

# Upaya Peningkatan Kompetensi Guru SMK Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Keahlian Teknik Kimia Industri Di Kabupaten Bandung Barat dan Cimahi

Lulu Nurdini\*, Hendriyana, Qifni Yasa' Ash Shiddiqi, Diana Putri,  
Hanaan Nisrina, M. Hasan Basri

Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Jenderal Achmad Yani

\*Penulis korespondensi: lulu.nurdinil@lecture.unjani.ac.id

**Abstrak:** *Peningkatan kompetensi guru perlu dilakukan secara berkala, untuk meningkatkan keterampilan dalam melaksanakan pengajaran kepada murid di kelas. Masalah yang dihadapi oleh sebagian besar SMK dengan keahlian Teknik Kimia Industri di Cimahi dan Kabupaten Bandung Barat adalah minimnya sumber daya guru yang memiliki latar pendidikan yang linier dengan mata pelajaran yang diampunya, sehingga guru mengalami kesulitan dalam memberikan materi. Mata pelajaran di kimia industri linier dengan mata kuliah yang ada di Program Studi Teknik Kimia. Oleh karena itu, perlu dilakukan pelatihan mengenai salah satu materi pembelajaran yang juga terdapat di Program Studi Teknik Kimia. Pelatihan diikuti oleh guru dari berbagai sekolah yang mengajar pada mata pelajaran produktif di SMK Teknik Kimia Industri. Pelatihan dilaksanakan dengan dua cara, yakni pemberian materi di dalam kelas dan pelaksanaan praktikum di laboratorium. Pelatihan dilaksanakan oleh dosen-dosen Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Jenderal Achmad Yani (Unjani) sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat.*

**Kata kunci:** *guru, kompetensi, teknik kimia industri*

**Abstract:** *Increasing teacher competency needs to be carried out periodically, to improve skills in carrying out teaching to students in the classroom. The problem faced by most vocational schools with Industrial Chemical Engineering expertise in Cimahi and Kabupaten Bandung Barat is the lack of teacher resources who have an educational background that is linear to the subjects they teach, so that teachers have difficulty in providing the material. Subjects in industrial chemistry are linear with courses in the chemical engineering study program. Therefore, it is necessary to carry out training on one of the learning materials that is also available in the chemical engineering study program. The training was attended by teachers from various schools who taught productive subjects at the Industrial Chemical Engineering Vocational School. Training is carried out in two ways, namely providing material in the classroom, and carrying out practicums in the laboratory. The training was carried out by lecturers in the Chemical Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Universitas Jenderal Achmad Yani (Unjani) as a form of community service.*

**Keywords:** *competency, industrial chemical engineering, teacher*

## 1. Pendahuluan

Teknik kimia industri adalah salah satu program keahlian yang ada di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dengan kurikulum yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Pendidikan dan

Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 60 Tahun 2014 (Permendiknas, 2014). Tidak semua SMK memiliki program keahlian tersebut, biasanya program keahlian Teknik Kimia Industri terdapat di daerah yang memiliki sejumlah industri yang berdiri di daerahnya. Program keahlian Teknik Kimia Industri hadir di daerah tersebut untuk menyuplai kebutuhan tenaga kerja pada industri tersebut. Cimahi dan Kabupaten Bandung Barat merupakan daerah yang memiliki sejumlah industri di dalamnya. Di kedua daerah tersebut hanya terdapat tiga SMK yang memiliki keahlian Teknik Kimia Industri, yaitu dua SMK yang berdiri di Kabupaten Bandung Barat dan satu SMK yang berdiri di Cimahi.

SMK yang memiliki program keahlian Teknik Kimia Industri memiliki kurikulum yang mirip dengan kurikulum yang ada di Program Studi Teknik Kimia. Sebagai contoh materi azas teknik kimia terdapat dalam kurikulum SMK (Kementerian Perindustrian, 2017) dan terdapat di kurikulum Program Studi Teknik Kimia (Asosiasi Pendidikan Tinggi Teknik Kimia, 2011). Karena kesamaan kurikulum inilah beberapa lulusan dari Program Studi Teknik Kimia dapat bekerja sebagai guru di Sekolah Menengah Kejuruan Program Keahlian Teknik Kimia Industri. Namun, sayangnya sebagian besar guru dari SMK yang berada di kedua daerah tersebut bukan berasal dari lulusan teknik kimia. Guru yang saat ini aktif merupakan lulusan dari pendidikan keguruan, sehingga kompetensi keilmuannya di bidang keteknikkimiaan kurang. Terkadang mereka juga mengalami kesulitan karena materi yang diajarkannya berbeda dengan apa yang pernah dipelajarinya saat menempuh pendidikan di perguruan tinggi asal. Namun ternyata kenyataan ini tidak hanya terjadi di Cimahi maupun di Kabupaten Bandung Barat, ternyata di Surabaya pun mengalami hal yang serupa (Altway dkk., 2021). Untuk mengatasi permasalahan tersebut, Program Studi Teknik Kimia Unjani memberikan solusi dengan menyelenggarakan kegiatan pelatihan dalam rangka membekali guru-guru yang berada di Cimahi dan Kabupaten Bandung Barat tersebut untuk meningkatkan kompetensi yang seharusnya dimiliki saat memberikan materi di sekolah.

