

## PELATIHAN PENGELOLAAN LABORATORIUM PENDIDIKAN KIMIA BAGI GURU-GURU MGMP KIMIA BLITAR

**Oleh:**

Mitarlis<sup>1</sup>, Suyono<sup>2</sup>, Nuniek Herdyastuti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya

<sup>1</sup>mitarlis@unesa.ac.id

### Abstrak

Telah dilaksanakan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) tentang pengelolaan laboratorium pendidikan kimia dalam bentuk pelatihan. Pelatihan diberikan kepada guru-guru anggota MGMP Kabupaten Blitar. Kegiatan pelatihan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan para guru tentang manajemen dan pengelolaan Laboratorium Pendidikan Kimia. Metode pelaksanaan dilakukan mulai dari persiapan dan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Hasil pelatihan menunjukkan peningkatan pemahaman peserta terhadap pengelolaan laboratorium kimia. Kegiatan pelatihan dapat terlaksana dengan baik, dan mendapat respon positif dari peserta. Sebesar 67% peserta mengirimkan laporan tugas implementasi pengelolaan laboratorium sebagai post tes di sekolah masing-masing. Terkait pelaksanaan evaluasi pelaksanaan pelatihan menunjukkan respon positif yang ditunjukkan dengan persentasi yang dominan pada pernyataan jawaban positif (sangat baik dan baik) total antara 70-90%. Ditinjau dari kemanfaatannya total 89% menyatakan kegiatan pelatihan sangat bermanfaat dan bermanfaat.

**Kata kunci:** Pengelolaan Laboratorium, Pendidikan Kimia, MGMP Kimia

### Abstract

*Community Service Activities (PKM) have been carried out regarding the management of chemical education laboratories in the form of training. The training was given to teachers of Blitar Regency MGMP members. The training activities aimed to increase teachers' knowledge about the management and management of the Chemistry Education Laboratory. The implementation method started from preparation and planning, implementation and evaluation. The results of the training showed an increase in participants' understanding of the management of chemical laboratory. Training activities can be carried out well, and receive positive responses from participants. As many as 67% of participants sent a report on the implementation of laboratory management tasks as a post test in their respective schools. Related to the implementation of the evaluation of the training showed a positive response as indicated by the dominant percentage in the positive (very good and good) total answer statements between 70-90%. Judging from its total usefulness, 89% stated that training activities were very useful and beneficial.*

**Keywords:** Laboratory Management, Chemistry Education, Chemistry MGMP

### PENDAHULUAN

Guru sebagai tenaga profesional memiliki tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik, mulai dari pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar sampai dengan pendidikan menengah (Undang-undang Nomor 20 tahun 2003).

Semua guru wajib mengikuti Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB) Undang-undang RI Nomor 14 tahun 2005 tentang Guru

dan Dosen, mempersyaratkan guru untuk memiliki kualifikasi akademik minimum S1/D4, memiliki kompetensi sebagai agen pembelajaran, yaitu kompetensi pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional dan memiliki sertifikat pendidik. Dengan berlakunya Undang-undang tersebut diharapkan memberikan suatu kesempatan bagi para guru untuk meningkatkan kompetensi dan profesionalitas melalui pelatihan, workshop, diklat, dan sebagainya. Salah satu wadah yang tepat untuk meningkatkan profesionalisme guru adalah

melalui Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP).

Untuk mewujudkan peran MGMP Kimia dalam pengembangan profesionalisme guru kimia maka perlu dioptimalkan kinerja Musyawarah Guru Mata Pelajaran Kimia. Berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan kinerja MGMP antara lain melalui workshop, pelatihan baik yang dilaksanakan oleh Dinas Pendidikan Kabupaten maupun Dinas Pendidikan Provinsi (Mintowati, 2012).

