

Mikroteaching untuk Pendidikan IPA

KATA PENGANTAR

Makalah ini disajikan sebagai masukan dalam upaya memberi alternatif penggunaan lembar supervisi (khususnya lembar I, II, dan III) dalam pelaksanaan praktik pengajaran mikro oleh IKIP YOGYAKARTA, khususnya di FPMIPA. Diharapkan masukan ini bermanfaat dalam menyiapkan calon guru, terutama guru IPA yang dalam pengajarannya memerlukan metode tertentu sesuai dengan karakteristik bidang studi IPA itu sendiri, melalui kegiatan mikroteaching sebagai salah satu latihan kegiatan belajar mengajar.

Dalam kesempatan ini diucapkan terima kasih kepada Bapak Dekan FPMIPA, dan Ketua Panitia yang telah memberi kesempatan dan keparcayaan pada kami untuk menyusun dan menyajikan makalah ini dalam acara Seminar Fakultas, untuk pelepasan Bapak Drs. Prawoto yang telah memasuki masa purna tugas di Jurdik Biologi FPMIPA IKIP YOGYAKARTA, dengan tema "Kebulatan Konsep Operasional Micro Teaching" pada 7 September 1996. Makalah ini mudah-mudahan dapat pula menjadi ungkapan terima kasih kami pada Bapak Drs. Prawoto yang telah memberi bekal pengetahuan dan ketrampilan pada kami dalam melaksanakan praktik pengajaran mikro.

7 September, 1996

Zuhdan Kun Prasetyo,
dan
Joko Sudomo.

Makalah disampaikan pada diskusi panel Pengembangan Pengajaran Mikro FPMIPA IKIP YOGYAKARTA, dalam rangka Seminar Purnakarya Bapak Drs. Prawoto, Jurdik Biologi, tanggal 7 September 1996, di FPMIPA IKIP YOGYAKARTA.

BAB I : PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Microteaching sebagai istilah yang digunakan dalam Latihan Pembelajaran Terbatas dimaksudkan untuk memberi pengalaman kepada mahasiswa calon guru dalam mencapai kompetensi profesionalnya melalui praktik dengan teman sebaya. Dalam pelaksanaannya, kegiatan praktik tersebut dinilai dengan lembar supervisi (terlampir) Fenomenologik Global: I, II, III, dan lembar supervisi Analisis Kuantitatif: IV (yang telah dikembangkan oleh Sugeng Mardiono, Ph.D. dengan alat bantu komputer). Masing-masing lembar supervisi I, II, dan III tersebut mengungkap tentang Materi, Menghidupkan Suasana Kelas, dan Pengembangan Ketrampilan. Kegiatan praktik pengajaran mikro yang dinilai dengan lembar supervisi I, II, dan III tersebut belum menampakkan secara khusus ketrampilan mahasiswa dalam mengajarkan IPA yang seharusnya dimiliki oleh calon guru IPA. Sebab, telah kita maklumi bahwa seharusnya pembelajaran IPA dilaksanakan tidak hanya melalui *ceramah* (by minds-on), tetapi juga melalui aktifitas-aktifitas (by hands-on) yang dapat dikategorikan ke dalam *Practical Work* sebagai ciri utama pembelajaran IPA.

B. Identifikasi Masalah

Telah dikemukakan dalam pengantar di atas, tiap bidang studi dalam pembelajarannya memerlukan metode tertentu sesuai dengan karakteristik masing-masing. Demikian pula dalam pengajaran MIPA, diperlukan pendekatan tertentu yang sesuai. Dalam lembar supervisi praktik pengajaran mikro yang selama ini digunakan belum nampak adanya ciri khas untuk masing-masing bidang studi. Dengan kata lain, semua bidang studi menggunakan lembar supervisi yang sama. Misalnya, lembar supervisi untuk praktik pengajaran mikro di MIPA digunakan pula bagi di FPOK, dan di fakultas-fakultas pendidikan lainnya.

Oleh karena itu, kegiatan praktik pembelajaran mikro yang selama ini dinilai dengan lembar I, II, dan III seharusnya disupervisi dengan lembar alternatif yang dapat menggambarkan penilaian bagi calon guru dari masing bidang studi.

C. Perumusan Masalah

1. Perlukah disusun lembar supervisi praktik pengajaran mikro khusus bagi mahasiswa Pendidikan IPA?
2. Aspek apa sajakah yang minimal tercantum pada lembar supervisi tersebut?

D. Tujuan dan Kegunaan

1. Tujuan:

- a. Menentukan, perlu atau tidak perlu, penyusunan lembar supervisi praktik pengajaran mikro khusus bagi mahasiswa Pendidikan IPA?
- b. Menentukan aspek apa saja yang minimal tercantum pada lembar supervisi tersebut?

2. Kegunaan

Dengan tersusunya lembar supervisi praktik pengajaran yang khusus dipergunakan untuk menilai latihan mahasiswa pendidikan IPA dalam kegiatan PPL I (Microteaching), diharapkan dapat memberi bekal yang mantap dan efektif bagi mahasiswa dalam latihannya sebelum mereka benar-benar terjun di lapangan melalui kegiatan PPL II (praktik mengajar di sekolah sesungguhnya).

