



Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Pengetahuan Dan Keyakinan Guru Kimia

Fahyuddin ^{1)*}, Jahidin ¹⁾, Abraham Rahman ¹⁾, La Ode Safiuddin ¹⁾

¹ Program Studi S2 Pendidikan IPA, Pascasarjana Universitas Haluoleo. Kota Kendari, Indonesia

Diterima: 19 April 2024

Direvisi: 22 Mei 2024

Disetujui: 31 Mei 2024

Abstrak

Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keyakinan guru Kimia terkait penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Mitra pengabdian terdiri atas 15 guru kimia SMA di Kabupaten Konawe yang tergabung dalam musyawarah guru mata pelajaran (MGMP) kimia. Modul pelatihan menggunakan pendekatan *situated learning* (sesuai kondisi Guru). Tahapan pelatihan meliputi: identifikasi pengetahuan dan keyakinan awal mitra, pengembangan materi pembekalan berdasarkan data awal, dan pelaksanaan. Analisis data awal menunjukkan bahwa pengetahuan dan keyakinan mitra sangat beragam dan ada yang miskonsepsi. Sebagian besar mitra tidak meyakini bahwa pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan prestasi belajar kimia siswa. Berdasarkan pengetahuan awal mitra, dikembangkan salah satu contoh diferensiasi konten menggunakan strategi kesukaran terdegradasi. Hasil pelaksanaan pelatihan menunjukkan bahwa pengetahuan mitra terkait konsep pembelajaran beriferensiasi meningkat, dan sebagian besar mitra mempunyai keyakinan bahwa penggunaan strategi kesukaran terdegradasi pada pembelajaran kimia dapat meningkatkan minat belajar dan prestasi belajar kimia. Mitra guru kimia mengalami peningkatan secara kualitatif dan kuantitatif terkait dengan keyakinan dan pengetahuan desain pembelajaran berdiferensiasi. Mereka memberikan komentar positif terkait implementasi pembelajaran berdiferensiasi, seperti siswa berbakat akan semakin berkembang karena tidak perlu lagi menunggu temannya yang belum paham. Hasil analisis data kuantitatif menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan sebesar 40% dan keyakinan sebesar 80%.

Kata kunci: karekateristik siswa; kesukaran tergradasi; kurikulum merdeka; pembelajaran berdiferensiasi,

Differentiated learning to improve chemistry teachers' knowledge and confidence

Abstract

This training aims to increase the knowledge and confidence of Chemistry teachers regarding the application of differentiated learning. The service partners consist of 15 high school chemistry teachers in Konawe Regency who are members of the chemistry subject teacher discussion (MGMP). This service uses a situated learning approach (according to the teacher's conditions). Procedures include: identification of partners' belief and initial knowledge, development of training materials, and implementation of service. Preliminary data analysis shows that partners' knowledge and beliefs vary widely and some have misconceptions. Most partners do not believe that differentiated learning can improve student learning achievement. Based on the partners' initial knowledge, an example of content differentiation using a degraded difficulty strategy was developed. The results of the service implementation show that partners' knowledge regarding the concept of differentiated learning has increased, and all partners have the belief that the use of reduced difficulty strategies in chemistry learning can increase learning interest and chemistry learning achievement. Chemistry teacher partners experienced qualitative and quantitative improvements related to beliefs and knowledge of differentiated learning design. They gave positive comments regarding the implementation of differentiated learning, such as talented students will further develop because they no longer need to wait for friends who don't understand. The results of quantitative data analysis show an increase in knowledge of 40% and confidence of 80%.

Keywords: student characteristics; graded difficulty; kurikulum merdeka; differentiated learning.

* Korespondensi Penulis. E-mail: fahyuddin@uho.ac.id

PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia mulai tahun 2022 telah merapkan kurikulum baru pengganti kurikulum 2013 dengan kurikulum baru yang disebut dengan “Kurikulum Merdeka Belajar” (Permendikbudristek, 2022). Setiap pergantian kurikulum, terdapat perubahan pada empat komponen kurikulum, yaitu: komponen isi, tujuan, proses, dan evaluasi. Salah satu perubahan mendasar adalah proses pembelajaran berdasarkan karakteristik dan kebutuhan siswa, sehingga pembelajaran di kelas dilakukan secara berdiferensiasi dan mencerminkan suatu prinsip “*Teaching at the right level*”. Pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan fakta bahwa karakteristik siswa pada setiap kelas sangat beragam, sehingga perbedaan antar siswa melekat dalam konteks kelas (Coubergs et al., 2017).

