

**PENDALAMAN MATERI IPA BIOLOGI UNTUK GURU SEKOLAH DASAR
DI KECAMATAN DEPOK KABUPATEN SLEMAN**
Satino, dkk

I. PENDAHULUAN

A. ANALISIS SITUASI

Salah satu permasalahan peningkatan kualitas pendidikan IPA adalah adanya miskonsepsi materi bidang IPA dalam buku-buku yang dipergunakan guru sebagai buku pegangan dalam proses belajar mengajar (Rukaesih Achmad, 2000). Miskonsepsi pada buku akan menimbulkan dampak negatif bagi para pengguna (guru dan siswa). Dalam hal ini pihak sekolah terutama guru harus sangat selektif dalam memilih buku yang digunakan dalam proses belajar mengajar (PBM). Kemampuan guru untuk menyeleksi buku berkaitan langsung dengan kompetensi guru dalam penguasaan materi pelajaran. Hal ini tidaklah mudah karena seorang guru harus menguasai seluruh materi yang diajarkan. Apalagi sebagian besar guru sekolah dasar merupakan guru kelas. Sebagai guru kelas, mata pelajaran yang diampu tidak hanya satu sehingga tugas mereka menjadi berat. Menurut Dahlia (2000) hal ini juga merupakan salah satu penyebab guru sekolah dasar sulit untuk mengembangkan diri secara profesional.

Ibrohim (2000) selaku konsultan lokal dalam pelatihan-pelatihan guru IPA SD, Kepala Sekolah serta Pengawas SD di Jawa Timur menunjukkan telah terjadi miskonsepsi IPA pada guru-guru sekolah dasar. Hal ini menunjukkan bahwa penguasaan konsep IPA guru SD perlu ditingkatkan dan diluruskan.

Beberapa alternatif untuk menanggulangi adanya miskonsep menurut Ibrohim (2000) adalah:

1. Perlu adanya suatu forum bagi guru untuk selalu mendapatkan pengayaan materi-materi IPA sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
2. Bagi guru SD yang mengajarkan IPA diberikan suatu media komunikasi yang lebih bersifat ilmiah, khususnya dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang dikelola bersama dgn pihak Perguruan Tinggi.
3. Perlu adanya suatu bentuk program pengabdian oleh PT untuk membantu dalam memecahkan metode pembelajaran dan penguasaan konsep-konsep dasar IPA yang dilakukan secara terprogram dan tidak sporadis
4. Perlu dilakukan penulisan kembali materi-materi IPA dasar, yang khusus diperuntukkan guru-guru IPA SD. Karena umumnya guru-guru SD kesulitan untuk mempelajari secara mandiri, konsep fisika atau biologi yang ada pada buku-buku SMP, SMU dan PT

Pada kegiatan pengabdian pada masyarakat kali ini, guru akan diajak melakukan diskusi untuk menemukan kesalahan konsep (miskonsepsi) materi biologi pada buku IPA yang digunakan oleh guru peserta kegiatan atau miskonsepsi yang sering terjadi pada siswa. Selanjutnya dilakukan tutorial untuk mengoreksi kesalahan–kesalahan konsep yang ditemukan.

B. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan analisis situasi yang dikemukakan di atas, dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut.

1. Bagaimana membantu guru SD dalam meningkatkan penguasaan materi IPA-Biologi.
2. Bagaimana membantu para guru SD dalam mengatasi adanya miskonsepsi materi biologi pada buku pelajaran IPA.

3. Bagaimana membantu guru SD dalam mengatasi miskonsepsi materi biologi yang sering dijumpai pada siswa/guru.

C. KERANGKA PEMECAHAN MASALAH

1. Modal dasar yang dimiliki untuk mendukung upaya ini antara lain adalah :
 - a. Adanya kemauan guru untuk selalu meningkatkan kompetensi sebagai guru IPA-Biologi.
 - b. Adanya forum komunikasi antar guru yang dapat menjadi wadah untuk “resources sharing”
 - c. Adanya dukungan Kepala Sekolah untuk meningkatkan kompetensi guru.
2. Ketersediaan Sumber Daya

Di Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UNY memiliki cukup tenaga pengajar (dosen) dalam berbagai bidang ilmu.

