

PKM Penyiapan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kesiapan Kerja 4.0 Bagi Guru SMK Kimia Industri Kota Semarang

Harjono⁽¹⁾, Willy Tirza Eden⁽¹⁾, Endah Widhihastuti⁽¹⁾, M. Kholid Baror Abadi⁽¹⁾,
dan Senda Kartika Rakainsa^{(1)*}

⁽¹⁾Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang,
Gedung D6 Lantai 2, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229, Indonesia

Email: (*)sendakartika@mail.unnes.ac.id

ABSTRAK

Tingginya angka pengangguran lulusan SMK menunjukkan adanya persoalan kompetensi keahlian siswa lulusan SMK Kimia Industri yang kurang memenuhi persyaratan sebagaimana diharapkan oleh industri. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi profesional guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berupa RPP berbasis kesiapan kerja di era revolusi industri 4.0 pada SMK Kimia Industri di Kota Semarang. Program aksi yang dilakukan adalah (1) observasi mitra pengabdian dan penyusunan angket evaluasi; (2) persiapan sarana dan prasarana pelatihan; (3) persiapan konsep RPP yang akan diberikan pada workshop; (4) workshop perangkat pembelajaran berbasis kesiapan kerja 4.0; (5) pendampingan, evaluasi, dan pengumpulan produk hasil workshop. Kegiatan ini telah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru. Peserta telah berhasil mengintegrasikan aspek-aspek employability skill yaitu komunikasi, kerjasama, pemecahan masalah, prakarsa dan berusaha, mengelola diri, merencanakan dan mengatur kegiatan, belajar, menggunakan teknologi, serta aspek K3 dalam perangkat pembelajarannya.

Kata kunci: Integrasi Kesiapan Kerja 4.0, Perangkat Pembelajaran, SMK Kimia Industri

ABSTRACT

The high unemployment rate for Vocational High School graduates shows that there are problems of the skill competencies of students from Industrial Chemistry Vocational High School who do not meet the requirements as expected by the industry. This program aims to improve the professional competence of teachers in developing learning tools in the form of lesson plans based on work readiness in the industrial revolution 4.0 era at the Industrial Chemistry Vocational High School in Semarang City. The action programs carried out are (1) observation of service partners and preparation of evaluation questionnaires; (2) preparation of training facilities and infrastructure; (3) preparation of the concept of lesson plans to be carried out at the workshop; (4) implementation of workshops based on employability skill 4.0; (5) assistance, evaluation, and submission of workshop products. This activity has successfully enhanced the knowledge and skills of the teachers. Participants have succeeded in integrating aspects of employability skills, namely communication, collaboration, problem solving, initiative and business, self-management, planning and organizing activities, learning, using technology, and aspects of Occupational Health and Safety (K3) in their learning tools.

Keywords: *Employability Skills 4.0, Industrial Chemistry Vocational School, Learning Tools*

Submit: 03.04.2022	Revised: 30.04.2022	Accepted: 24.05.2022	Available online: 02.07.2022
-----------------------	------------------------	-------------------------	---------------------------------

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan adalah jenis pendidikan menengah yang secara khusus mempersiapkan tamatannya untuk menjadi tenaga ahli, terampil, dan siap terjun ke dalam masyarakat (Khurniawan, Erda, & Majid, 2019). Lulusan dari pendidikan vokasi ini diharapkan dapat bekerja sesuai dengan kompetensi keahliannya untuk dapat memenuhi kebutuhan pasar kerja (Hartanto, Rusdarti, & Abdurrahman, 2019; Kemendikbudristek RI, 2020).

Pasal 15 Undang-Undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003 menjelaskan bahwa pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan siswa untuk bekerja dalam bidang tertentu. Arah pengembangan pendidikan menengah kejuruan diorientasikan pada pemenuhan permintaan pasar kerja (Hasanefendic, Heitor, & Horta, 2016). Tenaga kerja yang dibutuhkan yaitu sumber daya manusia yang memiliki kompetensi sesuai dengan bidang pekerjaannya, memiliki daya adaptasi, dan daya saing yang tinggi (Herbert, Rothwell, Glover, & Lambert, 2020).

Data BPS mencatat bahwa lulusan SMK banyak yang menjadi pengangguran terbuka/ Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT). Masing-masing kategori pendidikan yaitu SD, SMP, SMA, SMK, Diploma I/II/III, dan Universitas mengalami kenaikan seiring dengan naiknya TPT nasional. Tabel 1 menunjukkan bahwa lulusan SMK menempati posisi TPT tertinggi sebesar 10,36% pada tahun 2019, 13,55% pada tahun 2020 dan 11,13 % pada tahun 2021 (BPS, 2021).