Guru adalah seorang tenaga pendidik profesional yang mendidik, mengajarkan suatu ilmu, membimbing, melatih, memberikan penilaian serta melakukan evaluasi kepada peserta didik (SMA Mardi Yuana Serang, 2019). Guru merupakan salah satu kunci yang memiliki peran yang sangat penting dalam keberhasilan penyelenggaraan pendidikan (Aulia dkk., 2023). Oleh karena itu, peningkatan kompetensi guru merupakan sebuah keharusan yang perlu dilakukan secara berkala. Peningkatan kompetensi guru dapat dilakukan dengan cara mengirim guru melakukan pelatihan di luar sekolah, atau menyelenggarakan pelatihan di sekolah (*inhouse*

*training*). Kompetensi guru sebagaimana terdapat dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen Bab IV Pasal 10, terdiri dari kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional. Memahami materi pembelajaran yang diajarkan kepada siswa termasuk ke dalam kompetensi pedagogik yang harus dimiliki oleh setiap guru.

Menurut Balqis dkk. (2014), kompetensi guru dalam meningkatkan proses dan hasil belajar dideskripsikan ke dalam empat kemampuan yakni : (1) merencanakan program mengajar, (2) melaksanakan dan memimpin/mengelola proses belajar mengajar, (3) menilai kemajuan proses belajar mengajar, dan (4) menguasai bahan pelajaran dalam pengertian menguasai bidang studi atau mata pelajaran yang diajarinya. Keempat kemampuan tersebut harus melekat pada setiap guru yang berada di sekolah, agar ilmu yang dimilikinya bisa disampaikan kepada siswa dengan baik.

## 2. Metode

Pelaksanaan pelatihan kepada guru SMK Teknik Kimia Industri yang berada di Kabupaten Bandung Barat dan Cimahi sebagai pengabdian masyarakat ini dilakukan secara luring dengan tiga metode yaitu pemaparan materi mengenai materi azas teknik kimia yang dilengkapi dengan sesi latihan dan tanya jawab di dalamnya, melakukan praktikum di laboratorium, dan metode survei dengan memberikan sejumlah pertanyaan dalam kuesioner yang diberikan kepada peserta pelatihan untuk mengetahui *feedback* dari kegiatan yang telah diselenggarakan (Akhmadi, 2019; Maidiana, 2021).

Evaluasi pemahaman materi yang diberikan dilakukan melalui *pre-test* dan *post test* kepada guru-guru yang mengikuti kegiatan pelatihan untuk mengetahui pengetahuan dan kemampuan peserta pelatihan mengenai materi yang diberikan selama pelatihan berlangsung. Pelatihan dilaksanakan selama dua hari yang bertempat di Gedung Prof. Dr. H. Kurnia Program Studi Teknik Kimia Unjani dan Laboratorium Teknik Kimia Unjani pada bulan November 2023.

## 3. Hasil dan Diskusi

Hasil kegiatan pengabdian melalui pelatihan materi azas teknik kimia selama dua hari yang dilakukan dengan suasana yang berbeda memberikan warna tersendiri bagi guru-guru yang mengikuti kegiatan pelatihan. Hari pertama yang dilakukan di dalam ruangan kelas,

memberikan suasana serius namun tetap nyaman dan santai saat materi diberikan (Gambar 1). Sebelum materi diberikan diberikan *post-test* kepada peserta pelatihan untuk mengetahui sejauh mana materi yang akan diberikan kepada peserta dipahami. Banyak pertanyaan yang diberikan oleh para peserta pelatihan, terutama saat pelaksanaan latihan persoalan yang dikerjakan secara bersama-sama. Materi yang diberikan dimulai dari dasar sesuai dengan level pemahaman di tingkat sekolah menengah kejuruan (SMK) serta kurikulum yang telah ditetapkan oleh dinas pendidikan terkait.