3. Strategi Pemecahan Masalah
 - a. Kegiatan diskusi untuk menemukan kesalahan konsep materi biologi yang sering dijumpai pada siswa/guru.
 - b. Kegiatan diskusi untuk menemukan kesalahan konsep materi biologi yang dijumpai pada buku IPA yang digunakan dalam PBM guru peserta kegiatan ini.
 - c. Kegiatan tutorial untuk mengoreksi / meluruskan kesalahan-kesalahan konsep dari hasil identifikasi bersama peserta.

D. TUJUAN KEGIATAN

1. Membantu guru SD dalam meningkatkan penguasaan materi IPA-Biologi.
2. Membantu guru SD dalam mengatasi adanya miskonsepsi materi biologi pada buku pelajaran IPA.

3. Membantu guru SD dalam mengatasi miskonsepsi materi biologi yang sering dijumpai pada siswa/guru.

E. MANFAAT KEGIATAN

Beberapa manfaat yang dapat diperoleh dengan terselenggaranya kegiatan ini adalah:

1. Meningkatkan kompetensi guru IPA SD
2. Menjalinkan kerjasama saling menguntungkan antara Sekolah dengan Universitas dalam rangka meningkatkan mutu pembelajaran IPA-Biologi

F. KHALAYAK SASARAN ANTARA YANG STRATEGIS

Sebagai khalayak sasaran dari kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah para guru SD Negeri atau swasta di Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Pemilihan/penetapan guru dilakukan dengan beberapa pertimbangan antara lain: pemerataan menurut wilayah (proporsif), guru yang bersangkutan masih muda dan mengajar IPA. Jumlah guru sasaran sekitar 15-20 orang.

G. METODE KEGIATAN

Kegiatan dilaksanakan dengan cara:

1. Diskusi
2. Tutorial
3. Evaluasi hasil kegiatan

H. RANCANGAN EVALUASI

Instrumen yang digunakan untuk menilai keberhasilan kegiatan ini adalah sebagai berikut.

1. Guru dapat menemukan adanya miskonsepsi materi biologi
2. Guru mengetahui konsep yang benar
3. Untuk monitoring, instrumen yang digunakan adalah angket tanggapan guru dan angket untuk mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan pengabdian ini.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Buku merupakan salah satu sarana penunjang dalam proses belajar mengajar. Buku yang disusun secara cermat oleh pakar yang menguasai bidang ilmunya dengan mempertimbangkan perkembangan intelektual siswa akan sangat bermanfaat dan dapat dipertanggungjawabkan dalam membentuk pengetahuan peserta didik. Sebaliknya, buku yang disusun oleh penyusun yang kurang menguasai bidang ilmunya dan tidak profesional apalagi lebih berorientasi pada bisnis akan menimbulkan dampak negatif bagi pengguna buku tersebut (Heru Nurcahyo, 2002).

Menurut Khaerudin (1995) buku yang benar dan baik adalah wahana untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Mengingat begitu besarnya peranan buku dalam pendidikan. Sebenarnya, dunia perbukuan di Indonesia “turut berdosa” dan bertanggung jawab atas rendahnya mutu pendidikan di Indonesia karena tidak mampu menyediakan buku yang memadai baik mutu, jumlah judul, maupun tirasnya. Sementara ini yang dipersalahkan adalah guru yang masih rendah mutunya.

Guru mempunyai peran yang sangat besar bagi keberhasilan siswa. Sebagai pekerja profesional, guru dituntut untuk memiliki ilmu yang tinggi di bidangnya. Guru SD yang umumnya menjabat sebagai guru kelas, mata pelajaran yang diampu tidak hanya satu sehingga tugas mereka menjadi berat. Hal ini merupakan salah satu penyebab guru sekolah dasar sulit untuk mengembangkan diri secara profesional (Dahlia, 2000). Banyak cara untuk mengembangkan diri, salah satunya adalah dengan membaca buku-buku yang berkualitas. Namun gaji guru yang masih tergolong rendah, sementara tuntutan kehidupan semakin kompleks dan mahal rasanya agak sulit bagi guru menyisihkan penghasilannya

untuk membeli buku-buku pengetahuan dengan sadar dan ikhlas sebagai tuntutan profesi guru (Ibrohim, 2000).

III. PELAKSANAAN KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

A. Pelaksanaan Kegiatan

1. Tempat Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan di Laboratorium Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta. Hal ini dengan pertimbangan bahwa beberapa persoalan miskonsepsi yang ditemukan pada buku ajar akan lebih mudah pembenarannya melalui pembuktian yang dapat dilakukan di laboratorium.

2. Waktu Pelaksanaan

Pelaksanaan pengabdian masyarakat kepada guru-guru Sekolah Dasar di Kecamatan Depok, Sleman dilaksanakan pada hari Sabtu, 19 Nopember 2005, mulai dari jam 08.00 sampai dengan jam 17.00 WIB. (lampiran 1)

3. Peserta

Kegiatan pengabdian masyarakat tentang pendalaman materi IPA-Biologi untuk guru Sekolah Dasar se Kecamatan Depok diikuti oleh 17 orang. Dua orang dari SD swasta (SD Muh. Condong Catur dan SD Muh. Kadisoka) dan 15 orang dari Guru SD Negeri

4. Metode Kegiatan

Kegiatan untuk pendalaman materi dilaksanakan dengan berbagai metode, antara lain ceramah, diskusi, peragaan, dan praktek dengan harapan para peserta lebih memahami konsep-konsep dasar biologi secara benar dan komprehensif.

B. Pembahasan

Kegiatan dimulai dengan mengajak peserta untuk bersama-sama mengidentifikasi beberapa permasalahan yang menjadi kesulitan guru dalam hal pemahaman konsep yang ada di dalam buku ajar yang dipergunakan. Berdasarkan kegiatan yang dilakukan bersama antara guru peserta pelatihan dan dosen pelaksana pelatihan terhadap materi biologi dari beberapa buku yang digunakan oleh Sekolah Dasar di DIY khususnya di Kecamatan Depok, Sleman ditemukan adanya beberapa kesulitan yang dialami guru dalam memahami konsep dan juga ditemukan adanya kesalahan konsep. Miskonsepsi pada buku ajar sebenarnya dapat diluruskan oleh guru pengampu mata pelajaran tersebut, namun permasalahan yang muncul adalah ternyata tidak semua guru IPA (sain) di Sekolah Dasar menguasai konsep yang benar dari beberapa materi IPA-biologi yang diampunya. Sebagai contoh misalnya pemahaman guru tentang konsep organisasi makhluk hidup seperti yang ada materi IPA-biologi kelas IV dan V SD. Pada pokok bahasan ekosistem, komunitas, populasi, individu, lingkungan, habitat dan niche. Guru peserta pelatihan belum memiliki pemahaman konsep yang komprehensif tentang materi ini sehingga sulit menyampaikan konsep yang benar kepada siswa. Hal ini juga didukung oleh adanya miskonsepsi pada buku ajar yang mereka pergunakan, misalnya konsep tentang populasi. Pada buku ajar, populasi didefinisikan sebagai kumpulan individu sejenis yang menempati tempat tertentu. Disini ada miskonsepsi, mestinya populasi juga harus menunjuk waktu, karena populasi memiliki dinamika yang akan sangat terpengaruh oleh waktu dan tempat. Pada studi organisasi makhluk hidup secara ekologi, tidak hanya mengacu pada species taksonomik tetapi juga menunjuk pada species peran dan juga individu termasuk didalamnya adalah densitas dan dinamikanya.

Pemahaman konsep pada peserta pelatihan juga masih kurang terutama kemampuan mereka membedakan antara lingkungan, habitat dan niche. Hal yang sama juga mereka alami pada materi perkembangan biakan organisme, system rangka, jaringan,

dan sel. Kesulitan lain yang coba diatasi pada pelatihan ini adalah keterbatasan kemampuan guru untuk menyediakan dan menggunakan media pembelajaran yang cocok untuk materi IPA-Biologi Sekolah Dasar.

Kurangnya pemahaman guru tentang konsep dasar materi yang diajarkan menyebabkan guru belum bisa menyampaikan materi dengan pendekatan yang cocok terutama kesulitan dalam memilih dan menyediakan media yang paling sesuai dengan pokok bahasan yang diajarkan.

