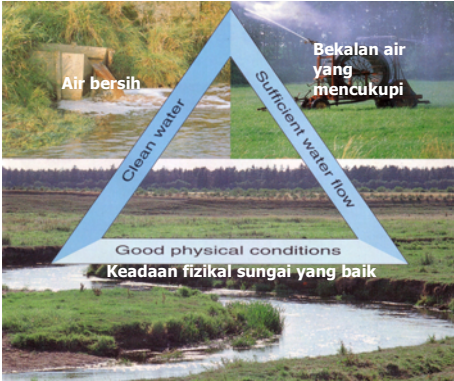
- Sektor Swasta** (Industri & Perniagaan): Represented by a blue arrow pointing from the top-left.
- Pihakberkuasa Tempatan** (Majlis Tempatan, Jabatan Majlis Tempatan, Agensi kerajaan berkenaan lain): Represented by a purple arrow pointing from the top-right.
- Masyarakat** (Orang awam, Pengusaha, NGO, CSO, Peratuan penduduk, Profesional, Media massa, Wakil masyarakat lain): Represented by a yellow arrow pointing from the bottom.

**Persoalan**

Adakah sungai suatu jasad hidup ?



**3 faktor utama**



Air bersih

Bekalan air yang mencukupi

Clean water

Sufficient water flow

Keadaan fizikal sungai yang baik

**mengapa sungai dikatakan jasad hidup?**

Sungai sentiasa berubah...

“lembangan sungai terhasil daripada geologi yang membentuknya, tanah yang mengelilinginya, haiwan yang tinggal di dalamnya, tumbuh-tumbuhan dan binatang-binatang yang mengelilinginya, dan burung yang terbang merentasinya”

**masalah pengurusan lembangan**

- terlalu ramai pengguna dalam satu lembangan
- setiap sektor mempunyai kepentingan yang berbeza
- hubungkait antara hulu dan hilir sungai tidak boleh ditunjukkan dengan jelas
- percanggahan ideologi
- kerajaan tidak mendapat bantuan pihak-pihak lain
- kesan secara langsung dari sistem perparitan

**Prinsip-prinsip penting pengurusan bersepadu**

- pengurusan yang memberi tumpuan kepada semua sumber semulajadi iaitu, udara, air, flora dan fauna di lembangan
- menyeimbangkan keperluan manusia dengan keperluan habitat, haiwan dan tumbuh-tumbuhan
- pemuliharaan sumber-sumber asli lembangan
- menghormati keperluan ekosistem dan biodiversiti lain
- memastikan bahawa kuantiti air secukupnya berada di dalam sungai



**pada akhirnya .....**

- Pencemaran air akan menjejaskan semua bentuk kehidupan
- Walau bagaimanapun, masih belum telambat untuk melakukan perubahan

**yakin bahawa kita mampu mengubah**

- setiap individu merupakan punca pencemaran maka melalui tindakan individu terdapat jalan penyelesaian yang terbaik iaitu melalui perubahan sikap
- Langkah pertama ialah memahami konsep SAINS SIVIK  
Kesedaran, Ilmu dan Kemahiran

**kesedaran**

- setiap perbuatan dan aktiviti kita
- sentiasa peka kepada masalah alam sekitar dan fakta-fakta
- punca masalah dan jalan penyelesaian
- mempunyai rasa tanggungjawab
- komited

**membuat penilaian**

**ilmu**

**Kualiti Air Sungai : Klasifikasi**

| Kelas | Kegunaan   |
|-------|--|
| I     | Bersih untuk terus diminum                         |
| II    | Bersih tetapi perlu dirawat sebelum diminum        |
| III   | Tidak bersih dan memerlukan rawatan yang ekstensif |
| IV    | Hanya sesuai untuk pengairan                       |
| V     | Tidak sesuai untuk sebarang kegunaan               |

**kemahiran**

- pemerhatian fizikal lembangan sungai
- kajian kimia dan biologi air
- pencegahan pencemaran
- pemantauan
- membuat laporan



**Tindakan**

**individu**

- sentiasa mendapatkan maklumat berhubung alam sekitar di kawasan kita
- buat keputusan untuk menyertai aktiviti-aktiviti pemuliharaan alam sekitar
- jimatkan penggunaan air dan tenaga di rumah/sekolah
- asingkan sampah dan amalkan sikap kitar semula untuk mengurangkan jumlah sampah
- sentiasa berusaha mengurangkan penggunaan bahan yang tidak boleh diguna atau dikitar semula
- memilih untuk menjadi pengguna bijak
- menyertai kumpulan sukarelawan, NGO, CBO

**Tindakan**

di rumah

- Gunakan bahan bukan toksik
- Pelupusan bahan kimia dan pestisid yang betul
- Berfikir sebelum menuang sebarang sisa ke dalam sink anda
- Periksa tangki najis setiap tahun

di kawasan sekitar


- jangan buang bahan kimia ke tanah
- jangan tuang minyak, cat dan dll ke dalam longkang
- jangan gunakan baja yang berlebihan

**Tindakan**

**berkumpulan**

- Menjalin kerjasama dengan ahli politik tempatan dan pegawai dari pihak berkuasa tempatan
- membuat penilaian fizikal lembangan sungai anda
- merancang aktiviti pembersihan kawasan
- menjalankan kempen di kawasan kejiranan
- mengambil perhatian kepada sisa efluen dari kilang-kilang
- pastikan keadaan Sistem Pengolahan Kumbahan Domestik di kawasan anda berfungsi
- beri perhatian kepada kawasan-kawasan pelupusan sampah
- pemantauan kualiti air sungai bersama pegawai PBT

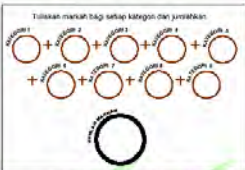
**program**



- Program pendidikan untuk masyarakat setempat dan pelajar-pelajar sekolah
- “Health Assessment of Stream/River” kaedah penilaian lembangan sungai dan kualiti air
- secara individu berkumpul sebagai pengawas sungai

**KAD KESIHATAN SUNGAI (RIVER REPORT CARD)**

Tuliskan nombor bagi setiap kategori dan juratukan



**PEMERIKSAAN KESIHATAN SUNGAI**

Berapa jebuha sungai di kawasan anda yang mempunyai masalah kesihatan? (1-10)

Adakah anda mempunyai maklumat mengenai masalah kesihatan sungai ini? (Ya/Tidak)

**PERMURNIHAN KESELURUHAN**

Adakah anda mempunyai maklumat mengenai masalah kesihatan sungai ini? (Ya/Tidak)

**Keterangan Mengenai Lokasi**

Nama Lokasi: \_\_\_\_\_  
 Tarikh: \_\_\_\_\_  
 Masa: \_\_\_\_\_  
 Cuaca: \_\_\_\_\_

Adakah hujan telah turun dalam 24 jam yang lepas? (Jika ya, adakah hujan itu terburai?)

Panduan ekspresi Muka: (Smiley faces with different expressions)

**agensi & organisasi yang berkaitan**

| Agensi-agensi |   |
|---------------|---|
| 1.            | Jabatan Pengairan dan Saliran (DID)     |
| 2.            | Jabatan Alam Sekitar (DOE)              |
| 3.            | Jabatan Perumahan dan Kerajaan Tempatan |
| 4.            | Syarikat Bekalan Air                    |
| 5.            | Jabatan Perkhidmatan Pembentukan        |
| 5.            | Pihak Berkuasa Tempatan                 |

## kesimpulan

- pengurusan lembangan sungai adalah tanggungjawab kita bersama
- keputusan di tangan kita
- sertai