Fakta yang terjadi pada guru-guru kimia yang tergabung dalam MGMP Kimia Kabupaten Blitar menunjukkan bahwa masih banyak guru yang belum melakukan peningkatan kompetensinya, khususnya dalam pengelolaan laboratorium pendidikan kimia. Para guru yang tergabung dalam MGMP Kimia Kabupaten Blitar tidak mengetahui apa yang harus dilakukan ketika ditugaskan untuk mengelola laboratorium, khususnya laboratorium kimia. Padahal jika akan menjalankan tugas pengelolaan laboratorium adakalanya seorang guru kimia merangkap beberapa tugas selain tugas mengajar di kelas. Tugas lain juga mengelola laboratorium IPA khususnya Laboratorium Kimia yang kadang juga berperan sebagai laboran, karena di tingkat sekolah menengah kadang tidak ada tenaga laboran khusus laboratorium kimia (Mitarlis, 2016). Oleh karena itu, guru kimia yang ditugasi sebagai ketua laboratorium kimia perlu diberikan bekal manajemen dan pengelolaan laboratorium, khususnya laboratorium kimia. Hal ini dapat ditempuh dengan mengikuti program-program kegiatan workshop yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi, atau dengan bergabung pada organisasi MGMP, yang memprogramkan peningkatan pengetahuan tentang pengelolaan laboratorium. MGMP bertujuan antara lain: (1) Menumbuhkan kegarahan guru untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan dalam mempersiapkan, melaksanakan, dan mengevaluasi proses belajar dan pembelajaran dalam rangka meningkatkan keyakinan diri sebagai guru. (2) Menyetarakan kemampuan dan kemahiran guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar sehingga dapat menunjang usaha peningkatan dan pemerataan mutu pendidikan. (3) Mendiskusikan permasalahan yang dihadapi oleh guru dalam melaksanakan tugas sehari-hari dan mencari cara penyelesaian yang sesuai dengan karakteristik mata pelajaran, guru, kondisi

sekolah dan lingkungan. (4) Membantu guru memperoleh informasi teknis edukatif yang berkaitan dengan kegiatan pelaksanaan kurikulum, metodologi, sistem evaluasi sesuai dengan mata pelajaran kimia. (5) Saling berbagi informasi dan pengalaman dalam rangka menyesuaikan perkembangan ilmu dan teknologi. (6) Mengembangkan ketrampilan penggunaan teknologi informasi dalam meningkatkan layanan belajar dan pembelajaran dan pengembangan diri secara profesional. Khususnya bagi guru kimia juga dapat meningkatkan pengetahuan tentang manajemen dan pengelolaan Laboratorium Pendidikan Kimia.

Untuk mengatasi hal tersebut, salah satu alternatif yang bisa dilakukan oleh MGMP Kimia Kabupaten Blitar dapat bekerjasama dengan tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) khususnya dari Jurusan Kimia Unesa untuk memberikan pelatihan pengelolaan laboratorium kimia. Dipilihnya program pelatihan ini, diharapkan dapat memberikan bekal tambahan bagi guru kimia dan atau ketua laboratorium kimia di tingkat sekolah menengah.

Sebagai informasi awal, untuk menjangkau kebutuhan materi tentang pengelolaan laboratorium kimia maka akan dilakukan kuis terlebih dahulu pada awal kegiatan. Dengan demikian dapat diketahui titik berat aspek-aspek pengelolaan laboratorium yang dibutuhkan untuk segera dapat dikuasai oleh para guru peserta pelatihan. Para guru kimia juga diharapkan memiliki antusiasme yang tinggi dalam mengikuti kegiatan pelatihan karena dapat menunjang peningkatan keprofesionalannya khususnya dalam pengelolaan laboratorium pendidikan kimia.

## **METODE PELAKSANAAN**

Dengan mengacu pada prioritas permasalahan yang dihadapi mitra (MGMP Kimia di Kabupaten Blitar), kegiatan PKM ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan: tim pengabdian dari Jurusan Kimia Unesa melakukan koordinasi dengan pihak mitra sasaran, menyusun bahan ajar, kuis, dan angket.
2. Tahap pelaksanaan dengan langkah-langkah: (1) menyampaikan materi pentingnya kegiatan laboratorium bagi pembelajaran IPA (kimia), yaitu: Hakekat IPA

dan pembelajarannya, Manajemen dan pengelolaan laboratorium Pendidikan Kimia dan manajemen keselamatan kerja; (2) penyajian menggunakan metode ceramah, tanya jawab, penyelesaian kuis, dan pemberian tugas penyusunan program sebagai pengelola laboratorium kimia; dan (3) berdiskusi untuk membahas tugas yang telah diselesaikan.

3. Tahap evaluasi, tim PKM memberikan angket untuk mendapatkan umpan balik keterlaksanaan kegiatan pelatihan dan dilanjutkan dengan analisis hasil angket, dan pembahasan sesuai dengan masukan dari peserta.