Tabel 1. Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) Indonesia Tahun 2020-2021

No.	Tingkat Pendidikan	Tingkat Pengangguran Terbuka/TPT (%)		
		2019	2020	2021
1.	Tidak/Belum pernah sekolah/Belum tamat & tamat SD	2,39	3.61	3.61
2.	SMP	4,72	6.46	6.45
3.	SMA Umum	7,87	9.86	9.09
4.	SMA Kejuruan	10,36	13.55	11.13
5.	Diploma I/II/II	5,95	8.08	5.87
6.	Universitas	5,64	7.35	5.98

Sumber: Data BPS 2021

Tingginya angka pengangguran lulusan SMK menunjukkan adanya persoalan diantaranya kompetensi keahlian para lulusan SMK yang kurang memenuhi persyaratan sebagaimana diharapkan oleh industri (Mukhlason, Winanti, & Yundra, 2020). Karakteristik dunia kerja dan kualifikasi tenaga kerja yang dibutuhkan industri juga berubah dengan cepat dan semakin menantang pada era globalisasi (Blokker, Akkermans, Tims, Jansen, & Khapova, 2019). Tantangan terbesar dunia pendidikan saat ini adalah menghasilkan lulusan yang mempunyai kemampuan akademik (*academic skill*), kemampuan penguasaan keterampilan (*technical skill*), dan kemampuan employabilitas (*employability skill*) yang seimbang (Bozionelos, Lin, & Lee, 2020). Tuntutan *basic skill* dan juga *technical skill* atau keterampilan pada bidang yang ditekuni dalam dunia kerja dan industri menuntut adanya keterampilan employabilitas (Yakin, Kartono, & Susilaningih, 2020). *Employability skill* atau *generic skill* sebagai keterampilan yang harus dimiliki oleh seorang calon tenaga kerja sesuai dengan karakteristik iklim kerja saat ini (Gill, 2018).

Employability skill dinilai sangat penting karena karakteristik pekerjaan saat ini menuntut adanya inisiatif, fleksibilitas dan kemampuan seseorang untuk menangani tugas-tugas yang berbeda (Lenihan, Foley, Carey, & Duffy, 2020). *Employability skill* termasuk (1) keterampilan dasar yang meliputi membaca, menulis dan berhitung; (2) keterampilan interpersonal termasuk berkomunikasi dan bekerja dalam tim; dan (3) atribut diri, diantaranya kemampuan belajar dan bagaimana menghadapi perubahan yang selalu terjadi di masyarakat (Márquez-García, Kirsch, & Leite-Mendez, 2020).

Penyiapan siswa agar memiliki keterampilan teknis dan keterampilan yang bersifat generik (*employability skill*) berpangkal pada guru sebagai orang yang bertanggungjawab terhadap perkembangan siswa. Guru diharapkan mampu merancang proses pendidikan dan pembelajaran berdasarkan acuan yang jelas. Sebuah pedoman yang memuat berbagai pengalaman siswa sebagai acuan guru dalam merancang kegiatan pembelajaran ini lazim disebut kurikulum. Namun, dalam pelaksanaannya, kurikulum SMK Kimia Industri di Semarang belum mewadahi keterampilan dasar dan lanjutan terkait *soft skill* siap kerja tersebut karena masih terbatas pada komponen sikap spiritual dan sikap sosial yang belum sepenuhnya mencerminkan kemampuan dalam dunia kerja dan lingkungan sosial siswa di masa depan.

Dalam proses pembelajaran sendiri, guru wajib menyusun dan mengembangkan sendiri perangkat pembelajaran. Jika guru sudah dapat menyusun sendiri maka dipastikan guru akan memiliki perangkat pembelajaran, tetapi jika guru hanya wajib memiliki perangkat pembelajaran, belum tentu guru dapat menyusun dan mengembangkan sendiri perangkat pembelajaran. Sebab mungkin saja guru memiliki dengan cara menulis ulang perangkat pembelajaran yang didapatkan dari meminjam perangkat pembelajaran guru lain, atau dengan cara mengunduh dari internet. Apabila hal ini terjadi guru tidak akan dapat memiliki pengalaman yang cukup dalam menyusun dan mengembangkan perangkat pembelajaran. Selain itu belum tentu perangkat yang digunakan akan cocok dengan karakteristik siswa, sekolah dan lingkungan dimana kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran yang diampu dilaksanakan (Wildan, 2017).

