

Pendampingan Penyusunan Pembelajaran Berdiferensiasi Kurikulum Merdeka bagi Guru Kimia MGMP Kota Semarang (*Assistance in Preparing Independent Curriculum Differentiated Learning for Semarang City MGMP Chemistry Teachers*)

Sri Haryani¹, Sri Wardani², Agung Tri Prasetya³, Endang Susilaningsih⁴, Eko Budi Susatya⁵, Siti Herlina Dewi^{6*}

Universitas Negeri Semarang, Jawa Tengah^{1,2,3,4,5,6}

harynikimia83@mail.unnes.ac.id¹, menuksriwardani@mail.unnes.ac.id², agungchem@mail.unnes.ac.id³, endangsusilaningsih@mail.unnes.ac.id⁴, eko.budi@mail.unnes.ac.id⁵, herlin@mail.unnes.ac.id^{6*}



Riwayat Artikel

Diterima pada 26 Oktober 2023

Revisi 1 pada 16 November 2023

Revisi 2 pada 24 November 2023

Revisi 3 pada 12 Desember 2023

Disetujui pada 14 Desember 2023

Abstract

Purpose: Implementation of the Merdeka Curriculum in Indonesia in 2020 has not been effective or optimal. Most teachers are still trying to adapt, and some still have difficulty implementing learning with the Merdeka Curriculum and differentiated learning. The purpose of this service activity was to improve teachers' understanding and skills in implementing differentiated learning.

Methodology: This community activity program was conducted through assistance consisting of lectures, discussions, and workshops. The success of the activity can be seen in the assessment of learning tools and the filling out of questionnaires.

Results: Based on the results of problem identification, this service activity aims to improve the ability of differentiated learning design and the availability of various sample devices for different chemical materials. The activities included: (1) deepening of chemical literature through lectures and discussions, (2) seminars on analyzing CP, TP, and ATP, (3) seminars on preparing different learning needs, and (4) workshops on preparing learning modules.

Limitations: The number of participants in the service program was limited. The participants came from MGMP Kimia Semarang for approximately 30 people. The results may be different for other participants.

Contribution: Improving the knowledge and skills of chemistry teachers in Semarang City to design differentiated learning for the Merdeka Curriculum.

Keywords: *chemistry learnin; differentiated learning; merdeka curriculum; service*

How to cite: Haryani, S., Wardani, S., Prasetya, A, T., Susilaningsih, E., Susatya, E, B., Dewi, S, H. (2024). Pendampingan Penyusunan Pembelajaran Berdiferensiasi Kurikulum Merdeka bagi Guru Kimia MGMP Kota Semarang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 295-303.

1. Pendahuluan

Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) merupakan suatu organisasi profesi guru sebagai media guru untuk bertukar informasi dan perkembangan dunia pendidikan. Proses pertukaran informasi dapat dilakukan dengan diskusi tentang kurikulum, proses pembelajaran, teknik mengevaluasi, bedah SKL, bedah soal UN, dan penyusunan bersama perangkat pembelajaran. Organisasi MGMP dikelompokkan berdasarkan mata pelajaran. Guru-guru kimia bergabung dalam MGMP Kimia, sebagaimana guru fisika pada MGMP Fisika dan mata pelajaran lain. Kolaborasi antara MGMP Kimia Kota Semarang dengan

tim pengabdian Rumpun Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang telah berlangsung cukup lama. Kerjasama dan kolaborasi baik dalam bentuk penelitian maupun pengabdian, diantaranya aplikasi indikator alami dalam titrasi asam-basa (Haryani et al., 2017), upaya peningkatan profesional guru-guru kimia melalui pelatihan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) (Haryani et al., 2016), implementasi model-model pembelajaran sesuai kurikulum (Haryani et al., 2018), penyusunan lembar Kerja Siswa SMA/MA, pendampingan penerapan beberapa KD 4 terutama yang berkaitan dengan kegiatan laboratorium (Haryani et al., 2019; Prasetya et al., 2021), Pendampingan Penyusunan Instrumen Tes Bermuatan Asesmen Kompetensi Minimum (Haryani et al., 2023; Qodriyah et al., 2021) dan Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk mendukung Merdeka Belajar (Marfu'ah et al., 2022; Setyorini et al., 2022).

Selain kelanjutan bentuk sinergi guru dan dosen kimia, kegiatan pengabdian ini juga didasari dengan pemberlakuan Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka di Indonesia. Sebagaimana diketahui, Kurikulum Merdeka merupakan modifikasi dan pembaharuan dari Kurikulum 2013, sehingga saat ini beberapa sekolah masih menerapkan keduanya. Untuk Kurikulum Merdeka, satuan pendidikan harus merancang kurikulum yang disesuaikan dengan karakteristik sekolah dan kebutuhan unit pengajaran yang unik. Guru dituntut untuk dapat menerapkan pembelajaran saintifik dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi pada Kurikulum Merdeka (Kasmur et al., 2021; Sri Kuning & Artikel, 2021). Namun pada kenyataannya, satuan pendidikan belum menciptakan kurikulum yang benar-benar dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswa di masing-masing institusinya (Sri Kuning & Artikel, 2021).