Berikut alur tahapan kegiatan yang akan dilaksanakan.



Gambar 1. Alur Kegiatan PKM di Kabupaten Blitar

## HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perencanaan dan Persiapan Pelaksanaan pelatihan pengelolaan laboratorium pendidikan kimia bagi guru-guru

Tabel 1. Susunan Acara Pelatihan Pengelolaan Laboratorium Pendidikan Kimia bagi Guru-guru Anggota MGMP Kimia Kabupaten Blitar

WAKTU	ACARA	PELAKSANA
07.00 – 08.00	Registrasi Peserta	Panitia/Tim MGMP Kimia
08.00 – 08.45	Pembukaan Sambutan-sambutan	Panitia MGMP
08.45 – 09.00	Kuis Awal tentang pengelolaan Lab. Kimia	Panitia/Tim PKM
09.00 – 09.30	Istirahat	Panitia/Tim PKM
09.00 – 10.30	Penyajian Materi 1	Tim PKM
10.30 – 12.00	Penyajian materi 2	Tim PKM
12.00 – 13.00	Ishoma	Panitia/Tim PKM
13.00 – 15.30	Penyajian materi 3	Tim PKM
15.30 – 16.00	Penutupan	Panitia MGMP dan Tim PKM

Susunan acara pelatihan pengelolaan laboratorium pendidikan kimia pada Tabel 1 merupakan acara pada tatap muka pertemuan pertama pelatihan. Materi yang disampaikan dengan metode pembelajaran teoritis dan praktik laboratorium. Kegiatan peserta dilanjutkan dengan praktek pengelolaan laboratorium khususnya administrasi dan inventarisasi peralatan dan bahan yang dikerjakan oleh peserta dalam bentuk tugas take home. Praktek

MGMP Kabupaten Blitar dirancang dengan susunan acara seperti pada Tabel 1 berikut.

pengelolaan dilakukan oleh para guru peserta di sekolah masing-masing.

Tagihan dalam bentuk tugas diserahkan kepada tim pelaksana setelah tiga minggu kemudian dalam

bentuk *soft copy* dikirim melalui email. Pengiriman tugas via email diberikan batas sampai dengan tanggal 4 Oktober 2017.

## 2. Pelaksanaan Pembelajaran Teoritis Materi Umum

Sebagai pengantar dan motivasi pentingnya kegiatan laboratorium bagi peserta didik khususnya pada saat belajar kimia, maka disajikan materi

umum dengan tema hakikat belajar IPA, khususnya kimia. Secara lebih khusus materi umum hakekat belajar IPA (kimia) dengan judul “*Multiple representation Pembelajaran Kimia*”. Materi ini disampaikan secara umum pada pembukaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat bagi guru-guru anggota MGMP Blitar yang dihadiri oleh semua guru peserta pelatihan dari semua peminatan.

Konten dari materi umum sebagai pengantar adalah tentang hakekat belajar IPA khususnya Kimia diawali dengan pembahasan tentang capaian belajar siswa dan pentingnya keberadaan laboratorium kimia. Setelah materi umum peserta membagi diri untuk mengikuti kegiatan berikutnya sesuai dengan jenis pelatihan yang diminati.

### **3. Pembelajaran Teoritis tentang Pengelolaan Laboratorium Pendidikan Kimia**

Materi pengelolaan laboratorium pendidikan kimia dilatihkan dengan tujuan agar para peserta dapat 1) menjelaskan pengertian laboratorium Pendidikan Kimia, 2) menjelaskan peranan/fungsi laboratorium Pendidikan Kimia di sekolah, 3) menjelaskan tugas dan peranan guru pengelola laboratorium pendidikan kimia di sekolah, dan 4) mendeskripsikan manajemen laboratorium pendidikan kimia di sekolah, serta 5) menerapkan pengelolaan laboratorium pendidikan kimia di sekolah. Sebelum pembelajaran dilakukan pre tes bagi peserta pelatihan.