BAB II : PEMBAHASAN

A. Kajian Teoritik

Wajar dan seharusnya pembelajaran IPA dan MIPA dilaksanakan tidak hanya melalui *ceramah* dan berfikir (by minds-on), tetapi juga melalui aktifitas-aktifitas (by hands-on) yang dapat dikategorikan ke dalam *Practical Work* sebagai ciri utama pengajaran MIPA yang efektif. Sebab, knowledge cannot be acquired simply by absorption through the senses, but by active thinking and doing (McCormack, 1992: 47).

Practical work merupakan kegiatan yang dilakukan oleh guru, misalnya melalui demonstrasi, dan yang dilakukan siswa melalui: demonstrasi oleh kelompoknya, eksperimen, dan observasi. Kegiatan-kegiatan tersebut dapat berlangsung di laboratorium maupun tempat-tempat yang lain (Kerr, 1963: 72). Saat ini, pengertian tersebut perlu ditambah dengan makin meluasnya penggunaan komputer sebagai alat bantu pembelajaran (Computer Assisted Learning: CAL), maupun video film. Jadi, kegiatan-kegiatan eksperimen langsung maupun tidak langsung (misalnya, dengan bantuan komputer, manipulasi, dan atau simulasi) dapat dimasukkan ke dalam practical work.

Pelaksanaan practical work dalam pembelajaran MIPA sangat cocok dan relevan, jika dilihat dari hakikat MIPA dan posisinya dalam kurikulum. Mungkin tak terbantahkan, jika disebutkan bahwa pembelajaran MIPA melalui aktifitas-aktifitas praktik (practical works) akan mendorong terbentuknya pemahaman konsep-konsep MIPA yang lebih mendalam.

Dalam kegiatan-kegiatan tersebut, dalam proses pembelajaran IPA, sebaiknya siswa diberi kesempatan untuk:

1. Melakukan observasi,
2. Memilih observasi yang relevan dengan investigasi mereka untuk kelanjutan belajar,
3. Mendesain dan melakukan eksperimen,
4. Menggunakan peralatan laboratorium secara efektif dan aman, dan
5. Menggunakan pengetahuan dalam melakukan investigasi dan menyelesaikan permasalahan (Gott, Welford, and Foulds, 1988: 102).

Practical work dapat digolongkan menjadi 4 kelompok besar (Thompson, 1975: 45), yaitu:

1. Eksperimen standard, dilakukan oleh siswa yang cara kerjanya telah disediakan secara jelas,
2. Eksperimen discovery, dalam kegiatannya guru mengarahkan pendekatan yang dipakai, tetapi cara kerjanya dikembangkan sendiri oleh siswa,
3. Demonstrasi, dalam kegiatan ini biasanya juga berupa eksperimen yang dilakukan oleh sekelompok siswa melalui pengarahan guru, atau dilakukan sendiri oleh guru dengan melibatkan maupun tidak melibatkan siswa, dan
4. Proyek, kegiatan berupa suatu pemecahan masalah yang baru bagi siswa dengan melibatkan investigasi dan studi yang mendalam untuk mencapai suatu pemecahan masalah.

Practical work memiliki peranan yang sangat penting, diantaranya:

1. Sebagai faktor yang memotivasi siswa karena kegiatan-kegiatan praktik menarik siswa dan biasanya siswa menikmatinya. Dengan demikian diharapkan, sikap (attitude) siswa terhadap IPA juga akan berkembang melalui kegiatan-kegiatan tersebut.
2. Sebagai faktor yang memberi kesempatan siswa untuk mengembangkan ketrampilan-ketrampilan seperti: mengobservasi, mengukur, menginterpretasi, mendesain/merencanakan investigasi, dan sebagainya.
3. Sebagai faktor yang meningkatkan kualitas belajar. Hal ini tidak diragukan lagi, karena siswa biasanya belajar lebih baik dengan pengalaman langsung daripada dengan sumber-sumber sekunder, seperti buku-buku. Sebagaimana seperti yang dikemukakan oleh Bruner (dalam Sutherland, 1992: 67), bahwa siswa belajar secara aktif melalui kegiatan-kegiatan yang mereka lakukan sendiri.

B. Kerangka Pemikiran

Dalam kegiatan pembelajaran IPA yang memiliki cara dan ciri khusus, misalnya melalui practical work dengan menggunakan lembar-lembar aktifitas hands-on, memerlukan strategi khusus pula dalam pelatihannya. Microteaching yang dimaksudkan bagi

mahasiswa MIPA untuk melatih mereka dalam pembelajaran IPA yang terbatas, sewajarnya pula harus dapat menampilkan ciri dan cara khusus tersebut. Untuk itu, lembar-lembar supervisi yang digunakan untuk mengamati latihan pembelajaran terbatas mereka harus pula dapat menggambarkan kompetensi calon guru IPA yang efektif.