Penerapan pembelajaran berdiferensiasi pada kurikulum “Merdeka Belajar” bertujuan untuk mengatasi perbedaan diantara siswa, dan dapat memberikan kesempatan terbaik bagi semua siswa untuk belajar (Coubergs et al., 2017). Tujuan utama pembelajaran berdiferensiasi adalah memberikan kesempatan belajar seluas luasnya kepada seluruh siswa. Guru yang tidak mendasarkan proses pembelajaran pada keragaman siswa atau tidak mempertimbangkan perbedaan diantara siswa dapat merugikan atau menghambat siswa belajar (Belfi et al., 2012). Misalnya, jika seorang siswa memiliki kecerdasan verbal/linguistik yang dominan, ia akan lebih memilih untuk mengerjakan pidato, debat, atau artikel surat kabar (Adlam, 2016). Di sisi lain, jika seorang siswa memiliki kecerdasan tubuh/kinestetik yang dominan, dia akan lebih memilih untuk terlibat dalam permainan peran, ekspresi dramatis, dan pusat pembelajaran. Jika guru menggunakan pengajaran yang berbeda dan dipadukan dengan teori kecerdasan majemuk ketika mereka merencanakan pembelajaran, siswa akan dapat memperoleh hasil maksimal dari pembelajaran dan pembelajaran akan terjadi

Mengabaikan keragaman siswa dengan menerapkan satu pendekatan pembelajaran atau pengajaran tunggal dapat menyebabkan sejumlah besar siswa yang tidak sesuai dengan strategi guru merasa bosan, tertinggal, kehilangan motivasi, sehingga secara otomatis mereka gagal belajar dan tidak memaksimalkan potensinya (Tomlinson, 2017). Sejumlah hasil penelitian menunjukkan bukti bahwa dengan pemberian pengajaran yang efektif, sekitar 40-50% siswa dengan kebutuhan belajar dapat memperoleh hasil yang baik. Untuk memastikan bahwa semua siswa mendapatkan manfaat maksimal dari proses belajar mengajar, maka guru mempunyai tanggung jawab untuk memastikan bahwa semua siswa di kelas reguler, semaksimal mungkin, mencapai kemajuan dalam pembelajaran mereka terlepas dari segala bentuk perbedaan individu (Heacox, 2012; Spencer-Waterman, 2014). Menurut (Campbell, 2008) memandang pembelajaran yang dibedakan sebagai serangkaian tindakan untuk mengajar siswa dengan kemampuan berbeda dalam satu kelas. Sebagian siswa adalah pembelajar auditori, beberapa lainnya kinestetik dan yang lainnya belajar lebih baik secara visual. Selain itu, beberapa siswa belajar lebih baik dalam suasana formal dan yang lainnya dalam suasana yang lebih santai (Ahuja et al., 2005; Brissett, 2019).

Pembelajaran berdiferensiasi mengharuskan guru untuk mengubah praktik mereka dari pedagogi berbasis program menjadi pedagogi berbasis siswa, guru untuk menciptakan pelajaran yang memungkinkan siswa menghubungkan konten dengan minat mereka sendiri (Tobin, 2005; Tomlinson, 2017). Paradigma kurikulum merdeka belajar lebih menekankan pembelajaran berdasarkan karakteristik siswa, sehingga guru yang menjadi garda terdepan harus menyesuaikan dengan setiap perubahan melalui pengembangan kompetensi pada aspek kompetensi profesional dan pedagogi. Guru dituntut mempunyai kompetensi dalam mendisain dan melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi. Akan tetapi, fakta dilapangan menunjukkan bahwa dapat menghadirkan tantangan bagi guru (Tomlinson, 2017).

Guru-guru kimia yang menjadi mitra masih mengalami hambatan dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi. Hasil analisis awal menunjukkan bahwa pengetahuan dan pemahaman Mitra (guru kimia) masih relatif rendah pada konsep, teori, dan strategi pembelajaran berdiferensiasi. Selain itu, keyakinan mitra akan manfaat dan efektifitas pembelajaran berdiferensiasi masih rendah. Hasil wawancara diperoleh sejumlah pernyataan dari Mitra, seperti kami masih bingung dengan pembelajaran berdiferensiasi, apa yang akan dideferensiasi?, Bagaimana cara mendiferensiasi materi atau proses?, Pengetahuan awal Mitra yang mereka miliki bahwa pembelajaran berdiferensiasi sama dengan mengelompokkan siswa berdasarkan gaya belajar mereka, yaitu; audio, visual dan kinestetika, tetapi mereka tidak dapat memberikan penjelasan mengapa siswa perlu dikelompokkan. Konsep, teori, dan manfaat pembelajaran berdiferensiasi belum mereka ketahui dan pahami oleh mitra.

Mitra belum mempertimbangan karakteristik siswa dalam setiap pembelajaran, bahkan belum mempunyai pengetahuan hubungan antara kemampuan dan karakteristik siswa dengan kualitas proses pembelajaran dan prestasi belajar. Guru mitra juga mengakui bahwa fakta siswa di kelas berbeda dalam kekuatan, kebutuhan, preferensi belajar, latar belakang, minat, kemampuan dan disabilitas, gender, dan pengalaman pendidikan, dan gaya belajar (Onyishi & Sefotho, 2020). Oleh karena itu, meskipun sejumlah sekolah menengah atas (SMA) di Kabupaten Konawe sudah menerapkan kurikulum “Merdeka Belajar”, tetapi belum ada yang menerapkan pembelajaran berdiferensiasi dalam pembelajaran kimia. Pembelajaran berdiferensiasi atau pengajaran yang berbeda mengharuskan guru untuk mengubah praktik mereka dari pedagogi berbasis program menjadi pedagogi berbasis siswa, guru untuk menciptakan pelajaran yang memungkinkan siswa menghubungkan konten dengan minat belajar siswa (Tobin, 2005; Tomlinson, 2017).

Untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman guru kimia di Kabupaten Konawe, program studi Pendidikan IPA memberikan pelatihan melalui suatu kegiatan yang disebut pengabdian kelompok masyarakat (PKM). Peningkatan profesional guru dapat dilakukan melalui workshop atau lokakarya. Aldossari (2018) merekomendasikan untuk lokakarya bagi guru untuk melatih mereka dalam kegiatan pengajaran yang berbeda. Lokakarya sebaiknya menekankan pada kualitas daripada kuantitas dalam pengajaran merupakan hasil akumulasi keahlian diberbagai bidang ilmu. Tantangan yang dihadapi sistem pendidikan adalah luasnya spektrum perbedaan, kebutuhan dan perhatian siswa, serta pola berpikir. Perbedaan tersebut menuntut guru untuk menyikapinya dengan menggunakan berbagai pendekatan. Guru harus mempunyai keterampilan dasar mengajar agar proses pendidikan menjadi lebih baik, dan meningkatkan pencapaian tujuan pembelajaran. Mitra adalah guru kimia SMA di Kabupaten Konawe propinsi Sulawesi Tenggara yang terhimpun dalam Kelompok Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) kimia Kabupaten Konawe

Berdasarkan hasil analisis pengetahuan, pemahaman, dan keyakinan mitra terhadap pembelajaran berdiferensiasi, kami Tim PKM memperoleh kesimpulan bahwa mitra mempunyai sejumlah permasalahan prioritas yang perlu diatasi. Oleh karena itu disepakati secara bersama antara tim pengusul PKM dan anggota MGMP kimia kabupaten Konawe bahwa permasalahan prioritas yang perlu diatasi saat ini adalah: 1) peningkatan pengetahuan dan pemahaman mitra pada konsep, teori, dan strategi pembelajaran berdiferensiasi dan 2) peningkatan keyakinan mereka terhadap efektifitas dan manfaat pembelajaran berdiferensiasi. Keyakinan merupakan hal penting yang dapat menggerakkan seseorang dalam melaksanakan suatu kegiatan.