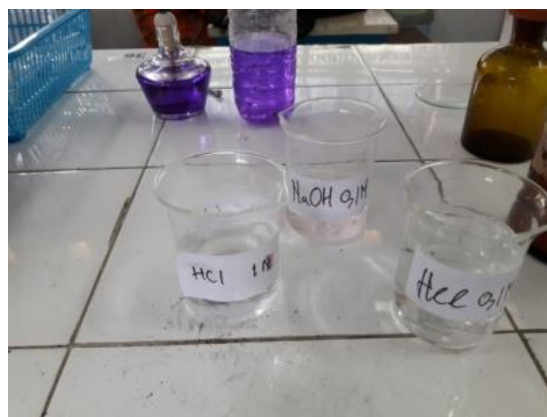
Pre tes dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang pengetahuan awal tentang pengelolaan laboratorium pendidikan kimia bagi guru peserta pelatihan. Sebelum dilakukan pelatihan juga sempat teramati tentang kondisi laboratorium. Salah satu contoh pada pelabelan dan penyimpanan larutan yang tidak sesuai. Contoh lain seperti penyimpanan atau penataan alat yang tidak sesuai dan masih bercampur.

Kondisi awal sebelum pelatihan terdapat contoh pada preparasi larutan dibiarkan berada dalam gelas kimia tempat pembuatan dan hanya diberi label yang terkesan asal-asalan. Menurut informasi larutan tersebut adalah dibuat oleh siswa. Jika siswa diberi petunjuk oleh para guru maka diharapkan juga dapat melaksanakan pelabelan yang benar. Oleh karena itu para guru yang merangkap pengelola laboratorium kimia diberikan pembekalan pengelolaan.

Selanjutnya diberikan materi secara teoritis yang diselingi dengan peragaan/praktek. Terkait dengan administrasi dilakukan di sekolah masing-masing. Praktek administrasi alat dan bahan

dikerjakan di sekolah masing-masing oleh para peserta, seperti inventarisasi, pembuatan kartu alat dan kartu bahan. Pada saat pembelajaran teoritis juga dilakukan diskusi dan tanya jawab.

Setelah diberi pelatihan beberapa larutan yang telah dibuat dimasukkan dalam botol reagen yang sesuai lengkap dengan tutupnya. Penanggalan disesuaikan pada saat pembuatan larutan.



Gambar 1. Pelabelan sebelum pelatihan



Gambar 2. Pelabelan sesudah pelatihan

Sebagai salah satu contoh indikator keberhasilan pelaksanaan pelatihan, perbedaan Gambar 1 dan 2 menunjukkan peningkatan kondisi pada pengelolaan laboratorium pendidikan Kimia khususnya pada persiapan larutan sebagai bahan praktikum antara sebelum diselenggarakannya pelatihan dan setelahnya. Hal ini didukung oleh hasil angket respon peserta yang disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1** Hasil Angket Respon Peserta Pelatihan pengelolaan Laboratorium Pendidikan Kimia

No.	BUTIR ANGKET / PERTANYAAN	JAWABAN (%)			
		A	B	C	D
1.	Apakah Bapak/Ibu sudah pernah mendapatkan materi pelatihan tentang Pengelolaan Laboratorium Pendidikan Kimia? A. Sudah B. Belum	22	78		
2.	Bagaimanakah pengalaman Bapak/Ibu sehubungan dengan pengelolaan laboratorium dan kegiatan di laboratorium Pendidikan Kimia? a. Pernah mengelola laboratorium pendidikan Kimia di sekolah sebagai kepala laboratorium b. Pernah mengelola laboratorium pendidikan Kimia di sekolah sebagai guru kimia pada saat pelaksanaan praktikum c. Hanya melaksanakan kegiatan praktikum dalam pembelajaran kimia	22	56	22	
3.	Seberapa sering Bapak/Ibu menyelenggarakan kegiatan praktikum di laboratorium kimia di sekolah? a. selalu menyelenggarakan praktikum pada setiap materi (> 6 kali) dalam satu semester untuk setiap kelas. b. sering menyelenggarakan praktikum (3-5 kali) dalam satu semester untuk setiap kelas c. jarang menyelenggarakan praktikum (1-2 kali) dalam satu semester untuk setiap kelas d. tidak pernah menyelenggarakan praktikum	22	33	45	0
4.	Apakah di sekolah Bapak/Ibu sudah ada pengelola laboratorium khusus? a. ada b. tidak ada	44	56		
5.	Bagaimana dengan materi yang diberikan pada kegiatan pelatihan pengelolaan laboratorium pendidikan kimia kali ini pada bagian pendahuluan? a. Sangat baik b. baik c. cukup baik d. kurang	44	44	11	11
6.	Bagaimana dengan materi yang diberikan pada kegiatan pelatihan pengelolaan laboratorium pendidikan kimia kali ini pada bagian pengelolaan alat dan bahan? a. Sangat baik b. baik c. cukup baik d. kurang	33	56	11	0
7.	Bagaimana dengan materi yang diberikan pada kegiatan pelatihan pengelolaan laboratorium pendidikan kimia kali ini pada bagian manajemen keselamatan kerja? a. Sangat baik b. baik c. cukup baik d. kurang	33	44	22	0
8.	Apakah kegiatan pelatihan pengelolaan laboratorium ini sesuai dengan yang Bapak/Ibu butuhkan? a. Sangat sesuai b. sesuai c. cukup sesuai d. tidak sesuai	33	56	11	0