C. Pemecahan Masalah

Untuk dapat menghasilkan calon guru IPA yang efektif, yang salah satu caranya melalui pelatihan pembelajaran terbatas dalam Microteaching, maka lembar supervisi yang sampai saat ini digunakan perlu pula ditinjau kembali untuk menentukan apakah lembar-lembar supervisi tersebut telah dapat menggambarkan pembelajaran yang dilakukan mahasiswa dalam pelatihannya telah efektif? Berikut beberapa pertanyaan yang akan dapat mengungkap gambaran guru IPA yang efektif dalam pembelajarannya (Lawson, 1995: 176):

1. melalui kegiatan pembelajaran:

- a. apakah pembelajaran telah menggunakan bahan-bahan dan aktifitas-aktifitas yang menarik bagi siswa?
- b. apakah pembelajaran telah menggunakan bahan-bahan dan aktifitas-aktifitas yang membawa siswa untuk berfikir, bertanya, dan mendiskusikan maknanya?
- c. apakah pembelajaran telah memberi kesempatan untuk melakukan investigasi yang menumbuhkan inisiatif individu siswa?
- d. apakah konten pembelajaran tepat untuk tingkat perkembangan mental siswa?
- e. apakah pembelajaran menyertakan konsep atau konsep-konsep dasar untuk mengembangkan pemahaman teori-teori IPA yang harus ditanamkan pada siswa?
- f. apakah sejumlah bacaan dalam pembelajaran menghalangi keberhasilan siswa yang kemampuan membacanya terbatas?, dan
- g. apakah alat bantu pembelajaran, misalnya diagram, film, video, atau komputer digunakan seefektif alat-alat dan bahan dalam siswa melakukan investigasi?

2. melalui kegiatan siswa:

a. apakah siswa melakukan pengamatan atau mengumpulkan informasi yang dapat menimbulkan rasa keingintahuannya melalui bertanya?

b. apakah siswa menyusun hipotesis, teori, dan ramalan yang membantu siswa dalam menjawab pertanyaannya?

c. apakah siswa menganalisis, menginterpretasi, dan mengevaluasi data sendiri, dalam kelompok, atau sebagai suatu kelas dengan bimbingan guru?

d. apakah kesimpulan yang diajukan kelas berdasarkan fakta yang diperoleh siswa sendiri atau oleh dominasi guru?

3. melalui kegiatan guru:

a. ketika investigasi berlangsung, apakah guru berperan sebagai mitra penginvestigasi?

b. apakah guru berperan sebagai sekretaris kelas ketika data disusun untuk dianalisis?

c. apakah istilah baru dikenalkan setelah siswa memiliki cukup pengalaman langsung dengan bahan, kejadian, atau situasi yang memungkinkan mereka untuk memperluas presentasinya?

d. apakah guru menyediakan; bahan-bahan tambahan, pengalaman, dan kejadian; yang memperbesar, memperbaiki, dan memperkuat istilah yang telah dikenalkan sebelumnya?

e. apakah guru menguasai kelas dengan kalem, terpisah, dan sendiri ditujukan pada siswa yang melakukan kesalahan?

f. apakah guru tampil percaya diri, kalem, dan bersahabat?

BAB III : PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan kajian teoritik yang dikemukakan di atas maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Perlu, setidaknya-tidaknya disesuaikan, disusun lembar supervisi praktik pengajaran mikro khusus bagi mahasiswa Pendidikan IPA sebagai alternatif lembar supervisi I, II, III yang telah ada.

2. Aspek yang minimal tercantum pada lembar supervisi tersebut adalah yang dapat menggambarkan kegiatan siswa, guru, dan berlangsung pembelajaran itu sendiri.

B. Saran

Hendaknya bahan masukan ini dapat dijadikan perangsang memunculkan berbagai alternatif dalam menggunakan dan menyusun lembar-lembar supervisi latihan pembelajaran terbatas untuk pendidikan IPA. Sebab, lembar-lembar supervisi yang selama ini digunakan, diakui atau tidak, sebetulnya telah dapat menjadi tolok ukur keberhasilan mahasiswa dalam melakukan pelatihan pembelajaran terbatas dengan teman sejawat. Akan tetapi, dalam hal tertentu hasil peniliannya belum dapat menggambar secara khusus bagi guru IPA yang efektif. Untuk itu, ada baiknya dalam rangka menyusun lembar supervisi tersebut yang tepat dan cocok bagi mahasiswa kita, maka perlulah kita bersama-sama *me-match* deskriptor-diskriptor dalam tiap indikator yang telah ada dengan lembar alternatif ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Gott, R., G. Welford, and K. Foulds, 1988. The Assessment of Practical Work in Science. Oxford: Blackwell.
- Kerr, J.F. 1963. Practical Work in School Science. Leicester: Leicester University Press.
- Lawson, E. Anton. 1995. Science Teaching and Development Thinking. California: Wadworth Publishing Company.
- McCormack, Alan G. 1992. Trends and Issues in Science Curriculum. New York: Kraus International Publications.
- Sutherland, P. 1992. Cognitive Development Today: Piaget and His Critics. London: Paul Chapman Publishing Ctd.
- Thompson, J.J. 1975. Practical Work in Sixthform Science. Oxford: Science Center, Dept. of Educational Studies, University of Oxford.