Oleh karena itu, tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kompetensi profesional guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan Bahan Ajar berbasis kesiapan kerja di era revolusi industri 4.0 pada SMK Kimia Industri di Kota Semarang. Diharapkan kegiatan ini memberikan kontribusi lebih jauh pada terbentuknya peningkatan karakter siap kerja siswa kompetensi keahlian kimia industri yang mulanya belum didukung oleh kurikulum dan perangkat pembelajaran yang berbasis *employability skills* menjadi memiliki karakter nilai tambah dan dapat bersaing dengan lulusan pendidikan menengah kejuruan luar negeri di era Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA).

IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan hasil analisis situasi mengenai profil, potensi, dan kendala yang ada, maka pada uraian berikut akan dijelaskan berkaitan kondisi SMK Kimia Industri, yaitu:

1. **Kurikulum.** Kurikulum SMK Kimia Industri belum mewadahi keterampilan dasar dan lanjutan terkait *soft skill* siap kerja. Pembentukan karakter masih terbatas pada sikap spiritual dalam menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya dan sikap sosial yakni menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), bertanggung-jawab, responsif, dan proaktif melalui keteladanan, pemberian nasihat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia. Kurikulum berbasis *employability skills* perlu diterapkan dalam menunjang aspek keterampilan dan *soft skills* siswa agar siswa mempunyai karakter siap kerja.
2. **Kompetensi Guru.** Guru kompetensi keahlian kimia industri di Kota Semarang memiliki beban mengajar hingga rata-rata mengajar 36 jam per minggu untuk setiap guru, sehingga guru tidak banyak waktu untuk mengembangkan dan mengasah kemampuan dalam melatih *soft skill* siap kerja siswa. Guru belum mendapatkan pelatihan perencanaan pembelajaran yang menginternalisasi nilai-nilai *soft skill* siap kerja untuk melatihkannya kepada siswa. Guru sebagai jembatan awal dalam pembentukan karakter siswa diharapkan dapat memiliki pengetahuan dasar serta dapat menerapkan skill siap kerja dalam pembentukan karakter siswa, sehingga guru harus memiliki cukup pengetahuan mengenai bagaimana cara penerapan *employability skills* dalam proses pembelajaran.

3. **Pengetahuan dan Keterampilan Siswa.** Siswa SMK Kimia Industri belum cukup menguasai *soft skill* siap kerja. Hal tersebut dapat dilihat dari masukan pembimbing lahan Prakerin di Industri Berbasis Kimia. Mereka memberikan beberapa catatan, salah satunya aspek pengetahuan dalam membuat lamaran pekerjaan dan bagaimana mencari lamaran pekerjaan yang sesuai dengan kompetensi yang dimiliki. Siswa masih lemah dalam menentukan potensi dirinya sendiri mana yang menonjol dan dapat dijadikan unggulan untuk mendapatkan peluang di persaingan tenaga kerja saat ini. Siswa seharusnya memiliki karakter dan kemampuan siap kerja yang didukung dengan adanya proses pembelajaran yang berbasis *employability skills*.
4. **Kemitraan.** Pola kerjasama perguruan tinggi dengan SMK di Indonesia yang telah dilakukan sebatas dalam bentuk *Lesson Study* yang spesifik dilakukan oleh perguruan tinggi yang tergabung dalam Lembaga Pendidik Tenaga Kependidikan (LPTK) yang berfokus pada guru dengan empat aspek yakni 1) mengurangi dikotomi antara teori dan praktik; 2) menciptakan dan mengelola pengetahuan dalam komunitas pendidikan berdasarkan pada penciptaan pengetahuan dan teori manajemen; 3) mempersiapkan calon guru untuk siap dan memahami sifat profesi guru dan pekerjaan sekolah; dan 4) mencapai tujuan utamanya untuk meningkatkan pembelajaran calon guru dengan meningkatkan praktik mengajar [14]. Belum adanya bentuk kerjasama dalam hal penguatan *soft skill* siap kerja bagi siswa sebelum lulus.