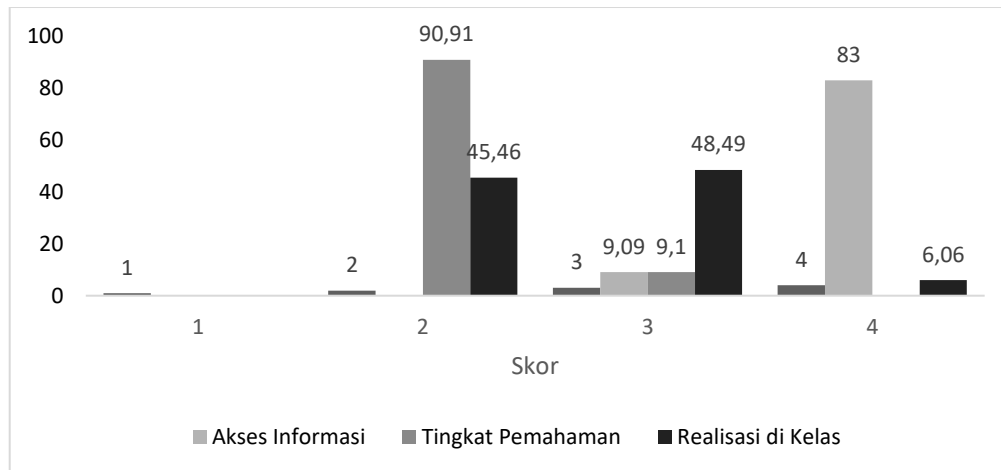
Pembelajaran berdiferensiasi adalah usaha menyesuaikan proses pembelajaran di kelas untuk memenuhi kebutuhan belajar individu setiap murid. Kebutuhan belajar siswa secara umum dikategorikan menjadi 3, yaitu kesiapan belajar (*readiness*), minat, dan gaya belajar siswa (Hasanah et al., 2022; Tassignon et al., 2021). Penyusunan perangkat pembelajaran berdiferensiasi minimal harus didasarkan pada ketiga hal tersebut, sehingga keberagaman siswa akan terfasilitasi dengan baik. Pembelajaran berdiferensiasi memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan potensinya secara optimal namun tetap bisa Bersama dengan teman-teman sebayanya. Oleh karena itu sangat penting bagi guru untuk menguasai berbagai macam model dan atau strategi pengajaran.

Salah satu aspek terpenting dalam strategi pembelajaran berdiferensiasi adalah aspek kesiapan belajar yakni kapasitas untuk mempelajari materi baru. Sebuah tugas yang mempertimbangkan tingkat kesiapan siswa akan membawa murid keluar dari zona nyaman mereka, namun dengan lingkungan belajar yang tepat dan dukungan yang memadai, mereka tetap dapat menguasai materi baru tersebut. Identifikasi kesiapan belajar peserta didik dapat dilakukan melalui asesmen diagnostik dengan tujuan mendiagnosis kemampuan dasar dalam mengidentifikasi capaian tujuan pembelajaran peserta didik (Nasution, 2022). Pembelajaran berdiferensiasi juga memungkinkan guru untuk proaktif merencanakan dan melaksanakan berbagai pendekatan terhadap konten, proses, dan produk untuk menanggapi karakteristik peserta didik yang berbeda-beda dari segi minat, gaya belajar, dan kesiapan belajarnya. Konsep tentang pembelajaran berdiferensiasi harus dipahami, didesain, dan diterapkan oleh guru. Proses penyusunan rancangan pembelajaran perlu didokumentasikan secara jelas dan sistematis agar mudah dipelajari dan diterapkan (Putri & Etikariena, 2022). Jika pada Kurikulum 2013, administrasi perangkat pembelajaran disebut RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), maka pada Kurikulum Merdeka disebut Modul Ajar.

Proses mendesain Modul Ajar maupun LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) untuk pembelajaran berdiferensiasi tetap melibatkan berbagai model pembelajaran yang seharusnya sudah diterapkan pada Kurikulum 2013. Namun demikian, beberapa fakta ditemukan bahwa para guru juga masih perlu pendampingan mengintegrasikan model-model pembelajaran untuk berbagai materi Kimia (N. R. Dewi et al., 2021; Haryani et al., 2023). Didasarkan berbagai hasil penelitian dan wawancara dengan pengurus MGMP yang sekaligus fasilitator Guru penggerak diketahui bahwa para guru mata pelajaran masih belum memahami dan memiliki pengetahuan yang kokoh tentang Kurikulum Merdeka dan pembelajaran berdiferensiasi. Selanjutnya menurut penuturan pengurus MGMP kota Semarang tersebut bahwa pengetahuan Guru terkait pembelajaran berdiferensiasi masih 10 %. Kegiatan

merancang dalam pengabdian ini lebih difokuskan pada keberagaman/diferensiasi kesiapan belajar peserta didik.