Melihat berbagai kondisi di atas, maka dalam pelatihan kali ini dilakukan dengan metode ceramah untuk memperdalam pemahaman konsep dasar materi IPA-biologi, dilanjutkan dengan diskusi. Kepada peserta pelatihan juga diberikan materi ketrampilan untuk membuat berbagai media pembelajaran yang efektif untuk anak SD, seperti media sel tiga dimensi, media fotosintesis, pembuatan puzzle biologi dan cara membuat awetan organisme.

Kondisi yang menarik dalam kegiatan ini adalah antusiasme peserta pelatihan yang begitu besar selama pelatihan. Berdasarkan data umpan balik yang peserta berikan kepada tim PPM menunjukkan hal tersebut. Seratus persen (100%) peserta mengatakan bahwa materi pelatihan menambah pengetahuan teori, ketrampilan praktis, memberi inspirasi untuk mengembangkan PBM yang dibutuhkan di SD. Sebanyak 86 % peserta menginginkan ada tindak lanjut kegiatan ini dengan pelatihan pembuatan media, karena menurut peserta pelatihan, waktu yang diperlukan dalam pelatihan kali ini perlu ditambah (lampiran 3).

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah dilakukan kegiatan ini berdasarkan angket evaluasi dari peserta kegiatan dapat disimpulkan:

1. bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat bagi guru IPA-Biologi Sekolah Dasar khususnya guru SD di Kecamatan Depok, Sleman. Bertambahnya pengetahuan dan pemahaman guru tentang materi IPA-Biologi dapat mempermudah guru dalam PBM dan dapat meluruskan adanya miskonsepsi yang ditemukan pada buku ajar yang digunakan
2. Kegiatan ini mampu memotivasi dan juga memberikan inspirasi bagi guru untuk mengembangkan PBM

B. Rekomendasi

Berdasarkan saran-saran yang disampaikan oleh para peserta pelatihan dan juga pengamatan terhadap antusiasme peserta maka untuk meningkatkan kualitas PBM di Sekolah Dasar perlu dilakukan kegiatan yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ibrohim.2000. Miskonsepsi IPA-Biologi di Kalangan Guru Sekolah Dasar. *Proceeding National Science Education Seminar on The Problem of Mathematics and Science Education and Alternatives to Solve The Problems*. February 23, 2000. Malang: FPMIPA, State University of Malang (UM).
- Heru Nurcahyo. 2002. Identifikasi dan Koreksi Salah Konsep pada Buku Pelajaran Biologi Kelas 2 SLTP: Pokok Bahasan Sistem Hormon. *Proceeding Seminar Nasional Peningkatan Kualitas Penelitian MIPA dan Pendidikan MIPA di Era Globalisasi*. 26 Oktober 2002 . Yogyakarta : FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
- Rukaesih Achmad.2000. Permasalahan Kurikulum Pendidikan MIPA. *Proceeding National Science Education Seminar on The Problem of Mathematics and Science Education and Alternatives to Solve The Problems*. February 23, 2000. Malang: FPMIPA, State University of Malang (UM).
- Sardjono. 2000. Permasalahan Pendidikan MIPA di Sekolah dan Upaya Pemecahannya. *Proceeding National Science Education Seminar on The Problem of Mathematics and Science Education and Alternatives to Solve The Problems*. February 23, 2000. Malang: FPMIPA, State University of Malang (UM).
- Seregeg, G. Wayan. 2000. Pengembangan Paradigma Pembelajaran untuk Meningkatkan Profesionalisme Guru Biologi. *Proceeding National Science Education Seminar on The Problem of Mathematics and Science Education and Alternatives to Solve The Problems*. February 23, 2000. Malang: FPMIPA, State University of Malang (UM).

Lampiran 2. Foto-foto Kegiatan



Penyampaian materi untuk pendalaman bagi guru-guru IPA-Biologi SD



Penjelasan tentang tehnik pembuatan media sederhana untuk anak SD



Peserta Kegiatan



Praktek pembuatan media pembelajaran oleh peserta