. Hari kedua pelatihan dilakukan dengan melaksanakan praktikum di laboratorium teknik kimia. Guru-guru yang mengikuti pelatihan dibagi ke dalam beberapa kelompok. Hal ini dimaksudkan agar setiap peserta memiliki pengalaman yang lebih bermakna saat pelatihan. Kegiatan pelatihan ini dibimbing oleh dosen (Gambar 2) dan dibantu asisten laboratorium (Gambar 3a). Peserta kemudian diberikan modul praktikum yang berisi tata cara pelaksanaan praktikum dan pengambilan data saat praktikum, dan lembar data praktikum yang berisi tabel-tabel yang harus diisi dengan data sesuai dengan praktikum yang dilakukan pada saat itu. Setelah data berhasil didapatkan, peserta kemudian diberikan kesempatan untuk berdiskusi untuk mengolah data yang didapatkan dari hasil praktikum (Gambar 3b). Adapun data yang diolah dari hasil praktikum kemudian diubah menjadi grafik, yang mencerminkan performa alat praktikum yang digunakan. Metode praktikum diberikan supaya guru-guru mendapatkan penguatan konsep ilmu yang telah diberikan di dalam kelas melalui praktik secara langsung di laboratorium. Selain itu, melalui metode praktikum ini diharapkan guru-guru juga dapat mengembangkan sikap ilmiah (Nisa, 2017). Jika semua hal tersebut dapat dirasakan oleh guru-guru, maka pengalaman yang mereka dapatkan pada saat pelatihan dapat mereka sampaikan kepada siswa-siswa di sekolahnya masing-masing.



Gambar 1. Pemberian materi Azas Teknik Kimia di dalam kelas



Gambar 2. Kegiatan pemaparan materi praktikum di laboratorium

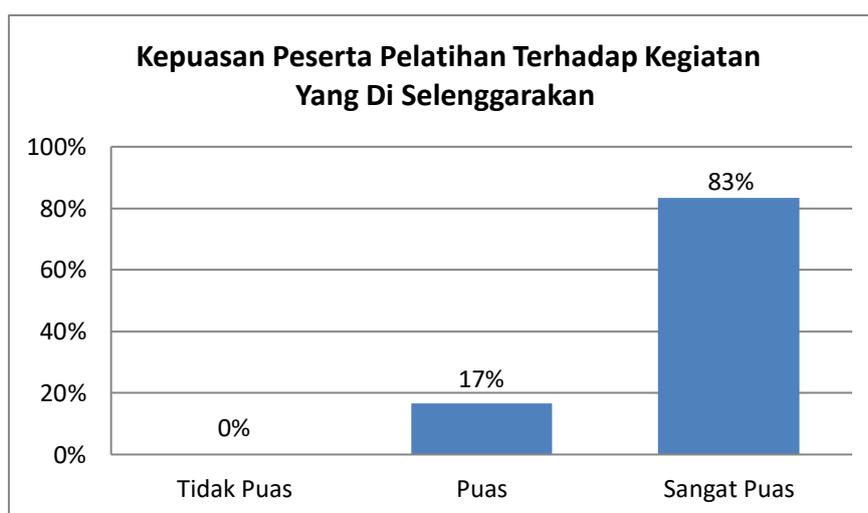


(a)

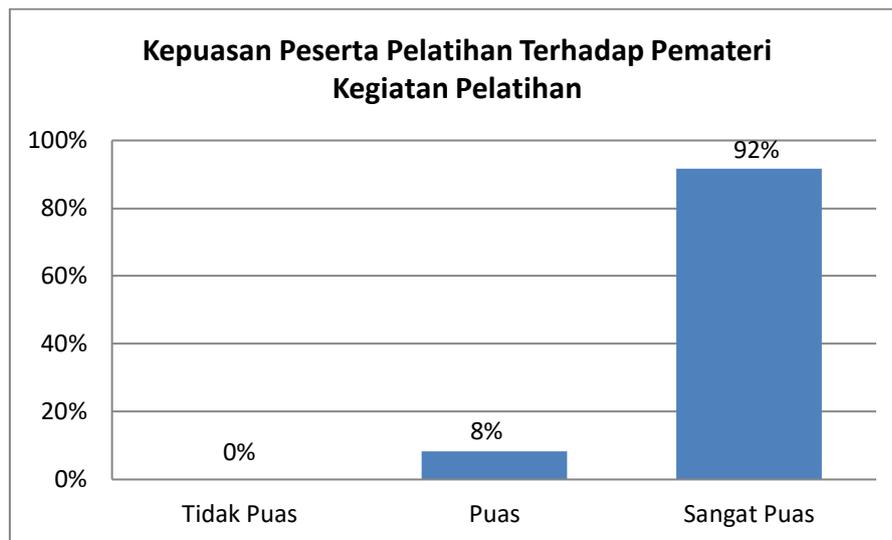
(b)

Gambar 3. Pelaksanaan kegiatan pelatihan : a. Praktikum Azas Teknik Kimia di laboratorium; b. Diskusi kelompok setelah pelaksanaan praktikum

Pada akhir kegiatan dilakukan evaluasi *post test* untuk mengetahui sejauh mana materi yang telah diberikan dipahami oleh masing-masing peserta. Selain itu, peserta pelatihan juga diberikan kuesioner terkait pelaksanaan kegiatan pelatihan yang diikutinya sampai selesai. Data hasil kepuasan peserta pelatihan terhadap kegiatan yang diselenggarakan disajikan dalam Gambar 4 dan Gambar 5. Dari hasil kuesioner tersebut, diperoleh data bahwa seluruh peserta sangat puas terhadap seluruh rangkaian kegiatan pelatihan. Kepuasan yang diberikan oleh peserta pelatihan menunjukkan kepuasan terhadap pelayanan yang diberikan oleh Program Studi Teknik Kimia Unjani pada saat kegiatan terselenggara. Data tersebut kemudian diolah dan dijadikan pedoman untuk menyelenggarakan kegiatan pelatihan di masa yang akan datang.