Data hasil survei awal terkait implelementasi Kurikulum Merdeka dan Pembelajaran Berdiferensiasi dapat dilihat pada Gambar 1. Semua guru sudah mendapatkan akses informasi terkait Kurikulum Merdeka maupun pembelajaran berdiferensiasi, baik melalui *workshop*, seminar, maupun media lainnya. Namun, pada aspek pemahaman sebanyak 90,91% memilih skor 2, artinya guru merasa kurang memahami dan masih kebingungan dalam menyusun perangkat pembelajaran berdiferensiasi yang benar. Sebanyak 48,49% peserta pengabdian menyatakan sudah merealisasikan pembelajaran berdiferensiasi di kelas dengan baik (skor 3). Namun ketika dikonfirmasi secara langsung, ternyata perangkat pembelajaran yang digunakan belum mencerminkan pembelajaran berdiferensiasi.



Gambar 1. Hasil survei awal impementasi pembelajaran berdifersiasi

Didasarkan FGD lebih serius antara Tim Pengabdi dan pengurus MGMP dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut: 1) pemahaman konsep tentang kurikulum berdiferensiasi masih kurang; 2) Analisis Capaian Pembelajaran (CP) menjadi TP (tujuan pembelajaran) dan ATP (Alur Tujuan Pembelajaran) untuk kelas 11 dan 12 belum dilaksanakan, 3) Belum ada perangkat yang sesuai dengan pembelajaran berdiferensiasi baik dari segi konten, proses, maupun produk; dan (4) diperlukan contoh perangkat pembelajaran berdiferensiasi spesifik untuk berbagai materi Kimia. Oleh karena itu, sosialisasi terkait implementasi Kurikulum Merdeka perlu ditingkatkan lagi. Guru-guru perlu didampingi secara langsung dalam mendesain dan mengimplementasikannya. Selain itu, dukungan dan bimbingan semua pihak terkait seperti kepala sekolah, pengawas, dinas pendidikan dan pemerintah, juga sangat menentukan tercapainya tujuan pengembangan kurikulum tersebut. Dokumentasi FGD dapat dilihat pada Gambar 2.



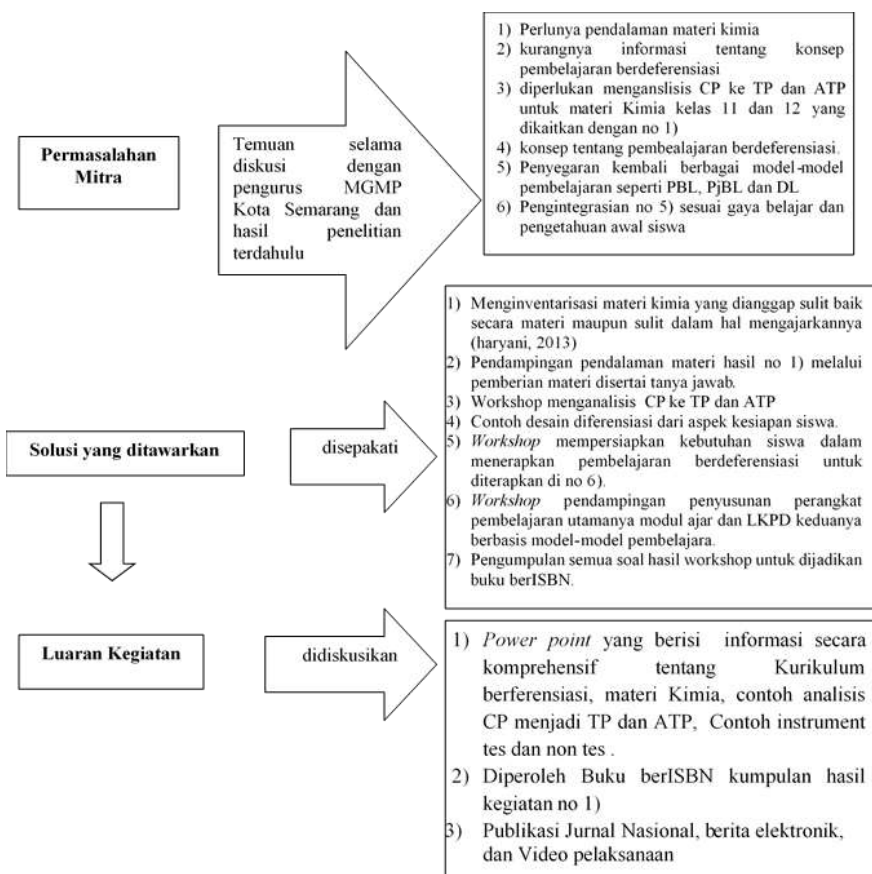
Gambar 2. Kegiatan FGD tim pengabdian dan peserta.

