

The background features a stylized landscape with a large sun in the center, green trees on the left, and a brown fish swimming in the water on the right. The overall style is reminiscent of Leo Lionni's 'Fish in Fish'.

PROSES PEMBELAJARAN IPA DI SD

OLEH: WORO SRI HASTUTI
PGSD FIP UNY

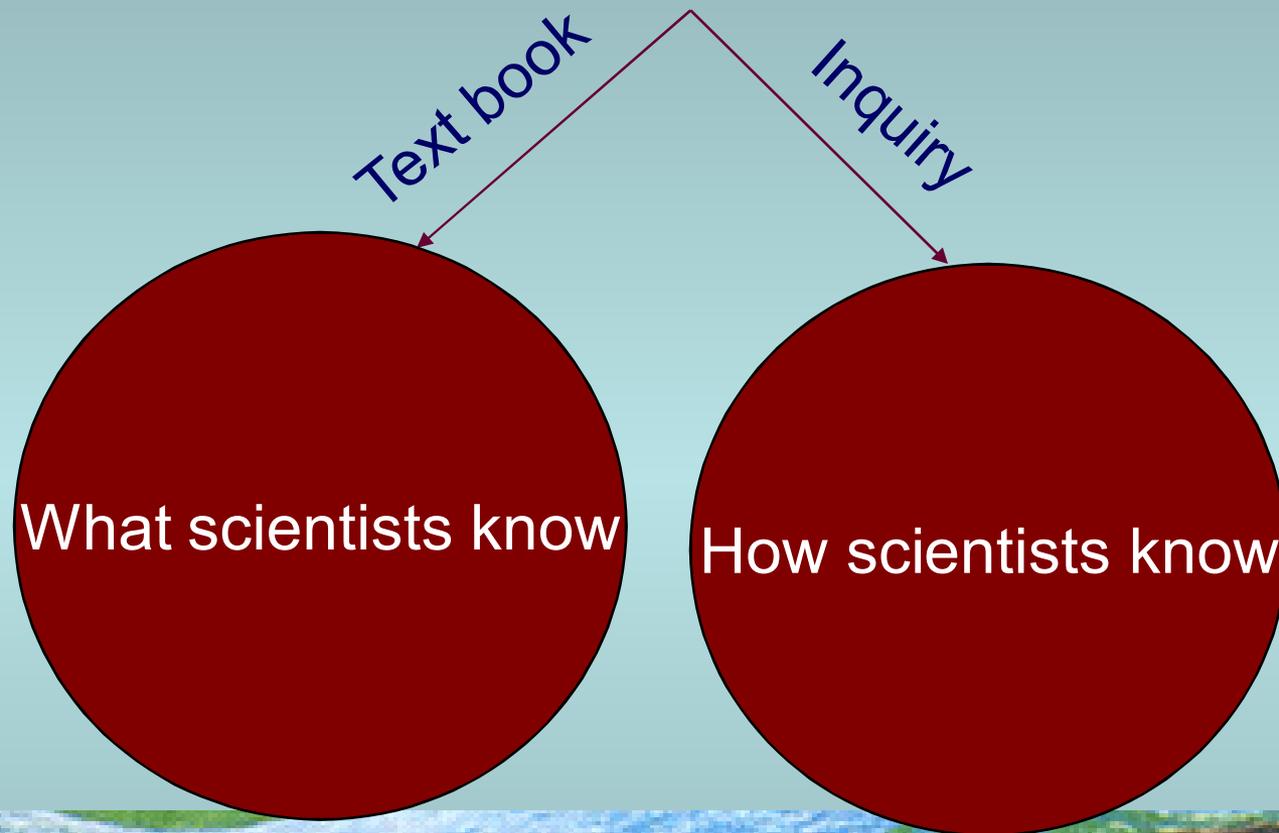
woro_uny@yahoo.com

Disampaikan pada Pelatihan Peningkatan
Kompetensi guru IPA dalam mengajar sains
bagi guru-guru di SD Muh Sapen Yogyakarta,
11 Nopember 2009

Illustrations
from Leo Lionni's *Fish IN Fish* © 1970.

BAGAIMANA SISWA BELAJAR SAINS ?

- Cara siswa belajar sains



Tujuan Pembelajaran Sains

Agar siswa:

- Belajar konsep-konsep baru dan teori-teori melalui pemahaman.
- Berpengalaman dalam proses-proses inquiry (termasuk perumusan hipotesis, membuat model, menggunakan alat, dan belajar berkolaborasi dengan teman) yang merupakan kunci dasar dari budaya sains.
- Merefleksi metakognitif yang ada dalam pikiran siswa itu sendiri dan berpartisipasi dalam penyelidikan ilmiah.