Menanggapi permasalahan yang telah diungkapkan sebelumnya, tim pengabdian tertarik untuk memberikan pelatihan *soft skill* bagi Guru SMK Kimia Industri Kota Semarang sebelum mereka melaksanakan proses pembelajaran di semester gasal 2021/2022 dalam bentuk *workshop* yang berisi langkah-langkah konkrit penyusunan perangkat pembelajaran disertai *best practice* hasil riset yang telah dilakukan tim pengabdian. Produk yang dihasilkan dapat dipergunakan guru dalam memandu siswa mencapai keterampilan dasar yang diperlukan siswa dalam dunia kerja. Setiap aktivitas nantinya, guru mampu melakukan refleksi diri, menilai, menunjukkan sikap, menetapkan tujuan, merencanakan, menghadapi perubahan, dan melihat kemajuan pribadi hingga akhir kegiatan. Diharapkan dengan adanya *workshop* yang diberikan kepada guru, kompetensi profesional guru, kompetensi pedagogik guru, pengetahuan dan keterampilan perencanaan pembelajaran guna menghasilkan siswa calon lulusan yang siap kerja di era revolusi industri 4.0, serta keterampilan guru untuk menghasilkan produk perangkat pembelajaran dapat meningkat.

METODE PELAKSANAAN

Khalayak sasaran pada kegiatan pengabdian ini adalah Guru SMK kompetensi keahlian kimia industri di Kota Semarang. Guru yang mengajar pada siswa kelas XII dipilih karena akan melaksanakan kegiatan Praktik Kerja Industri (Prakerin) pada semester gasal 2021/2022.

Kegiatan PKM ini dilaksanakan dengan metode pelatihan (*workshop*) daring dengan langkah-langkah berikut ini:

1. Tim Pengabdian mempersiapkan fasilitas Zoom, evaluasi secara daring, serta file materi *workshop* yang dibutuhkan peserta pelatihan.
2. Tim pengabdian melakukan pretest untuk mengetahui pengetahuan guru SMK Industri mengenai pentingnya serta penerapan *employability skills* dalam proses pembelajaran melalui kuesioner dengan menggunakan *google form*.
3. Tim Pengabdian mengemukakan tujuan, proses dan luaran yang akan dihasilkan selama kegiatan. Tim juga menentukan kontrak kegiatan selama pelatihan berlangsung meliputi waktu, metode dan langkah-langkah kegiatan yang harus dilakukan guru peserta pelatihan.
4. Tim Pengabdian memaparkan materi tentang *employability skill* 4.0 bagi Siswa SMK Kimia Industri, serta Best Practice Model Pembelajaran *Project Based Learning* yang terintegrasi *employability skill* 4.0.
5. Tim Pengabdian menyelenggarakan *workshop* pembuatan perangkat pembelajaran (RPP) terintegrasi *employability skill* 4.0. Pada kegiatan ini tim pengabdian bertindak sebagai fasilitator

- dengan menerapkan active learning. Fasilitator sebelumnya telah menyiapkan materi kepada masing-masing guru.
6. *Workshop* dilakukan dengan pendekatan diskusi, tanya jawab langsung dan sharing pengalaman oleh peserta untuk menggali tingkat pemahaman peserta dan segera diperbaiki pemahamannya oleh fasilitator apabila terjadi miskonsepsi. Pada akhir tujuan pembelajaran dilakukan refleksi dengan cara peserta pelatihan diminta secara aktif mencari *output/outcome* yang telah dicapai sesuai tujuan pembelajaran.
 7. Evaluasi pelaksanaan *workshop* dilakukan dengan penyebaran angket melalui Google Form berupa post-test pada akhir kegiatan untuk mengetahui tingkat keberhasilan program. Indikator keberhasilan kegiatan ini adalah adanya peningkatan nilai post-test dibandingkan pre-test dengan nilai akhir maksimal 100. Peserta juga wajib mengumpulkan produk hasil pelatihan sebelum mendapatkan sertifikat *workshop*. Umpan balik program dilakukan dengan pengisian angket kritik, saran, dan rekomendasi oleh peserta pada akhir kegiatan.
 8. Analisis data dilakukan dengan cara membandingkan data hasil pretest dan post test serta hasil RPP setelah mengikuti pelatihan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan judul “PKM Penyiapan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kesiapan Kerja 4.0 Bagi Guru SMK Kimia Industri Kota Semarang” ini dilakukan pada tanggal 21 September 2021 dengan khalayak sasaran guru SMK Kimia Industri di Kota Semarang. Kegiatan ini dilaksanakan secara daring menggunakan aplikasi *Zoom Meeting* yang diikuti oleh 13 orang guru yang memiliki latar belakang pendidikan yang bervariasi. Guru tersebut telah berpengalaman mengajar mulai dari 0 hingga 15 tahun dimana sebanyak 53,9% guru peserta pelatihan tersebut telah mengajar lebih dari 5 tahun. Bidang keahlian peserta pelatihan sebagian besar berasal dari bidang Teknik Dasar Pekerjaan Laboratorium Kimia serta Produk Kreatif dan Kewirausahaan.

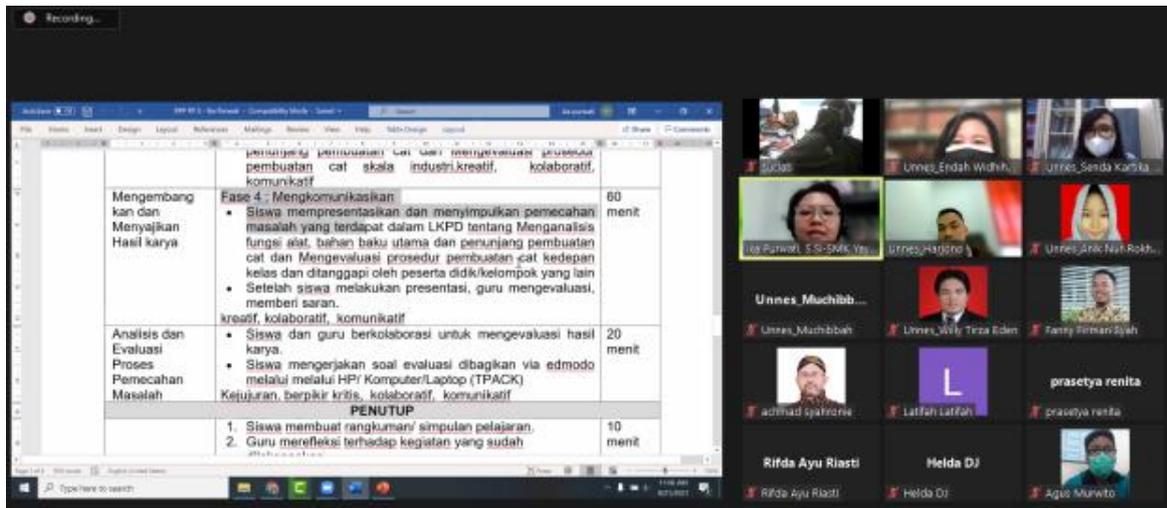


Gambar 1. Penyampaian Materi Utama Secara Daring

Kegiatan ini difasilitasi oleh 3 pemateri yaitu 1 dosen dan 2 mahasiswa peneliti serta 2 *coach workshop* dengan tujuan untuk mencapai sasaran dari program yang sudah dirancang. Kegiatan pelatihan dibagi menjadi dua proses yaitu pemberian materi dan *workshop* penyusunan perangkat pembelajaran berupa RPP. Cakupan Materi yang diberikan meliputi Konsep dasar Pembelajaran Abad 21, pentingnya *employability skill* 4.0 bagi siswa SMK Industri, model-model implementasi *employability skill* 4.0 serta aspek kurikulum, kompetensi guru, pengetahuan dan keterampilan

siswa, dan kemitraan. Materi ini disampaikan oleh pemateri utama kegiatan PKM seperti diperlihatkan pada Gambar 1.

Selain itu, dipaparkan juga mengenai fakta-fakta penelitian dari dua lokasi riset yang berbeda dari hasil penelitian mahasiswa. Hasil penelitian mahasiswa tersebut dapat menjadi bahan referensi bagi peserta guru dalam mempertimbangkan pengembangan RPP masing-masing dengan mempertimbangkan karakteristik pada sekolah masing-masing. Cakupan materi pada *workshop* meliputi perancangan RPP terkait analisis limbah kimia pada industri, integrasi *employability skills* dalam rancangan pembelajaran serta contoh teknis pelaksanaan. Sampel slide presentasi *workshop* secara daring tentang pengembangan RPP dihadapan peserta guru disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan Workshop

Keseluruhan proses tersebut dilakukan agar dapat meningkatkan kompetensi profesional dan pedagogis guru. Selain itu, kegiatan PKM ini melatih guru dalam meningkatkan keterampilan untuk menghasilkan produk perangkat pembelajaran yang selaras dengan kebutuhan industri sehingga dapat menghasilkan siswa calon lulusan yang siap kerja di era revolusi industri 4.0.

Evaluasi kegiatan dilakukan dalam beberapa tahapan dengan menggunakan pendekatan yang disampaikan oleh Kirkpatrick (2007) yaitu melihat bagaimana reaksi, peningkatan pengetahuan dan juga perubahan perilaku yang disebabkan oleh dilakukannya program pengembangan ini bagi mereka (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2007). Evaluasi reaksi diberikan dalam bentuk kuesioner yang menggali mengenai persepsi peserta secara umum tentang pelaksanaan kegiatan, evaluasi pengetahuan diberikan dalam *pre* dan *post test* untuk melihat peningkatan penambahan pengetahuan peserta mengenai materi yang disampaikan. Perubahan perilaku dilihat dari RPP yang telah disusun setelah mendapatkan pelatihan.

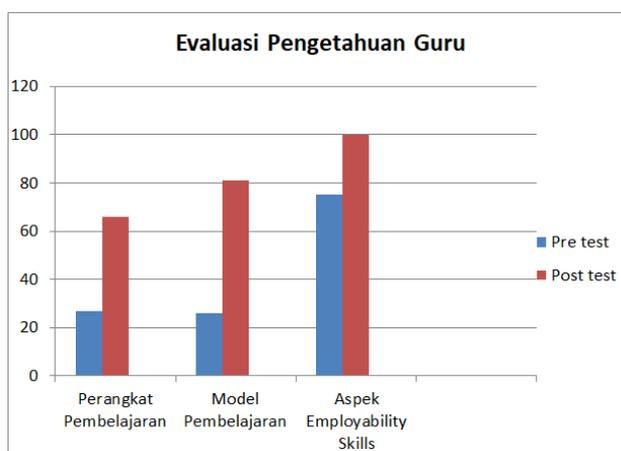
1. Evaluasi Pengetahuan Guru

Pengetahuan guru terkait determinan (hal yang mempengaruhi) perangkat pembelajaran yang terintegrasi dengan *employability skill* 4.0 adalah perangkat pembelajaran, aspek-aspek *employability skill* 4.0, dan model pembelajaran. Peserta dievaluasi pemahamannya terkait perbedaan determinan tersebut. Peserta pelatihan sebagian sudah memiliki pengetahuan terkait sub kompetensi dalam aspek-aspek *employability skill* 4.0, namun sebagian yang lain masih memiliki pemahaman bahwa *employability skill* hanya terkait dengan *hard skill* dan pemahaman prosedur kerja. Hal ini dikarenakan selama ini guru lebih memprioritaskan kemampuan *hard skill* siswa tanpa menghiraukan aspek psikologis dan *soft skill* untuk memantapkan *whole competency*. Berdasarkan analisis pre-post test diketahui bahwa terjadi peningkatan pengetahuan sebesar 25% dalam mengidentifikasi aspek-aspek *employability skill* 4.0.

Project Based Learning (PjBL) merupakan model pembelajaran yang dinilai sesuai untuk menerapkan aspek-aspek *employability skill* 4.0 pada diri seorang siswa selama proses pembelajaran. Fokus utama PjBL adalah pada kegiatan pemecahan masalah dan tugas-tugas bermakna lainnya, memberi peluang siswa bekerja secara otonom, dan puncaknya menghasilkan produk karya siswa yang bernilai, dan realistis. Hal ini menjadi penguatan untuk aspek-aspek *employability skill* 4.0 seperti komunikasi, kerjasama, pemecahan masalah, prakarsa dan berusaha, mengelola diri, merencanakan dan mengatur kegiatan, belajar, menggunakan teknologi, serta aspek K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja).

Hasil pre test menunjukkan bahwa sebelum pemberian materi oleh narasumber, peserta masih memiliki miskonsepsi antara model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan PjBL. Miskonsepsi tersebut kemungkinan terjadi dikarenakan pada realitanya guru belum banyak yang menerapkan model PjBL dalam kegiatan pembelajaran. Dalam prakteknya, sintaks PBL memang mempunyai kesamaan dengan PjBL, namun pada PjBL peserta didik diarahkan untuk melaksanakan sebuah proyek untuk menghasilkan produk kaitannya dengan proses pemecahan masalah. Berdasarkan analisis pre-post test diketahui bahwa terjadi peningkatan pengetahuan sebesar 55% dalam pemahaman guru tentang model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) untuk mengimplementasikan *employability skill* 4.0 (Gambar 3).

Perangkat pembelajaran seperti RPP sangat diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang valid adalah sekumpulan perlengkapan belajar meliputi RPP yang memenuhi kriteria validitas isi berdasarkan penilaian para ahli/pakar. Peserta sudah cukup mengetahui tentang perangkat pembelajaran ini, tetapi beberapa peserta masih belum mengetahui tentang langkah awal pengembangan perangkat yaitu analisis kurikulum. Berdasarkan analisis *pre-post test* diketahui bahwa terjadi peningkatan pengetahuan sebesar 39% dalam pemahaman tentang perancangan perangkat pembelajaran (RPP) untuk mendukung implementasi *employability skill* 4.0. Grafik peningkatan pengetahuan tersebut disajikan pada Gambar 3. Dari grafik ini, peserta guru sebenarnya telah memiliki pengetahuan yang tinggi tentang aspek *employability skills* sebelum kegiatan PKM dilakukan. Namun, seperti fakta yang sudah diungkapkan pada awal paragraf, aspek *skill* ini belum terintegrasi secara baik pada perangkat dan model pembelajaran (lihat Gambar 3).



Gambar 3. Hasil Evaluasi Pengetahuan Guru

2. Evaluasi Keterampilan Guru

Peserta dituntut untuk mampu mengintegrasikan aspek-aspek *employability skill* dalam pembuatan perangkat ajar yaitu RPP. Peserta mengintegrasikan aspek-aspek *employability skill* yaitu komunikasi, kerjasama, pemecahan masalah, prakarsa dan berusaha, mengelola diri, merencanakan dan mengatur kegiatan, belajar, menggunakan teknologi, serta aspek K3 dalam perangkat pembelajarannya.

Berdasarkan hasil analisis perangkat pembelajaran yang dihasilkan peserta pada akhir sesi *workshop*, didapatkan bahwa 100% dari peserta telah mampu mengintegrasikan aspek-aspek *employability skill* pada perangkat pembelajaran yang telah dimiliki sebelumnya. Sebanyak 40% peserta telah menggunakan model pembelajaran PjBl yang dinilai cocok dalam implementasi aspek-aspek *employability skill* pada proses pembelajaran. Aspek-aspek yang telah dicoba untuk diintegrasikan tersebut antara lain komunikasi, kerjasama, pemecahan masalah, penggunaan teknologi, serta K3 (Gambar 4).

Langkah-langkah Pembelajaran Sesi 1		
Kegiatan	Deskripsi	Alokasi waktu (menit)
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi salam/menyapa peserta didik. • Memeriksa kehadiran peserta didik. • Memberi motivasi untuk mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan. • Memberikan apersepsi kepada siswa dengan menayangkan video percobaan hukum dasar Gay lussac dan melakukan stimulus mengapa lilin yang ditutup gelas menjad padam ? • Menyampaikan tujuan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi dan manfaatnya serta langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan memperhatikan aspek employability skill : <ol style="list-style-type: none"> a. Keterampilan dalam belajar b. Keterampilan literasi informasi c. Keterampilan mengelola informasi 	15
Langkah-langkah Pembelajaran Sesi 2		
Kegiatan	Deskripsi	Alokasi waktu (menit)
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi salam/menyapa peserta didik. • Memeriksa kehadiran peserta didik. • Memberikan apersepsi kepada siswa dengan menunjukkan video konsep mol • Menyampaikan tujuan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi dan manfaatnya serta langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan memperhatikan aspek employability skill : <ol style="list-style-type: none"> a. Keterampilan merencanakan dan mengatur kegiatan b. Keterampilan bekerja dalam kelompok c. Keterampilan berkomunikasi d. Keterampilan memecahkan masalah 	15

Gambar 4. Contoh Integrasi Aspek-aspek *Employability Skill* pada RPP Hasil Karya Peserta

Melalui hasil kegiatan pengabdian ini dapat dilihat bahwa guru telah mengalami peningkatan pengetahuan serta keterampilan. Hal ini dinilai menguntungkan karena melalui kegiatan ini, guru dapat belajar dan berlatih untuk mengintegrasikan aspek-aspek *employability skill* dalam perangkat pembelajaran sehingga diharapkan nantinya dapat memfasilitasi peserta didik. Namun demikian, kegiatan *workshop* ini belum bisa melihat penerapan penerapan perangkat pembelajaran yang berbasis *employability skill* secara langsung, sehingga perlu adanya kegiatan lanjutan untuk memonitor integrasi aspek-aspek *employability skill* pada pembelajaran dan efektivitasnya pada siswa. Kegiatan *workshop* yang dilakukan secara daring ini juga sedikit menjadi penghambat dikarenakan ada beberapa peserta yang kurang aktif. Diharapkan ke depan dapat terlaksana kegiatan berikutnya secara luring untuk meningkatkan efektivitas penyampaian materi serta keaktifan peserta dalam *workshop*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan PKM, Guru SMK Kimia Industri telah memiliki kompetensi pedagogis terkait implementasi *employability skill* 4.0. Guru telah mampu membuat perencanaan kegiatan pembelajaran berupa RPP terintegrasi dengan *employability skill* yang berupa aspek komunikasi, kerjasama, pemecahan masalah, prakarsa dan berusaha, mengelola diri, merencanakan dan mengatur kegiatan, belajar, menggunakan teknologi, serta aspek K3. Guru yang