Bentuk kegiatan yang ditawarkan tim pengabdian dan disepakati bersama meliputi 1) diskusi berkelompok untuk menginventarisasi materi Kimia yang dianggap sulit baik secara materi ataupun dalam hal mengajarkan; 2) bedah urutan dan kedalaman materi Kimia, terutama yang dianggap sulit atau banyak miskonsepsi, 3) *workshop* menganalisis CP menjadi TP dan ATP; 4) *workshop* mempersiapkan kebutuhan pembelajaran berdiferensiasi dari aspek konten, proses, maupun produk, (5) *workshop* penyusunan perangkat pembelajaran secara lebih terperinci. Tujuan utama kegiatan pengabdian ini adalah adanya peningkatan pengetahuan guru dalam mendesain Modul Ajar dan LKPD, dan luaran utama kegiatan ini adalah dokumen Modul Ajar dan LKPD sesuai dengan konsep pembelajaran berdiferensiasi pada mata pelajaran Kimia SMA/MA. Didasarkan permasalahan yang dihadapi mitra, maka Tim pengabdian dengan mitra menentukan prioritas yang harus ditangani, yaitu: (1) Inventarisasi materi kimia yang dianggap sulit baik sulit secara materi maupun sulit dalam hal mengajarkannya; (2) Pendalaman materi berdasarkan hasil inventarisasi materi sehingga mampu menulis modul ajar terkait apersepsi, motivasi, dan pertanyaan pemantik; (3) Menganalisis dan menuliskan CP ke TP dan ATP dengan memperhatikan kata kerja operasional dari Anderson dan Krathwall (2005) sesuai amanah Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka; (4) Mengintegrasikan aspek HOTS, model-model pembelajaran dalam kegiatan inti (Haryani dan Prasetya, 2021); (5) Mempersiapkan kebutuhan siswa dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi seperti kuesioner gaya belajar, lembar observasi proses pembelajaran, mempersiapkan tes diagnostik dan tes sumatif. Penyusunan instrumen penilaian tersebut juga sudah dilaksanakan melalui kerja sama tim pengabdian dan mitra, sebagai contoh instrumen untuk mengidentifikasi HOTS, diagnostic kesulitan belajar, dan implementasi TPACK (A. M. Dewi & Haryani, 2022; Fadhilah & Haryani, 2021)

2. Metode

2.1 Metode Pelaksanaan

Program kegiatan kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk pendampingan yang terdiri dari metode ceramah, diskusi (*Forum Group Discussion / FGD*), dan *workshop*. Diagram alir yang mengkaitkan permasalahan mitra, solusi yang ditawarkan, dan luaran kegiatan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kerangka metode pelaksanaan pengabdian

2.2 Sasaran

Jumlah khalayak sasaran kegiatan yang diundang berjumlah 40 guru yang tergabung dalam MGMP kimia Kota Semarang baik dari SMA/SMK swasta maupun Negeri. Ketua MGMP dan 2 pengurus inti Kota Semarang secara kebetulan juga sebagai fasilitator Guru penggerak serta pengurus MGMP Jawa Tengah sehingga diharapkan akan lebih mudah menyebarkan hasil pendampingan melalui diskusi pada saat kegiatan MGMP. Kegiatan pengabdian dilakukan di SMA N 3 Semarang pada 23 Juli 2023 untuk pendalaman materi, dilanjutkan kegiatan berlatih menyiapkan pembelajaran berdeferensiasi, dan dipresentasikan hasil modul ajar dan LKPD di SMA N 1 Semarang.

3. Hasil dan Pembahasan

Salah satu tuntutan Kurikulum Merdeka adalah guru dapat memfasilitasi keberagaman peserta didik melalui pembelajaran yang beragam pula, atau yang lebih dikenal dengan pembelajaran berdiferensiasi (Pantiwati et al., 2023). Salah satu cara mengetahui penguasaan pengetahuan guru terkait Kurikulum Merdeka adalah menganalisis pembelajaran yang mereka rancang. Bukti otentik paling mudah adalah dengan menganalisis Modul ajar dan LKPD yang disusun guru. Didasarkan pengamatan dan produk yang dihasilkan selama proses kegiatan (Modul Ajar dan LKPD), dilanjutkan diskusi/FGD, dapat dikatakan para guru aktif mengikuti pembekalan.

Keaktifan nampak dari cara memperhatikan dan memanfaatkan peluang bertanya ketika diberi kesempatan. Selanjutnya pada tahap diskusi untuk mengawali penyusunan modul ajar dan LKPD, terjadi tanya-jawab yang cukup efektif terutama terkait implementasi pembelajaran berdiferensiasi. Selain itu para guru juga mengumpulkan tugas mendesain modul ajar dan LKPD dengan memasukkan keberagaman/diferensiasi siswa dari aspek kesiapan kognitif siswa. Dengan demikian untuk materi pembelajaran berdiferensiasi pada Kurikulum Merdeka, perangkat pembelajaran, sampai dengan contoh implementasinya di kelas telah memperoleh pengetahuan awal yang baik. Model pembelajaran yang digunakan masih mengacu pada model-model pembelajaran yang sudah umum dikenal seperti *discovery learning*, *problem base learning* (PBL), dan *project base learning* (PjBL).