METODE

Kelompok MGMP kimia Mitra beranggotakan 32 orang dengan jarak lokasi mitra (MGMP kimia Konawe) dari pascasarjana Universitas Halu Oleo sekitar 61 km dan ditempuh selama 1,5 jam. Jumlah guru yang dilibatkan dalam kegiatan pengabdian ini sebanyak 15 orang guru kimia dan 3 orang mahasiswa prodi S2 pendidikan IPA. Kriteria pemilihan partisipan meliputi: pengalaman mengajar, motivasi untuk berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian, dan bukti dukungan dari kepala sekolah. Guru mitra yang parstisipan mempunyai keragaman dalam kemampuan dan pengalaman mengajar kimia. Guru-guru yang berpartisipasi mempunyai pengetahuan atau sudah pernah membaca dan mendengar gterakit dengan pembelajaran berdiferensiasi.

Fokus sentral adalah penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam pembelajaran kimia. Jenis jenis pembelajaran diferensiasi adalh sebagai berikut: Pertama, Diferensiasi Konten merujuk pada materi pelajaran yang harus dipelajari siswa. Menurut (Vygotsky, 1978) mendefinisikan zona perkembangan proksimal yang mana seorang siswa dapat berhasil menguasai tingkat pemahaman atau kognitif tertentu dengan bantuan atau dukungan dari teman atau guru. Menurut (Tomlinson et al., 2003) menyatakan bahwa PB harus mendorong setiap siswa ke dalam zona perkembangan proksimalnya. Kedua, Diferensiasi Proses mengacu pada cara pembelajaran siswa, terkait dengan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Tujuan utamanya adalah agar guru merancang berbagai metode pengajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan belajar siswa, minat atau profil belajar. Menurut (Tomlinson, 2014) mengemukakan beberapa strategi pengajaran diferensiasi di kelas, yaitu: kontrak belajar, pengajaran berjenjang, dan pusat pembelajaran. Para pendukung PB telah menyatakan bahwa prinsip dan pedoman berakar pada penelitian dan teori (Hall, 2002). Ketiga, Diferensiasi Produk merupakan hasil dan pencapaian pembelajaran berdasarkan bukti tujuan yang telah dicapai oleh siswa (Tomlinson & Imbeau, 2010). Mengetahui di mana posisi awal siswa, kesulitan yang mereka hadapi, dan apa yang sudah dicapai dan berhasil dengan baik adalah hal yang penting sekaligus bertujuan untuk membedakan siswa berdasarkan produk (Coubergs et al., 2017).

Tahapan pelaksanaan pengabdian meliputi: 1) pertemuan tim dengan beberapa mitra untuk kesepakatan kegiatan; 2) pelaksanaan tes diagnostik pengetahuan awal dan keyakinan mitra PKM terkait dengan pembelajaran berdiferensiasi, 3) analisis pengetahuan awal dan tingkat keyakinan mitra terkait dengan pembelajaran berdiferensiasi; 4) pengembangan bahan ajar, tugas, dan latihan; 5) pelaksanaan kegiatan PKM (workshop).

Penjelasan dari setiap Tahapan Pelaksanaan Pengabdian adalah sebagai berikut: Pertama, Pertemuan dengan anggota MGMP kimia kabupate Konawe. Tim pengusul PKM melakukan koordinasi awal dengan ketua, sekretaris MGMP dan beberapa anggota, kemudian mengedarkan undangan pada seluruh anggota MGMP kimia untuk menghadiri pertemuan. Tim pengusul memberikan gambaran pelaksanaan kegiatan dan persyaratan mengikuti kegiatan kegiatan. Tim PKM memberikan gambaran umum terkait konsep dan teori pembelajaran berdiferensiasi. Kedua, Tes Diagnostik. Keseluruhan mitra kelompok MGMP kimia yang berjumlah 32 orang diberikan tes secara online (angket) untuk menjaring pengetahuan dan pemahaman serta keyakinan terhadap pembelajaran berdiferensiasi. Tes diagnosis dikembangkan oleh tim pengusul dengan mengadaptasi instrument dari hasil hasil penelitian terdahulu. Ketiga, Analisis Kondisi awal (situated Learning) dan Partisipasi Mitra. Hasil analisis tes diagnostik menjadi salah satu dasar untuk pemilihan peserta dan pengembangan bahan ajar untuk kegiatan penngabdian. Pengetahuan dan persepsi awal mitra terkait dengan pembelajaran berdiferensiasi menjadi kondisi awal sehingga peningkatan

yang terjadi setelah workshop merupakan akibat dari PKM. Selain itu, persyaratan utama menjadi peserta atau mitra PKM adalah mengisi pernyataan kesediaan mengikuti seluruh kegiatan pelatihan dan mendapat surat ijin dari atasan langsung. Peserta pelatihan (mitra PKM) adalah sebanyak 15 orang. Keempat, pengembangan Pelatihan Sesuai Kebutuhan. Modul pelatihan dikembangkan berdasarkan kondisi awal mitra (situated learning) pada konsep dan teori pembelajaran berdiferensiasi. Modul pelatihan terdiri atas dua aspek utama. Pertama, modul pelatihan yang menguraikan konsep dan teori pembelajaran berdiferensiasi. Hasil penelitian terdahulu dan kajian akademik terkait dengan pembelajaran berdiferensiasi disajikan pada modul pertama. Kedua, modul contoh perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi. Kelima, Pelaksanaan program Pengembangan Kompetensi Mitra.

Data yang dikumpulkan adalah persepsi, pengetahuan, pemahaman, dan implementasi pembelajaran berdiferensiasi. Data persepsi, pengetahuan, dan pemahaman pembelajaran berdiferensiasi menggunakan angket dan tes, sedangkan data kemampuan implementasi pembelajaran diukur dari hasil perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi di kelas. Dua analisis pokok yang dilakukan berkaitan dengan pengembangan kompetensi profesional guru kimia, yaitu analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan melalui observasi langsung selama implementasi. Analisis kuantitatif berfokus pada persepsi, pengetahuan dan pemahaman mitra terkait dengan pembelajaran berdiferensiasi. Analisis kuantitatif meliputi nilai rata-rata, standar deviasi, minimum, dan maksimum

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mitra masih mempunyai pengetahuan dan pemahaman yang relatif rendah terkait konsep, prinsip, dan teori pembelajaran berdiferensiasi yang merupakan standar proses pada kurikulum “Merdeka Belajar”. Mitra (guru kimia) mempunyai persepsi dan pengetahuan yang beragam terkait dengan pembelajaran berdiferensiasi. Pengetahuan tentang pembelajaran berdiferensiasi masih sangat rendah. Pihak terkait yang telah mensosialisasikan pembelajaran berdiferensiasi masih belum maksimal memberikan pembekalan kepada Mitra, khususnya pada aspek teori dan prosedur pelaksanaannya. Deskripsi persepsi mitra (guru kimia) di Kabupaten Konawe terhadap pembelajaran berdiferensiasi disajikan pada Tabel 1. Sikap mitra terhadap efektifitas pembelajaran berdiferensiasi masih tergolong rendah. Hal ini diduga karena guru belum pernah memperoleh informasi terhadap konsep dan manfaat pembelajaran berdiferensiasi. Pengetahuan dan pemahaman mitra yang masih rendah terkait dengan definisi atau pengertian pembelajaran berdiferensiasi dan dasar melakukan diferensiasi.

Tabel 1. Deskripsi Persepsi Dan Pengetahuan Awal Mitra Mengenai Pembelajaran Berdiferensiasi

Aspek Penilaian	Parameter Deskripsi			
	Rata-rata	SD	Min	Maks
Sikap efektifitas Pembelajaran Berdiferensiasi	52	15	50	65
Definisi Pembelajaran berdiferensiasi	36	12	20	45
Teori dasar pembelajaran berdiferensiasi	38	10	30	42
Apa yang dibedakan di dalam kelas	30	8	26	35
Dasar untuk melakukan diferensiasi	40	16	27	54

Kemampuan pedagogik seperti strategi pembelajaran berdiferensiasi dari Mitra masih relatif rendah. Selain itu itu, mitra belum mendapatkan sejumlah informasi hubungan pembelajaran berdiferensiasi dengan prestasi belajar siswa. Penelitian (Garba, 2015; Kreitzer, 2016) menemukan bahwa pengajaran yang berbeda telah meningkatkan prestasi belajar siswa. Pengajaran yang berbeda melibatkan siswa, merangsang minat mereka dan menyediakan pengalaman yang memuaskan (Wiselby, 2014). Hal ini dapat didasarkan pada temuan penelitian yang menunjukkan bahwa anak-anak belajar paling baik menggunakan gaya belajar pilihan mereka, namun beberapa guru mengabaikan fakta ini dan mereka tidak mengizinkan siswa untuk belajar menggunakan gaya belajar pilihan mereka (Smit & Humpert, 2012). Melalui proses diferensiasi, guru menawarkan beragam cara bagi siswa dapat mengakses kurikulum (Walton, 2017).

Mitra masih mengabaikan perbedaan kemampuan diantara siswa dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran karena pengetahuan dan pemahaman yang masih rendah terhadap pembelajaran berdiferensiasi. Mengabaikan keragaman siswa dengan menerapkan satu pendekatan pembelajaran atau pengajaran tunggal dapat menyebabkan sejumlah besar siswa yang tidak sesuai dengan strategi guru merasa bosan, tertinggal, kehilangan motivasi, sehingga secara otomatis mereka gagal belajar dan tidak memaksimalkan potensinya (Tomlinson, 2013). Sejumlah hasil penelitian menunjukkan bukti bahwa dengan pemberian pengajaran yang efektif, sekitar 40-50% pelajar dengan kebutuhan belajar dapat memperoleh hasil yang baik.

Kendala yang dilamai mitra bersifat umum, dan seperti di Negara lain. Menurut (Adlam, 2016) menemukan bahwa guru-guru di Nigeria menghadapi banyak kendala, termasuk kesulitan dalam merencanakan pembelajaran dan mengadaptasi metode pengajaran untuk memungkinkan terjadinya diferensiasi. Berbeda dengan temuan (Aldossari, 2018) yang melaporkan bahwa tantangan terkait siswa menduduki peringkat pertama, disusul tantangan terkait lingkungan sekolah, kemudian sifat pembelajaran yang berbeda, disusul tantangan terkait guru, dan terakhir tantangan terkait materi pelajaran. Namun, hasil tersebut tidak signifikan secara statistik untuk variabel jenjang pendidikan dasar dan menengah

Hasil analisis awal terhadap persepsi dan pengetahuan guru pada konsep pembelajaran berdiferensiasi masih tergolong rendah. Mereka memberikan komentar bahwa masih bingung dengan pembelajaran berdiferensiasi. Apa yang mau dideferensiasi? Bagaimana cara mendiferensiasi? Pengetahuan awal yang mereka miliki adalah siswa dikelompokkan berdasarkan gaya belajar mereka, yaitu; audio, visual dan kinestetika, tetapi mereka tidak dapat memberikan penjelasan mengapa siswa perlu dikelompokkan. Hasil analisis situasi tersebut merupakan dasar bagi kami tim PKM melakukan pengabdian. Guru merupakan faktor paling berpengaruh pada kualitas proses belajar mengajar disekolah, dan peranannya tidak dapat tergantikan dalam proses pendidikan di berbagai jenjang. Guru yang merencanakan dan melaksanakan pembelajaran bagi siswa. Tuntutan akan guru yang memiliki kompetensi pedagogik yang memadai merupakan suatu keniscayaan pada setiap usaha peningkatan kualitas pembelajaran dan prestasi belajar siswa.

Hasil analisis pengetahuan dan keyakinan mitra terkait dengan pembelajaran berdiferensiasi (PB) disajikan pada Tabel 2. Sikap mitra terkait dengan manfaat PB mengalami peningkatan setelah workshop. Selama kegiatan ditunjukkan contoh strategi kesukaran terdegradasi. Setiap siswa dapat memilih tugas sesuai dengan kemampuan mereka. Pengetahuan mitra mengenai PB dan dasar diferensiasi juga mengalami peningkatan setelah kegiatan pengabdian.

