

**PENGEMBANGAN RPP BERBASIS SIKLUS BELAJAR KARPLUS  
UNTUK  
KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN IPA DI MTs.**

Oleh:  
Zuhdan K. Prasetyo

Disajikan dalam:  
**Workshop Pengembangan Pembelajaran IPA MGMP IPA MTs. Se Propinsi DIY**  
Selasa 3 Agustus 2010  
Di Gedung PSBB MAN Yogyakarta III

2010  
Program Studi Pendidikan IPA  
Pendidikan Fisika  
FMIPA UNY

## PENGEMBANGAN RPP BERBASIS SIKLUS BELAJAR KARPLUS UNTUK KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN IPA DI MTs.

Zuhdan K. Prasetyo  
Pendidikan IPA FMIPA UNY

### PENDAHULUAN

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) atau *lesson plan* menjadi salah satu bagan penting dalam proses pembelajaran. Guru dalam proses pembelajaran (proses interaksi peserta didik dan guru) tidak akan efektif jika tidak mempersiapkan rencana pembelajarannya dalam RPP yang baik. Oleh karena itu, RPP pun menjadi bagian penting dalam penilaian kinerja guru, disamping kinerjanya itu sendiri. Misalnya, penilaian RPP menjadi salah satu butir penilaian dalam penilaian portofolio sertifikasi guru dalam jabatan. Seberapa pentingkah RPP?, menjadi pertanyaan yang tidak diragukan jawabannya, tetapi bagaimana mengembangkan RPP yang efektif?, inilah yang akan kita pecahkan dan mempraktikkannya dalam workshop kali ini.

### PENGEMBANGAN RPP

RPP yang kita kembangkan ditinjau dari tampilannya, atau format RPP, memang tidak ada tuntutan yang baku. RPP yang dikembangkan oleh masing-masing guru dimungkinkan berbeda. Namun demikian, ada salah satu format yang dapat kita rujuk untuk pengembangannya kali ini, yaitu dari Pedoman Penyusunan Portofolio (Kemendiknas, 2010: 54), yang memuat delapan butir sebagai berikut.

1. Tujuan Pembelajaran
2. Materi Ajar
3. Organisasi Materi Ajar
4. Sumber/Media Pembelajaran
5. Skenario Pembelajaran (jelas)
6. Skenario Pembelajaran (rinci)
7. Teknik Penilaian
8. Instrumen Penilaian Pembelajaran

### SIKLUS BELAJAR KARPLUS

Siklus belajar IPA (*science*) pertama kali dikenalkan oleh fisikawan Amerika pada sekitar tahun tujuh puluhan. Siklus belajar, *learning cycles*, tersebut kemudian dinamakan siklus belajar Karplus. Siklus belajar Karplus terdiri tiga tahap, yaitu tahap eksplorasi, pengenalan istilah dan penerapan konsep.

Siklus belajar ini dalam pelaksanaannya banyak mengalami pengembangan hingga awal tahun duaribuan dan salah satu pengembangnya adalah Susan Loucks-Horsley dan kawan-kawan (1990). Ia mengembangkan siklus belajar itu dalam model pembelajaran, yang kemudian disebut model pembelajaran SLH (Susan Loucks-Horsley). Model pembelajaran SLH ini dipandang sebagai salah satu model pembelajaran berorientasi konstruktivistik yang bagus. Penerapannya di sekolah dapat meningkatkan baik kemampuan pengajaran

konstruktivistik maupun lima ranah dalam Taksonomi untuk Pendidikan Sains. Model ini merefleksikan keunikan kualitas sains dan teknologi secara bersamaan dalam suatu *syntax* melalui empat tahap pembelajaran sebagai berikut.

**Tahap 1 - *invite***, mengajak peserta didik belajar.

Tahap ini dapat dilakukan melalui penyajian demonstrasi *discrepant events* (Friedl, 1991: 4), gejala-gejala aneh, atau gambar yang memunculkan berbagai pertanyaan atau kebingungan, melalui pengalaman *hands-on*, atau secara sederhana melalui pertanyaan-pertanyaan guru. Secara alami gejala-gejala seperti kejadian gempa bumi, atau masalah lumpur Lapindo akibat ulah manusia, dapat digunakan untuk memfokuskan penyelidikan peserta didik tentang gejala atau permasalahan yang mereka hadapi. Hal ini penting bahwa perhatian yang cukup hendaknya diberikan bagi ekspresi yang disengaja atau keyakinan, pertanyaan, dan keprihatinan awal yang ada pada para peserta didik. Keingintahuan hendaknya digunakan untuk meningkatkan kemelekan mereka tentang sains. Di akhir tahap ini, peserta didik hendaknya memfokuskan diri pada satu atau lebih berbagai permasalahan atau pertanyaan, yang menantang, dan merasa berkeinginan untuk menyelidiki.