3.1 Analisis Hasil CP ke TP dan ATP

Capaian Pembelajaran untuk SMA dirancang untuk kelas F kelas XI dan XII dan bersifat umum. Berbeda dengan kurikulum 2013, yang sudah diurutkan mulai kelas X, XI, dan XII dengan urutan KD 3.1 – dan seterusnya dan pasangannya KD 4.1 – dan seterusnya. Didasarkan hal tersebut, ditemukan penyampaian tujuan pembelajaran ada yang kurang urut dan kedalamannya berbeda-beda. Di samping itu kata kerja pada TP juga kurang memperhatikan aspek HOTS juga tidak mengenal/memperhatikan kata kerja yang disarankan Anderson dan Krathwal (Anderson, 2013). Permasalahan ini juga berakibat pada penulisan ATP yang kurang runtut serta perlunya aspek keterampilan psikomotorik untuk siswa. Temuan lain, beberapa guru juga tidak menuliskan ATP.

Ditinjau dari diferensiasi gaya belajar dan minat para guru sudah mencoba menerapkan kuisioner yang disampaikan Tim Pengabdian. Didasarkan hasil tersebut, para guru sudah paham apa yang seharusnya dilakukan setelah menganalisis hasil kedua kuisioner. Didasarkan hasil FGD diferensiasi kesiapan awal siswa telah disepakati melalui diferensiasi LKPD atau bahan ajar. Untuk deferensiasi LKPD diwujudkan melalui fase penyelidikan kelompok (PBL) atau pengumpulan dan analisis data (DL). Di pihak lain, untuk bahan ajar melalui bahan ajar regular, pengayaan, dan bahan ajar remedial. Didasarkan produk kegiatan yang dikumpulkan hanya ada 1 LKPD dengan 3 keberagaman, dan tak ada satupun yang menyusun bahan ajar remedi maupun pengayaan. Sementara itu untuk LKPD mereka berpendapat untuk mengintegrasikan model pembelajaran saja sangat membutuhkan pemikiran yang serius, apalagi harus mendesain 3 macam untuk siswa dengan kesiapan rendah, menengah dan tinggi. Hasil ini juga tidak jauh berbeda dengan penelitian tim pengabdian di tahun 2018.

3.2 Hasil Kegiatan Pendalaman Materi

Pendalaman materi disampaikan oleh tim pengabdian (Gambar 4), lalu dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab. Hasil diskusi/tanya jawab diperoleh beberapa hal sebagai berikut: (1) materi seperti pH tidak dikaitkan dengan kesetimbangan air, (2) materi hidrolisis juga tidak dikaitkan dengan kesetimbangan air dan tetapan hidrolisis K_h , (3) materi Ksp, faktor-faktor yang mempengaruhi

kelarutan seperti pH juga kurang dikaitkan dengan kesetimbangan kelarutan Ksp, (4) materi stoikiometri larutan sebagai materi prasyarat yang pernah diperoleh di kelas X kurang diperhatikan terutama kaitannya dengan konsep mol ekuivalen kaitannya dengan koefisien dan mol, (5) konsep tentang % b/b maupun b/V perlu diingatkan lagi, dan kaitannya dengan penentuan kadar (umumnya belum sampai ke % masih dalam molaritas_ (6) berkaitan dengan kelemahan no 5), karena hubungan antara konsep stoikiometri larutan dan penentuan kadar hasil titrasi masih perlu ditingkatkan.

Untuk materi terkait nano material, belum banyak diketahui kaitan antara materi dengan konsep nanopartikel, ikatan kimia, materi interaksi antar molekul seperti van der Waals, gaya electrostati, interaksi dipole-dipole, hydrogen bonds dimanfaatkan untuk teknologi self-assembly pada nanopartikel, dan contohnya pada baju anti air, nanopartikel silika melapisi pakaian dengan gaya vanderwalls. sehingga permukaan pakaian menjadi hidrofob.; 2) Redoks: Sintesis nanopartikel logam dengan bioreduktor, misal untuk sintesis nanopartikel perak: AgNO_3^+ ekstrak blimbing wuluh (kayak akan antioksidan, dapat mereduksi logam); 3) Elektrokimia: Konsep elektrolisis air, perlu katalis untuk menurunkan energi aktivasi. Katalis yang sering digunakan Pt, tapi kalau digunakan lempeng Pt, mahal. maka di buat nanopartikel Pt.