Tabel 2. Deskripsi Pengetahuan dan Keyakinan Mitra Mengenai Pembelajaran Berdiferensiasi

Aspek Penilaian	Parameter Deskripsi			
	Sebelum kegiatan		Setelah kegiatan	
	Rata-rata	SD	Rata-rata	SD
Keyakinan efektifitas Pembelajaran Berdiferensiasi	52	15	80	10
Definisi Pembelajaran berdiferensiasi	36	12	75	22
Teori dasar pembelajaran berdiferensiasi	38	10	70	16
Apa yang dibedakan di dalam kelas	30	8	72	14
Dasar untuk melakukan diferensiasi	40	16	75	16

Pembelajaran berdiferensiasi (PB) membutuhkan perubahan pendidikan pada isi dan jadwal. Hal ini ditegaskan juga oleh (Smets et al., 2020) bahwa meningkatnya keberagaman siswa ternyata berdampak pada proses Pendidikan. Mitra merasa kesulitan untuk menyesuaikan praktik di kelas berdasarkan keragaman yang siswa. Selanjutnya (Smets et al., 2020) menemukan bahwa guru merasa kesulitan melakukan diferensiasi untuk menyesuaikan dengan perbedaan kemampuan siswa. Menciptakan lingkungan belajar yang memungkinkan keberhasilan bagi semua siswa merupakan salah satu tantangan utama bagi guru (Voltz, 2003). Sebagian besar Mitra menyakini bahwa PB memenuhi kebutuhan siswa dengan kemampuan tinggi dan kemampuan rendah. Siswa yang mempunyai kemampuan tingkat tinggi dan siswa yang sering mengalami kesulitan di kelas dapat dimaksimalkan belajar mereka di kelas dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi atau membedakan pengajaran dari segi isi, proses, dan produk sesuai dengan kebutuhan, kesiapan, minat dan profil belajar (Tomlinson 2001).

Mitra yang mempunyai pola pikir tumbuh cenderung mempunyai keyakinan bahwa PB dapat mengatasi masalah pembelajaran di kelas yang beragam. Menurut (Tomlinson, 2017), agar guru dapat mempertimbangkan perbedaan di antara siswa, mereka perlu memahami perbedaan diantara siswa. Menurut (Tomlinson, 2014) menyebutkan konsep pola pikir dalam model PB dengan menyatakan bahwa pola pikir seorang guru dapat mempengaruhi keberhasilan penerapan PB (Sousa & Tomlinson 2011). Guru yang mempunyai Pola pikir berkembang meyakini bahwa Jika siswa dibekali dengan komitmen dan keterlibatan, mereka dapat belajar lebih banyak dari yang diperkirakan sebelumnya (Dweck 2006).

Pada akhir pelatihan, mitra (guru kimia) diberikan tugas untuk meningkatkan kemampuan mereka pada perencanaan pembelajaran berdiferensiasi menggunakan strategi kesukaran tergradasi. Materi tersebut seharusnya menjadi bagian dari materi, tetapi keterbatasan dana dan waktu akhirnya menjadi tugas peserta. Sejumlah materi tugas disajikan di bawah ini. Guru memerlukan bimbingan dalam merencanakan PB untuk memenuhi kebutuhan siswa.

Modul pelatihan terdiri atas dua bagian. Modul pertama untuk pembekalan konsep, teori pembelajaran berdiferensiasi. Pelatihan modul satu dilaksanakan selama satu hari dengan durasi 3 x 60 menit. Hasil pertemuan pertama menghasilkan rencana pembelajaran berdiferensiasi. Pelatihan modul kberfokus pada praktek pembelajaran berdiferensiasi selama satu hari pertemuan. Pada akhir pelatihan (pertemuan kedua) dilaksanakan praktek mengajar pembelajaran berfirensiasai. Salah seorang mitra praktek mengajar menggunakan desain pembelajaran berfirensiasi seperti ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Salah seorang mitra Praktek Pembelajaran Berdiferensiasi

Contoh LKPD pembelajaran berdiferensiasi menggunakan strategi kesukaran tergradasi disajikan yang menjadi bahan pembekalan mitra disajikan pada Gambar 2. Dokumen pelaksanaan PKM untuk mengembangkan pengetahuan dan pemahaman mitra terkait dengan pembelajaran berdiferensiasis ditunjukkan pada Gambar 3.