meningkat kompetensinya ini diharapkan dapat membantu menyiapkan siswa lulusan kimia industri yang memiliki *soft skill* siap kerja di era revolusi industri 4.0. Secara keseluruhan, guru mengikuti kegiatan *workshop* ini dengan antusias dan aktif mengemukakan pendapat/*sharing* pengalaman pembelajarannya masing-masing. Pengembangan ke depan adalah kegiatan lanjutan secara luring untuk pengembangan bahan ajar dan perangkat pembelajaran yang lain yang terintegrasi dengan *employability skill* serta monitoring secara langsung dalam penerapan perangkat pembelajaran tersebut di sekolah.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada FMIPA, Universitas Negeri Semarang melalui Pendanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat Dosen Tahun 2021 sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terwujud.

REFERENSI

- Blokker, R., Akkermans, J., Tims, M., Jansen, P., & Khapova, S. (2019). Building a sustainable start: The role of career competencies, career success, and career shocks in young professionals' employability. *Journal of Vocational Behavior*, 112, 172-184.
- Bozionelos, N., Lin, C.-H., & Lee, K. Y. (2020). Enhancing the sustainability of employees' careers through training: The roles of career actors' openness and of supervisor support. *Journal of Vocational Behavior*, 117.
- BPS. (2021). *Tingkat Pengangguran Terbuka Berdasarkan Tingkat Pendidikan 2019-2021*. Retrieved Januari 10, 2022, from Website Badan Pusat Statistik: <https://www.bps.go.id/indicator/6/1179/1/tingkat-pengangguran-terbuka-berdasarkan-tingkat-pendidikan.html>
- Gill, R. (2018). Building Employability Skills for Higher Education Students: An Australian Example. *Journal of Teaching and Learning for Graduate Employability*, 9(1), 84-92.
- Hartanto, C. F. B., Rusdarti, & Abdurrahman. (2019). Tantangan Pendidikan Vokasi di Era Revolusi Industri 4.0 dalam Menyiapkan Sumber Daya Manusia yang Unggul. *Seminar Nasional Pascasarjana (Prosnampas)*. 2, pp. 163-171. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Hasanefendic, S., Heitor, M., & Horta, H. (2016). Training students for new jobs: The role of technical and vocational higher education and implications for science policy in Portugal. *Technological Forecasting and Social Change*, 113(B), 328-340.
- Herbert, I. P., Rothwell, A. T., Glover, J. L., & Lambert, S. A. (2020). Graduate employability, employment prospects and work-readiness in the changing field of professional work. *The International Journal of Management Education*, 18(2).
- Kemendikbudristek RI. (2020). *Program Kerja 2021 Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi, Kemendikbudristek, RI.
- Khurniawan, A. W., Erda, G., & Majid, M. A. (2019). Profil Lulusan SMK Terhadap Tingkat Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia Tahun 2018/2019. *Vocational Education Policy, White Paper*, 1(9), 1-21.
- Kirkpatrick, D. L., & Kirkpatrick, J. D. (2007). *Implementing the Four Levels: A Practical Guide for Effective Evaluation of Training Programs*. San Fransisco: Berret-Koehler Publishers.
- Lenihan, S., Foley, R., Carey, W. A., & Duffy, N. B. (2020). Developing engineering competencies in industry for chemical engineering undergraduates through the integration of professional work placement and engineering research project. *Education for Chemical Engineers*, 32, 82-94.
- Márquez-García, M. J., Kirsch, W., & Leite-Mendez, A. (2020). Learning and collaboration in pre-service teacher education: Narrative analysis in a service learning experience at Andalusian public schools. *Teaching and Teacher Education*, 96, 1-10.

-
- Mukhlason, A., Winanti, T., & Yundra, E. (2020). Analisa Indikator SMK Penyumbang Pengangguran di Provinsi Jawa Timur. *Journal of Vocational and Technical Education*, 2(2), 29-36.
- Wildan. (2017). Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran bagi Guru. *Jurnal Society*, 8(1), 41-63.
- Yakin, M. I., Kartono, & Susilaningsih, E. (2020). Development of Assessment Instruments The Learning Process Chemistry Based Scientific Approach to High School Students. *Journal of Research and Educational Research Evaluation*, 9(1), 31-39.