No.	BUTIR ANGKET / PERTANYAAN	JAWABAN (%)			
		A	B	C	D
9.	Bagaimana dengan alokasi waktu yang diberikan pada pelaksanaan kegiatan kali ini? a. Sangat memadai b. cukup memadai c. kurang	11	33	56	
10.	Apakah pelaksanaan kegiatan kali ini memberikan manfaat bagi Bapak/Ibu dalam menjalankan tugas sehari-hari? a. Sangat bermanfaat b. bermanfaat c. cukup bermanfaat d. tidak bermanfaat	56	33	11	0
11.	Materi apa yang Bapak/Ibu harapkan untuk kegiatan pelatihan pengelolaan laboratorium pendidikan kimia seandainya ada kegiatan semacam ini yang akan datang? (mohon dituliskan!)	1.Adminstrasi laboratorium 2.Rumus praktis penataan alat dan bahan 3.Pengenalan alat canggih 4.Pengelompokan bahan kimia secara benar 5.Pelatihan lanjutan pengelolaan laboratorium perlu diadakan.			

Berdasarkan angket respon peserta terkait pengalaman mendapatkan materi pelatihan pengelolaan laboratorium 87% menyatakan belum pernah. Pengalaman mengelola laboratorium didapatkan secara mandiri pada saat bertugas mengajar dan menyelenggarakan praktikum sebesar 56%. Tentang penyelenggaraan praktikum masih 45% menjawab jarang melakukan. Sebesar 56% peserta menjawab belum memiliki tenaga laboran khusus. Besarnya persentase masing-masing kondisi menunjukkan bahwa betapa perlunya dilaksanakan kegiatan pelatihan pengelolaan laboratorium.

Terkait pelaksanaan evaluasi pelaksanaan pelatihan menunjukkan respon positif yang ditunjukkan dengan persentasi yang dominan pada pernyataan jawaban positif (sangat baik dan baik) total antara 70-90%. Jawaban negatif yang menyatakan kurang pada butir angket no. 9 tentang alokasi waktu pelaksanaan pelatihan 56%. Hal ini dapat dimaknai positif yang berarti peserta menginginkan kegiatan sejenis dengan alokasi waktu yang lebih lama. Didukung dengan isian angket terbuka jawaban no. 5. Ditinjau dari kemanfaatannya total 89% menyatakan sangat bermanfaat dan bermanfaat.

## SIMPULAN DAN SARAN

Hasil pelatihan menunjukkan peningkatan pemahaman peserta terhadap pengelolaan laboratorium kimia. Kegiatan pelatihan dapat terlaksana dengan baik dan mendapat respon positif dari peserta. Sebesar 67% peserta

mengirimkan laporan tugas implementasi pengelolaan laboratorium sebagai postes di sekolah masing-masing.

Terkait pelaksanaan evaluasi pelaksanaan pelatihan menunjukkan respon positif yang ditunjukkan dengan persentase yang dominan pada pernyataan jawaban positif (sangat baik dan baik) total antara 70-90%. Ditinjau dari kemanfaatannya total 89% menyatakan sangat bermanfaat dan bermanfaat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Mintowati. 2012. Penerapan Model Pengembangan Mutu Pendidikan di Kabupaten Sidoarjo. Surabaya: Laporan MGMP tidak di publikasikan.
- Mitarlis. 2016. Manajemen dan Pengelolaan Laboratorium Pendidikan Kimia. Surabaya: Unesa University Press.
- Permenegpan dan RB Nomor 16 tahun 2009 tentang Jabatan Fungsional Guru dan Angka Kreditnya
- Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
- Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen.