

KAJIAN PEMBANGUNAN TMDL SG PERAI

BAHAN PROMOSI: SOALAN LAZIM

1. Bagaimanakah pengurusan kualiti air sungai dilaksanakan di Malaysia?

Pengurusan kualiti air sungai adalah berfokus kepada pengurusan pencemaran.

Secara umum, pengurusan kualiti air sungai di Malaysia adalah berdasarkan pendekatan “kawalan di punca” (Control at Source). Pendekatan ini dilaksanakan samada melalui peraturan-peraturan tertentu atau pun melalui pemakaian Amalan Pengurusan Terbaik (BMP). Beberapa peraturan dibawah Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974 (AKAS) yang bersangkutan dengan loji rawatan kumbahan dan pelepasan daripada industri, sebagai contoh, menetapkan had pelepasan tertentu berdasarkan parameter-parameter yang dikenalpasti. Had pelepasan tersebut adalah didalam unit kepekatan.

Beberapa BMP yang berkaitan dengan pengurusan pelepasan efluen daripada pelbagai aktiviti juga telah dibangunkan oleh agensi seperti Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan, Jabatan Perkhidmatan Veterinar, Jabatan Pertanian, Jabatan Mineral & Geosains serta agensi agensi lain.

Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Aktiviti Yang ditetapkan) (Penilaian Kesan Kepada Alam Sekeliling) 2015 di bawah AKAS juga merupakan kaedah yang penting didalam merancang dan memastikan pengurusan pencemaran, termasuk pencemaran sungai yang berkesan lagi berlestari.

2. Secara dasar, apakah kelemahan/kekurangan pendekatan pengurusan kualiti air sungai yang diamalkan di Malaysia pada masa kini?

Pendekatan pengurusan kualiti air sungai di Malaysia tidak mengambil kira kemampuan semulajadi air sungai untuk menampung pencemaran. Pada masa yang sama had pelepasan pencemar yang ditetapkan bagi aktiviti-aktiviti tertentu dibawah peraturan berkenaan adalah berdasarkan teknologi rawatan dan tidak mengambil kira kemampuan semulajadi asimilasi sungai.

Oleh demikian walaupun semua premis yang berkenaan mematuhi had pelepasan yang ditetapkan, ini tidak bermakna bahawa kualiti air sungai berada pada keadaan yang baik.

3. Apakah maksud TMDL?

TMDL, Total Maximum Daily Load, atau didalam Bahasa Melayu, Jumlah Beban Harian Maksimum adalah jumlah beban sesuatu pencemar yang boleh masuk kedalam sungai (atau mana mana badan air lain) tanpa memudaratkan kegunaan air sungai tersebut yang telah ditetapkan.

Konsep TMDL ini bermula diamalkan di Amerika Syarikat dibawah Clean Water Act 1972 bertujuan untuk memulih kualiti air kepada tahap yang konsisten dengan kegunaan yang ditetapkan.

Kini konsep TMDL dipraktikkan di beberapa negara maju lain seperti Korea Selatan dan Jepun.

4. Kenapakah konsep TMDL dianggap sebagai satu pendekatan pengurusan kualiti air sungai yang lebih berkesan jika dibandingkan dengan pendekatan yang diamalkan sekarang?

Tiga sebab utama:

- i) Ia mengambilkira kemampuan asimilasi semulajadi sungai*
- ii) Beban pencemaran daripada segala punca pencemaran, merangkumi punca tetap dan punca tidak tetap harus diambilkira*
- iii) Ia melibatkan pembangunan strategi pengurusan didalam bentuk pelan pelaksanaan untuk mengurangkan beban pencemaran dan seterusnya memulih balik kegunaan sungai yang diinginkan.*

5. Apakah langkah-langkah yang terlibat untuk melaksanakan konsep TMDL?



6. Siapakah menentukan objektif kualiti air?

Oleh kerana sungai adalah hak kerajaan negeri, maka kerajaan negerilah yang sepatutnya menentukan kegunaan air bagi sungai-sungai didalam negeri masing-masing.

7. Adakah semua sungai harus diurus melalui konsep TMDL?

Di Amerika Syarikat dan negara-negara lain yang mengamalkan konsep TMDL, hanya badan air yang tidak tercapai kegunaan yang ditetapkan dikenalpasti untuk diurus melalui konsep TMDL bagi pencemar (-pencemar) yang berkaitan.

8. Bagaimanakah nilai TMDL ditentukan?

*Kaedah yang paling lazim digunakan adalah melalui aplikasi pemodelan kualiti air, contoh QUAL2K, WASP, EFDC, InfoWorks ICM, MIKE dll.
Kaedah empirikal seperti Load Duration Curve juga boleh digunapakai.*

Kaedah yang dipilih harus sesuai dengan jenis badan air dan pencemar.

9. Bagaimanakah beban daripada pelbagai punca pencemaran dapat ditentukan?

*Punca tetap: Kepekatan \times Q diikuti extrapolasi
(Faktor utama: a) pensampelan adalah representatif kepada regim pelepasan),
b) Bilangan sampel yang representatif kepada jenis punca)*

Punca tidak tetap:

- a) Penentuan EMC (Event Mean Concentration) dilapangan berdasarkan guna tanah yang berkaitan*
- b) Pemodelan, contoh SWMM (Stormwater Management Model), SWAT (Soil & Water Assessment Tool), AGNPS (Agricultural Nonpoint Source Pollution Model), L-THIA (Long Term Hydrologic Impact Assessment Model) dll*

10. Bagaimanakah pengagihan beban dilaksanakan?

Berdasarkan prinsip:

- a) Saksama*
- b) Peraturan 80:20*
- c) Kebarangkalian munasabah bahawa pengurangan beban dapat dicapai*