Meskipun sudah mengimplementasikan berbagai model pembelajaran saintifik, namun sebagian besar guru masih kesulitan menerapkan model pembelajaran PBL dan PjBL secara tepat. Salah satu contohnya adalah guru merasa sudah melaksanakan pembelajaran di kelas dengan model PBL karena memberikan pertanyaan yang berisi permasalahan untuk didiskusikan sesudah siswa memperoleh materi. Namun masalah yang diberikan ke siswa sudah terstruktur atau kegiatan penyelidikan berkelompok berisi latihan soal dan tidak dihubungkan dengan permasalahan di fase orientasi pada masalah. Contoh lain, pada implementasi PjBL di kelas yang penting siswa diberi tugas yang menghasilkan produk tanpa memperhatikan proses pemerolehan pengetahuan dalam diri siswa, dengan kata lain aspek konstruktivis tidak pernah diperhatikan. Siswa diberi materi seperti yang biasa dilakukan dan diakhiri pemberian tugas membuat produk. Para guru sudah mengurangi metode ceramah, namun masih banyak yang memutar video berisi penjelasan materi di kelas. Hal tersebut sebenarnya tidak berbeda jauh seperti guru menjelaskan materi di depan kelas (metode ceramah).

Jadi dapat dikatakan meski sudah berlabel “pembelajaran berbasis PBL atau PjBL”, namun kenyataannya masih didominasi dengan ceramah atau penugasan dengan menjawab soal. Ketidakesesuaian atau *mispersepsi* tersebut bukan berarti salah sepenuhnya, hanya saja disebabkan masih sedikit contoh model PBL dan PjBL untuk materi kimia pada Kurikulum Merdeka. Perubahan yang sangat cepat, serta sosialisasi Kurikulum Merdeka di tengah serangan Covid-19, juga mungkin menyebabkan persepsi guru terhadap pembelajaran berdiferensiasi menjadi kurang tepat. Oleh karena itu, para guru sangat memerlukan arahan dan contoh modul ajar serta LKPD untuk bidang studi kimia pada berbagai TP, terutama dengan model PBL dan PjBL.

Untuk bisa memberi kesempatan siswa mengkonstruksi pengetahuannya maka penguasaan materi subyek merupakan hal utama diikuti strategi pembelajarannya. Ketika mengajar guru harus mengetahui dan memahami materi subjek yang akan mereka ajarkan. Jika guru “tidak mengetahui bahan”, maka guru tidak akan memiliki pemikiran yang jelas tentang bagaimana siswa harus mengajar. Sebelum pembelajaran dimulai sangat penting bagi guru untuk memahami substansi atau derajat kepentingan suatu pengetahuan subjek dalam suatu kurikulum (Galani & Galanakis, 2022). Dengan demikian sebelum mendesain pembelajaran berdiferensiasi penguasaan materi subyek perlu dikuasai. Selanjutnya akan diuraikan hasil pendampingan yang telah dilakukan.



Gambar 4. Pembekalan materi dari tim pengabdian

3.3 Analisis Hasil Desain Pembelajaran Berdiferensiasi

Ditinjau dari diferensiasi gaya belajar dan minat para guru sudah mencoba menerapkan kuisisioner yang disampaikan Tim Pengabdian. Didasarkan hasil tersebut, para guru sudah paham apa yang seharusnya dilakukan setelah menganalisis hasil kedua kuisisioner. Didasarkan hasil FGD diferensiasi kesiapan awal siswa telah disepakati melalui diferensiasi LKPD atau bahan ajar. Untuk diferensiasi LKPD diwujudkan melalui fase penyelidikan kelompok (PBL) atau pengumpulan dan analisis data (DL). Di pihak lain, untuk bahan ajar melalui bahan ajar regular, pengayaan, dan bahan ajar remedial. Didasarkan produk kegiatan yang dikumpulkan hanya ada 1 LKPD dengan 3 keberagaman, dan tidak ada satupun yang menyusun bahan ajar remedi maupun pengayaan.

Peserta juga berpendapat untuk mengintegrasikan model pembelajaran saja sangat membutuhkan pemikiran yang serius, apalagi harus mendesain 3 macam untuk siswa dengan kesiapan rendah, menengah dan tinggi. Hasil ini juga tidak jauh berbeda dengan Haryani, dkk (2018). Selanjutnya didasarkan produk modul ajar yang dikumpulkan secara lebih rinci ditemukan beberapa hal berikut: 1) komponen modul ajar yang kurang lengkap, seperti TP; Apersepsi, dan motivasi pada pendahuluan, dan mengintegrasikan langkah model pembelajaran pada kegiatan inti; 2) urutan materi ajar bervariasi antara sekolah satu dan lainnya karena merdeka belajar. Hal ini bisa dipahami asalkan urutan materi memperhatikan materi prasyarat. Fakta ini sudah terselesaikan dengan mengadakan FGD untuk membahas CP pembelajaran kimia kelas XI dan X.

Di akhir rangkaian kegiatan, para peserta pada kegiatan pengabdian wajib mengumpulkan Modul Ajar dan LKPD yang telah disusun dan direvisi selama proses pendampingan. Contoh LKPD yang sudah dilihat dan dokumentasi kegiatan Bersama mitra pengabdian dapat dilihat pada Gambar 2-4. Gambar 2 dan 3 adalah salah satu dokumentasi kegiatan pengabdian. Untuk Gambar 4 adalah salah satu contoh hasil perbaikan penyusunan modul ajar. Gambar 5, bagian kiri menunjukkan kegiatan pendahuluan masih bersifat umum dan apersepsi langsung berisi pertanyaan terkait materi ajar. Bagian kanan menunjukkan hasil revisi setelah proses pendampingan yaitu guru menerapkan tes diagnostik untuk mengelompokkan kemampuan kognitif siswa dan apersepsi dihubungkan dengan fenomena atau peristiwa di sekitar siswa.