Gambar 4. Tingkat kepuasan peserta pelatihan



Gambar 5. Kepuasan peserta pelatihan terhadap pemateri pada seluruh kegiatan pelatihan yang diselenggarakan

#### 4. Kesimpulan

Telah dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat kepada guru-guru Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Program Keahlian Teknik Kimia Industri yang berada di Cimahi dan Kabupaten Bandung Barat dalam kegiatan pelatihan yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru SMK. Pelatihan dilaksanakan dengan menggunakan metode pengajaran di dalam kelas, praktikum di laboratorium dan pengisian survei/kuesioner. Seluruh rangkaian kegiatan pelatihan dilaksanakan di Program Studi Teknik Kimia Unjani. Hasil survei menunjukkan seluruh peserta pelatihan sangat puas terhadap kegiatan yang telah diselenggarakan. Hasil tersebut menjadi pedoman bagi Program Studi Teknik Kimia Unjani untuk dapat menyelenggarakan kembali pelatihan lainnya dalam rangka meningkatkan kompetensi guru-guru Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Program Keahlian Teknik Kimia Industri lainnya.

#### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada LPPM Universitas Jenderal Achmad Yani dan kepada Sari Asih, Isfi Sarah Atifah, Eman Suherman, dan Adnan Sukma Perdana, sebagai anggota tim yang telah membantu dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini.

## Daftar Referensi

- Akhmadi, A. (2019). Kepuasan Peserta Diklat Terhadap Pelayanan Widyaiswara, *Andragogi: Jurnal Diklat Teknis Pendidikan dan Keagamaan*, 7(2), 256-269. doi: 10.36052/andragogi.v7i2.101.
- Altway, S., Pratiwi, K.A., Fadhillah, M.Z.D., Zuchrillah, D.R., Soeprijanto, Agustiani, E., Prajitno, D.H., Surono, A., Pudjiastuti, L., & Rachmaniah, O. (2022). Pelatihan Peningkatan Kompetensi Guru-Guru SMK Jurusan Keteknik Kimiaan Se-Jawa Timur dalam Bidang Pengolahan Limbah Cair., *Sewagati: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 5(1), 86-93. doi: 10.12962/j26139960.v5i1.8049.
- Asosiasi Pendidikan Tinggi Teknik Kimia. (2011). Kurikulum Inti Program Sarjana Strata Satu ( S1 ) Teknik Kimia.
- Aulia, D., Murni, I. and Desyandri, D. (2023). Peningkatan Kompetensi Guru Sekolah Dasar melalui Platform Merdeka Mengajar (PMM), *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(1b), 800-807. doi: 10.29303/jipp.v8i1b.1310.
- Balqis, P., Usman, N. and Ibrahim, S. (2014). Kompetensi Pedagogik Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar siswa pada SMPN 3 Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar, *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 14(1), 25-38.
- Kementerian Perindustrian. (2017). Kompetensi keahlian kimia industri, diakses dari laman [https://siva.kemenperin.go.id/public/uploads/2020-9-24\\_Gabung%20-Modul%20KIMIA%20INDUSTRI-56%20hal.pdf](https://siva.kemenperin.go.id/public/uploads/2020-9-24_Gabung%20-Modul%20KIMIA%20INDUSTRI-56%20hal.pdf)
- Nisa, U. M. (2017). Metode Praktikum untuk Meningkatkan Pemahaman dan Hasil Belajar Siswa Kelas V MI YPPI 1945 Babat pada Materi Zat Tunggal dan Campuran, *Proceeding Biology Education Conference*, 14(1), 62–68.
- Maidiana, M. (2021). Penelitian Survei, *ALACRITY : Journal of Education*, 1(2), 20–29. doi: 10.52121/alacrity.v1i2.23.
- Permendiknas. (2014). Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan, *Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 956*, 1-8.
- SMA Mardi Yuana Serang. (2019). *Pengertian Guru: Definisi, Tugas, dan Peran Guru dalam Pendidikan*. Available at: <https://smamyszerang.sch.id/baca/pengertian-guru-definisi-tugas-dan-peran-guru-dalam-pendidikan> (Accessed: 11 March 2023).