Prinsip-prinsip dalam mengajar sains

- ④ Menggali konsep-konsep awal siswa
(Addressing Preconceptions)
- ④ Membelajarkan ilmu melalui “do science”
- ④ Menerapkan pendekatan metakognitif dalam mengajar.

Addressing preconceptions

Dalam belajar di kelas, sebenarnya siswa telah mempunyai konsep sains yang ia peroleh melalui pengalaman keseharian mereka. Siswa membawa konsepsi-konsepsi dari fenomena keseharian ke kelas yang cukup masuk akal, tetapi secara ilmiah masih kurang tepat atau bahkan salah

Contoh Prekonsepsi

- ➔ Siswa yakin bahwa warna yang terlihat pada suatu objek adalah warna asli.
- ➔ Beberapa siswa SD di kelas percaya bahwa bayangan adalah objek/ benda.

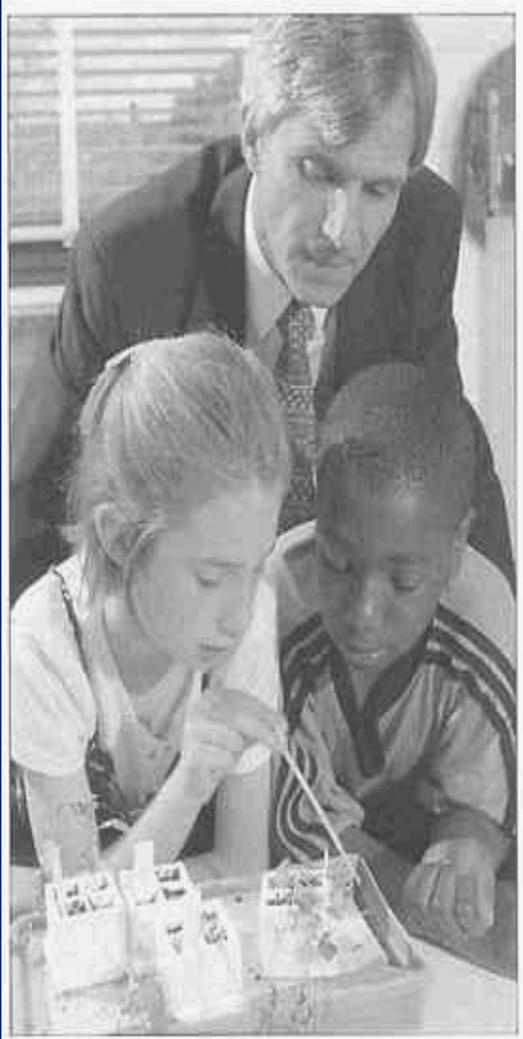
Lalu, bagaimana mengubahnya?

Manfaat

Memotivasi siswa bahwa seolah-olah mereka sudah tahu segalanya.

Merubah pola pikir siswa yang tadinya kurang benar atau bahkan salah menuju pada konsep yang benar.

Do Science



HANDS-ON &
MINDS-ON



INQUIRY APPROACH

Langkah-langkah Inquiry

- ✗ siswa-siswa belajar bagaimana mengamati,
- ✗ mengajukan pertanyaan-pertanyaan setelah pengamatan,
- ✗ merencanakan tindakan untuk menyelidiki,
- ✗ menggunakan alat untuk mengumpulkan data/
informasi,
- ✗ membuat prediksi-prediksi,
- ✗ mengajukan penjelasan,
- ✗ mengkomunikasikan hasil dan merefleksi proses yang telah mereka lakukan. (Jane butler kahle, dkk, 1998).

3 hal penting dalam metode ilmiah

OBSERVATION

REASONING

EXPERIMENT

Manfaat

- Siswa terlatih berpikir kritis
- Belajar menyelesaikan masalah secara ilmiah
- Timbul sikap ilmiah

Meta kognisi

Suzana (2004: B4-3) mendefinisikan pembelajaran dengan pendekatan keterampilan metakognitif sebagai pembelajaran yang menanamkan kesadaran bagaimana merancang, memonitor, serta mengontrol tentang apa yang mereka ketahui; apa yang diperlukan untuk mengerjakan dan bagaimana melakukannya.

Lanjutan 1

Pembelajaran dengan pendekatan metakognitif menitikberatkan pada aktivitas belajar siswa; membantu dan membimbing siswa jika ada kesulitan; serta membantu siswa untuk mengembangkan konsep diri apa yang dilakukan saat belajar IPA.

Lanjutan 2

Nindiasari (2004) menyatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan keterampilan metakognitif sangat penting untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam mempelajari strategi kognitif. Contoh dari strategi kognitif ini antara lain: bertanya pada diri sendiri, memperluas aplikasi-aplikasi tersebut, dan mendapatkan pengendalian kesadaran atas diri mereka.

latihan

- Menyusun skenario pembelajaran + LKS praktikum IPA.

**TERIMA KASIH,
SEMOGA BERMANFAAT**