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
1. Guru mengucapkan salam dengan penuh rasa syukur untuk membuka pertemuan. 2. Guru bersama peserta didik berdoa terlebih dahulu sebelum melaksanakan kegiatan belajar yang dipimpin oleh salah satu perwakilan peserta didik. 3. Guru melakukan absensi peserta didik. 4. Guru meminta peserta didik mengerjakan tes diagnostik non-kognitif untuk gaya belajar di <i>website</i>. https://akupintar.id/tes-gaya-belajar 5. Guru meminta peserta didik menuliskan gaya belajarnya dan mengumpulkannya. Apersepsi 1. Guru menyampaikan apersepsi kepada peserta didik dengan membangun diskusi materi sebelumnya. • apakah peranan ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari? • Apakah sifat-sifat bahan kimia? • Apa saja contoh bahan kimianya? • Apakah kalian tahu apa itu reaksi kimia? • Sebutkan reaksi kimia yang ada di sekitar kita. 2. Peserta didik melakukan diskusi dengan guru.	Peserta didik mengerjakan asesmen diagnostik berupa tes kognitif melalui <i>gform</i> di hari sebelum pembelajaran (TPACK – <i>Technological Knowledge</i>) 1. Guru memberi salam untuk membuka pembelajaran. 2. Guru bersama peserta didik berdoa terlebih dahulu sebelum melaksanakan kegiatan belajar yang dipimpin oleh salah satu perwakilan peserta didik. (BBKT/P3) 3. Guru melakukan absensi peserta didik. 4. Guru menanyakan perasaan peserta didik. Apersepsi 1. Guru menyampaikan apersepsi kepada peserta didik dengan membangun diskusi materi pengenalan ilmu kimia sebelumnya dengan fenomena yang ada di sekitar. (TPACK – <i>Content Knowledge</i>) • Pernahkah kalian memperhatikan gerbang sekolah yang selalu kalian lewati? Gerbang tersebut terbuat dari bahan apa? (Besi) • Gerbang (besi) menjadi berkarat dikarenakan terjadi suatu perubahan zat (besi). Besi mengalami perubahan secara apa? fisika ataukah kimia? (Kimia) • Adakah perubahan kimia lainnya yang pernah kalian jumpai? Sebutkan?

Gambar 5. Kegiatan pendahuluan sebelum revisi (kiri), dan sesudah revisi (kanan)

4. Kesimpulan

Berdasarkan pengamatan selama kegiatan pelatihan berlangsung, dapat disimpulkan bahwa wawasan tentang pembelajaran berdiferensiasi dan keterampilan mendesain perangkat pembelajaran berdiferensiasi meningkat. Hal ini terlihat dari aktivitas, antusiasme, pertanyaan-pertanyaan peserta selama mengikuti kegiatan pelatihan ini, serta penyusunan modul ajar dan LKPD yang ditugaskan. Respon peserta terhadap kegiatan pelatihan pengabdian ini sangat baik dan merupakan hal baru terutama terkait diferensiasi gaya belajar, minat, dan kesiapan awal peserta didik. Selanjutnya didasarkan hasil modul ajar yang didesain ditemukan beberapa hal yang masih perlu diperbaiki: (1) komponen modul ajar kurang lengkap, (2) penulisan ATP dari TP, apersepsi, dan motivasi, (3) integrasi model pembelajaran dalam kegiatan inti dan LKPD, dan (4) desain perangkat pembelajaran berdiferensiasi dari aspek kesiapan awal siswa baik dalam bentuk bahan ajar maupun LKPD masih butuh pendampingan, dan (5) urutan dan kedalaman materi perlu didampingi agar no (1) sampai (5) bisa optimal. Saran keterampilan mendesain pembelajaran berdiferensiasi dari aspek kesiapan awal siswa, perlu dilakukan *workshop* lanjutan sehingga semua materi Kimia terwakili.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada FMIPA Universitas Negeri Semarang sebagai pemberi dana pengabdian dan MGMP Kimia Kota Semarang sebagai mitra pengabdian.