**Tahap 2 - *explore***, kesempatan peserta didik melakukan eksplorasi untuk menjawab pertanyaan mereka sendiri melalui observasi, pengukuran atau eksperimen.

Mereka membandingkan dan menguji gagasan dan mencoba memahami data yang mereka kumpulkan. Tidak semua kelompok peserta didik bekerja untuk permasalahan yang sama atau mengerjakan uji eksperimental yang sama.

Dalam tahap ini tidak ada aturan dan petunjuk guru. Saran-saran untuk "berbagai aktivitas" dapat dibuatkan guru sehingga pengalaman penting tersedia bagi semua peserta didik di kelas. Dalam berbagai tatap muka, peserta didik mengeksplorasi dan mencari pemahaman secara ilmiah melalui eksperimen; dengan kata lain mereka menciptakan atau menemukan. Sebagai contoh, mereka diberi kesempatan untuk menemukan metode penyumbatan semburan lumpur Lapindo. Penemuan mereka cenderung temuan bidang teknologi daripada sains, tetapi mereka juga akan memperluas pengetahuan ilmiahnya tentang konsep-konsep sains misalnya kerapatan lumpur, tekanan semburan lumpur dan kandungan mineral lumpur yang terjadi di Sidoarjo Jawa Timur. Berbagai ekspedisi sampai pada penemuan tersebut, tentu saja, terjadi di luar ranah pengetahuan dan proses sains sampai pada wilayah kreativitas yang sudah mereka kenal. Demikian juga, ketika peserta didik secara aktif tertarik bekerja pada permasalahan yang menarik perhatian pribadi mereka masing-masing, hal-hal tersebut juga dapat mencerminkan ranah sikap.

**Tahap 3 - *Propose explanations and Solutions***, peserta didik menyiapkan penjelasan dan penyelesaian, dan melaksanakan, apa yang mereka pelajari.

Ketika mereka telah memperoleh pengalaman baru dengan konsep yang dipelajarinya melalui bagian-bagian yang terdahulu dari suatu pelajaran, konsep awal mereka tentang hal yang sama dapat dimodifikasi atau bahkan diganti dengan temuan mereka yang baru. Guru memuji, membesarkan hati, mendorong, atau menganjurkan peserta didik secara verbal tentang pandangan baru mereka melalui observasi dan eksperimentasi. Mereka diberi kesempatan untuk meyakinkan mereka sendiri atau teman-teman yang konsepsi mereka bertepatan/serupa dengan apa yang baru saja mereka observasi.

**Tahap 4 – *Take Action***, memberi kesempatan peserta didik mencari kegunaan temuan mereka, dan menerapkan apa yang telah mereka pelajari.

Apabila mereka telah menemukan, misalnya, bahwa skaklar listrik bekerja melalui pemisahan antara kabel-kabel dalam suatu rangkaian, mereka dapat mendesain dan membuat skaklar tipe baru dari bahan sederhana, mensurvei skaklar mereka di rumah, dan merencanakan petunjuk keselamatan sehingga pabrik dapat mencontoh/menggunakan desain mereka dalam skaklar berbagai peralatan rumah tangga yang akan mereka pasarkan. Atau guru dapat menemukan klipng koran tentang seseorang yang telah menjadi korban aliran sumber listrik tegangan tinggi dan meminta peserta didik menganalisis penyebab kecelakaan dan apa peringatan yang harus disampaikan untuk melindungi orang lain dari penyebab tersebut.

## PENUTUP

Pengembangan RPP akan efektif jika setidaknya memuat butir-butir: (1) Tujuan Pembelajaran, (2) Materi Ajar, (3) Organisasi Materi Ajar, (4) Sumber/Media Pembelajaran, (5) Skenario Pembelajaran, (6) Skenario Pembelajaran, (7) Teknik Penilaian, dan (8) Instrumen Penilaian Pembelajaran. Demikia pula, dalam skenario yang dicantumkan pada butir 5 dan 6 harus menggambarkan kejelasan dan kerincian pelaksanaan proses interaksi peserta didik dan guru, misalnya dengan menggunakan salah satu model pembelajaran sains yang dicontohkan SLH di atas.

Dalam kesempatan worshop ini, kepada para peserta dimintakan untuk mengembangkan perangkat RPP dengan mengacu pada uraian di atas. Produk RPP yang dikembangkan peserta akan bermanfaat baik dalam pelaksanaan pembelajaran tetapi juga untuk menunjukkan kualitas performen kita pada orang lain. Selamat bekerja.