

KAJIAN KANDUNGAN FERUM DAN MANGAN (PARTIKULAT DAN
TERLARUT) DALAM AIR TASIK KENYIR

LEE YA TACK

FAKULTI SAINS GUNAAN DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA TERENGGANU
TERENGGANU

2000

**KAJIAN KANDUNGAN FERUM DAN MANGAN (PARTIKULAT DAN
TERLARUT) DALAM ARI TASIK KENYIR**

Oleh

LEE YA TACK

Laporan projek ini merupakan sebahagian daripada keperluan
Untuk mendapatkan
Bacelor Sains Perikanan

Fakulti Sains Gunaan Dan Teknologi
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA TERENGGANU
2000

1100024224

PENGHARGAAN

Terlebih dahulu ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada penyelia saya, Prof. Madya Dr. Noor Azhar kerana memberi dorongan dan pengajaran untuk melaksanakan projek ini. Tanpa beliau tak dapatlah menjayakan projek ini.

Selain itu, terima kasih kepada keluarga yang disayangi walau pun jauh tetapi dorongan daripada mereka amat bererti untuk saya. Diharapkan semua yang berlaku akan berjalan dengan jayanya.

Kepada kawan-kawan yang dihormati dan disenangi, ribuan terima kasih kepada anda semua. Dengan bantuan dan dorongan daripada anda semua, projek ini dapat dijalankan dengan lancar. Terutamanya Lai, Khoo, Lang..... Selain itu, kepada pembantu makmal juga dan kepada sesiapa yang memberikan pertolongan secara langsung atau tidak langsung kepada saya, harap anda semua akan berjaya dalam bidang yang diceburi. Ribuan terima kasih kepada anda semua.

Lee Ya Tack

Bachelor Sains Perikanan III

UK 833

Abstraks

Didapati kandungan bagi Fe adalah lebih tinggi daripada Mn. Keadaan terlarut bagi kedua-dua elemen logam ini adalah lebih tinggi berbanding dengan dalam keadaan partikulat.

Kandungan Fe dan Mn dalam Tasik Kenyir, Terengganu telah ditentukan di tiga kawasan iaitu Pangkalan Gawi (Stesen 1), Empangan Sultan Mahmud (Stesen 3) dan di kawasan antara kedua-dua tempat ini (Stesen 2).

Sampel air diambil dengan menggunakan penyempal Mercos dan pada masa yang sama DO, kedalaman, pH, suhu serta parameter lain telah diacatatkan. Sampel air dituras serta merta melalui $0.45 \mu\text{m}$ dengan menggunakan gas argon atau pun gas nitrogen untuk mengelakkan perubahan penspesiesan logam di sebabkan perubahan kandungan oksigen terlarut. Partikulat dicernakan dengan menggunakan kaedah pemanasan berasid dan pengukuran Fe dan Mn terlarut dan partikulat dilakukan dengan kaedah spektrometri serapan atau AAS.

Secara umumnya, kandungan Fe dan Mn pada Tasik Kenyir masih di bawah keadaan takat yang telah disarankan oleh pihak EEC iaitu untuk Fe ialah antara $26 - 354 \mu\text{gL}^{-1}$ bagi penyampelan pertama dan $23 - 132 \mu\text{gL}^{-1}$ bagi penyampelan kedua. Bagi Mn, penyampelan pertama antara $0.0456 - 0.223 \mu\text{gL}^{-1}$ dan $0.0684 - 1.0280 \mu\text{gL}^{-1}$.

Bagi partikulat Fe dengan kepekatan antara $0.0274 - 2.0357 \mu \text{gL}^{-1}$ bagi penyampelan pertama. Penyampelan kedua dengan $0.0234 - 0.6307 \mu \text{gL}^{-1}$. Untuk Mn kepekatan adalah antara $0.00401 - 0.3073 \mu \text{gL}^{-1}$ (penyampelan pertama) dan $0.0002 - 0.00056 \mu \text{gL}^{-1}$ bagi penyampelan kedua.

Faktor kedalaman serta pH mempengaruhi kepekatan Fe dan Mn dalam keadaan terlarut dan juga partikulat. Apabila kedalaman meningkat, serta pH menurun, kepekatan Fe dan Mn dalam keadaan terlarut akan meningkat. Faktor DO yang dipengaruhi oleh lapisan "Thermocline" mempengaruhi keadaan Fe dan Mn terlarut dengan keadaan partikulat. Ini adalah kerana DO kurang, CO_2 meningkat dan pH akan menurun dan Fe serta Mn cenderung untuk membentuk ion-ion Fe dan Mn yang lebih larut dalam air.

Oleh kerana pengaliran air adalah pada permukaan atas sahaja, maka pengumpulan kepekatan logam yang lebih pada bahagian yang lebih dalam berlaku.

Abstract

From result, Fe concentration is higher than Mn concentration. For this two elements, the dissolved phase are more higher concentration compare to the particulate phase.

The Fe and Mn concentration were observed at three place, that were Pangkalan Gawi (Station 1), Empangan Sultan Mahmud (Station 3) and the place between this two place (Station 2).

Water sample were collected using Mercos Sampler and for the same time, DO, depth, pH, temperature and other parameter has been collected. Water sample then will be filtered using Ar or N₂ gas through 0.45 µm filter paper. This is because not to change the species of metal with the change of oxygen content. Particulate then will be digested using acid. The measurement of Fe and Mn using the AAS.

For this research, the Fe and Mn contents at Tasik Kenyir still below the EEC level. For first sampling, Fe concentration are between 26 – 354 µgL⁻¹ and 23 – 132 µgL⁻¹ for second sampling (dissolved phase). For Mn concentration between 0.0456 – 0.223 µgL⁻¹ (first sampling) and 0.0684 – 1.0280 µgL⁻¹ for second sampling.

For Fe particulate concentration between 0.0274 – 2.0357 µgL⁻¹ (first sampling) and 0.0234 – 0.6307 µgL⁻¹ (second sampling). Mn particulate concentration were 0.00401 – 0.3073 µgL⁻¹ (first sampling) and 0.0002 – 0.0056 µgL⁻¹ (second sampling).

Fact such as pH will effect the concentration of Fe and Mn in dissolved phase and particulate phase. When the depth is increasing, and the pH will be decreases, the concentration of Fe and Mn in dissolved will rising. The DO has been effected by the thermocline level and then indirectly effected the concentration of Fe and Mn particulate phase. This is because when the DO decreasing, the CO₂ will increas and the pH will decreases, the Fe and Mn will more turn to ion (disolved pahse).

SENARAI JADUAL

Because the flow were more on the upper layer, then more concentration of metal will be accumulated at the deeper layer.

SENARAI SIMBOL

1.0 PENGENALAN

1.1 Kawasan Kajian

1.2 Kepentingan Kajian

2.0 OBJEKTIF

2.1 Tujuan Dan Maksud

3.0 ULASAN BAHAN BERTUKAN

3.1 Tindak

3.2 Sumber Logam Berat Dalam Air Semulajadi

3.3 Permukin

3.4 Oksigen

3.5 Kandungan Mangan Dan Perum Dalam Air Tawar

3.6 Mangan

3.7 Perum