Referensi

- Anderson, L. W. (2013). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's*. I(2017), 302. <https://books.google.com/books?id=d0gxngEACAAJ&pgis=1>
- Dewi, A. M., & Haryani, S. (2022). Development of Three-Tier Test Instrument Based on Scientific Literacy in Electrolyte and Non-Electrolyte Solution Topics. *THABIEA: JOURNAL OF NATURAL SCIENCE TEACHING*, 5(1), 1. <https://doi.org/10/gstzq8>
- Dewi, N. R., Rusilowati, A., Saptono, S., Haryani, S., & Listiaji, P. (2021). Analysing Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) of Pre-Service Science Teachers. *International Conference on Science, Education, and Technology*, 7, 407–412. <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/ISET/article/view/1989>

- Fadhilah, A., & Haryani, S. (2021). Development of Acid-Base Online Science Literacy Test Instruments. *JURNAL PENDIDIKAN SAINS UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG*, 9(2), 152–160. <https://doi.org/10/gstzrs>
- Galani, A., & Galanakis, M. (2022). Organizational Psychology on the Rise-McGregor's X and Y Theory: A Systematic Literature Review. *Psychology*, 13, 782–789. <https://doi.org/10.4236/psych.2022.135051>
- Haryani, S., Masfufah, Wijayati, N., & Kurniawan, C. (2018). Improvement of metacognitive skills and students' reasoning ability through problem-based learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 983(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/983/1/012174>
- Haryani, S., Prasetya, A. T., & Bahron, H. (2017). Building the character of pre-service teachers through the learning model of problem-based analytical chemistry lab work. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(2), 229–236. <https://doi.org/10.15294/jpii.v6i2.10688>
- Haryani, S., Sakti, A. T., Dewi, S. H., & Prasetya, A. T. (2023). Development of content knowledge instruments in the form of two tiers based on scientific literacy on buffer solutions. *AIP Conference Proceedings*, 2614(1), 30032. <https://doi.org/10/gstzqt>
- Haryani, S., Tri Prasetya, A., & Ika Rusmawati, D. (2016). Pedagogical Content Knowledge (PCK) Calon Guru Dan Guru Kimia Pada Materi Buffer. *Unnes Science Education Journal*, 5(3), 1438–1446. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej>
- Haryani, S., Wardani, S., Supardi, K. I., & Prasetya, A. T. (2019). The analysis of teacher's ability in create lesson plans and student worksheet. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(2). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/2/022045>
- Hasanah, E., Suyatno, S., Maryani, I., Badar, M. I. Al, Fitria, Y., & Patmasari, L. (2022). Conceptual Model of Differentiated-Instruction (DI) Based on Teachers' Experiences in Indonesia. *Education Sciences*, 12(10). <https://doi.org/10.3390/educsci12100650>
- Kasmur, R., Sutanto, A., Negeri, S., Tengah, L., & Artikel, R. (2021). Pengaruh kreativitas dan profesionalisme terhadap kinerja guru Sekolah Menengah Pertama Negeri di kecamatan Trimurjo kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Humaniora Dan Ilmu Pendidikan*, 1(1), 15–25. <https://doi.org/10.35912/JAHIDIK.V1I1.296>
- Marfu'ah, S., Haryani, S., Susilaningsih, E., & Kurniawan, C. (2022). Pengembangan Instrumen Tes untuk Analisis Keterampilan Metakognisi pada Materi Larutan Penyangga. *Chemistry in Education*, 11(1), 65–71. <https://doi.org/10.15294/chemined.v11i1.53002>
- Pantiwati, Y., Chamisijatin, L., Zaenab, S., & Aldya, R. F. (2023). Characteristics of Learning Assessment Towards Implementation of Merdeka Learning Curriculum. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 7(1), 115–128. <https://doi.org/10/gstzrp>
- Prasetya, A. T., Cahyono, E., & Haryani, S. (2021). *Chemical Practicum Learning Project-Based Instrument Analysis to Develop Students' New Literacy Skills*.
- Putri, D. A., & Etikariena, A. (2022). The Relationship between Knowledge Sharing Behavior and Innovative Work Behavior through Innovation Self-Efficacy as Mediator. *Jurnal Humaniora Dan Ilmu Pendidikan*, 1(2), 97–108. <https://doi.org/10.35912/JAHIDIK.V1I2.1178>
- Qodriyah, R. L., Susilaningsih, E., & Haryani, S. (2021). Desain Instrumen Tes Berbasis Makroskopis, Mikroskopis, Simbolis untuk Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif. *Chemistry in Education*, 10(2), 86–93. <https://doi.org/10.15294/chemined.v10i2.48215>
- Setyorini, L., Haryani, S., & Susilaningsih, E. (2022). Development of e-module based on local wisdom to improve science literacy and reading literacy. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPKIM)*, 14(1), 28–38. <https://doi.org/10/gstzrq>
- Sri Kuning, D., & Artikel, R. (2021). Culture Shock: Online Learning in the Covid-19 Pandemic Phase. *Jurnal Humaniora Dan Ilmu Pendidikan*, 1(1), 55–62. <https://doi.org/10.35912/JAHIDIK.V1I1.357>
- Tassignon, B., Verschueren, J., Baeyens, J. P., Benjaminse, A., Gokeler, A., Serrien, B., & Clijsen, R. (2021). An Exploratory Meta-Analytic Review on the Empirical Evidence of Differential Learning as an Enhanced Motor Learning Method. In *Frontiers in Psychology* (Vol. 12). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.533033>