LKPD: STRATEGI KESUKARAN TERGRADASI

Tujuan: Siswa dapat

1. Menganalisis berbagai macam tugas dengan level kesukaran yang bervariasi
2. Mampu menyeleksi tugas yang sesuai dengan level pemahaman/kemampuannya
3. Mengevaluasi kebenaran/kesalahan penyelesaian tugas yang mereka pilih sendiri
4. Dapat merencanakan perbaikan sendiri untuk mencapai tujuan pada level-level kesukaran yang lebih tinggi

Perhatikan soal di bawah. Ada tiga Level dengan kesukaran berbeda. Silahkan anda pilih dan selesaikan sesuai dengan kemampuan anda

Level 1

Suatu Tabung gas yang berisi 3 mol butana (C_4H_{10}) dibakar sempurna dengan gas oksigen berlebihan. Berapa mol CO_2 dan H_2O yang

Level 2

Suatu Tabung gas yang berisi 232 g gas butana (C_4H_{10}) dibakar sempurna dengan 416 gas oksigen. Berapa gram CO_2 dan H_2O yang dihasilkan?

Level 3

Suatu Tabung gas yang berisi 693 kg gas butana (C_4H_{10}). Berapa gram gas oksigen yang dibutuhkan untuk pembakaran sempurna butane untuk menghasilkan 704 gram CO_2 ?

Sebelum Anda memilih dan mengerjakan soal, jawab pertanyaan di bawah ini!

1. Jelaskan apa yang menyebabkan level 2 & 3 lebih sukar dibandingkan level 1?
2. Pengetahuan/keterampilan apa yang diperlukan untuk menyelesaikan setiap level?
3. Berikan penjelasan level mana yang paling tepat/efektif bagi anda! Mengapa?

Gambar 2. Contoh LKPD Pembelajaran Berdiferensiasi Strategi Kesukaran



Gambar 3. Pembekalan Konsep dan Prinsi Pembelajaran Berdiferensiasi

Temuan PKM ini mengungkapkan bahwa sebagian besar guru yang berpartisipasi belum mempunyai pengetahuan terkait pembelajaran berdiferensiasi. Beberapa guru mempunyai pemahaman bahwa strategi pengajaran yang berbeda harus menggunakan pra-penilaian. Hal ini mungkin disebabkan karena strategi tersebut tidak memerlukan banyak persiapan untuk diterapkan. Banyak strategi yang dapat digunakan dalam belum diketahui oleh peserta, seperti bahan ajar yang bervariasi, pusat pembelajaran, pengelompokan fleksibel, tugas berjenjang, dan pengajaran individual sangat rendah dikalangan peserta. Belum ada peserta yang sudah menerapkan pembelajaran berdiferensiasi di kelas meskipun sekolah mereka sudah menerapkan kurikulum merdeka belajar. Hal ini menunjukkan bahwa guru kimia yang tergabung dalam MGMP Kabupaten Konawe belum menggunakan pembelajaran berdiferensiasi sesuai dengan konsep dan strategi yang baik.

Kesulitan yang dihadapi guru dalam melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi, sebagian besar adalah kurangnya pengetahuan terhadap konsep, manfaat dan strategi pembelajaran yang berbeda. Selain itu, kendala waktu dalam perencanaan strategi pembelajaran yang berbeda. Mereka mengungkapkan bahwa mereka merasa sulit untuk membuat isi kurikulum secara berbeda sesuai dengan kemampuan awal siswa dalam waktu yang ditentukan. Kesulitan lain yang dihadapi guru jumlah siswa yang banyak banyak dalam satu kelas, bahan belajar tidak memadai, ruang kelas yang tidak mendukung untuk mengatur ulang kursi dalam usaha menciptakan pusat pembelajaran agar siswa dapat menyelesaikan tugasnya; kekakuan jadwal sekolah. Kesulitan guru kimia di Kabupaten Konawe sejalan dengan temuan (Coubergs et al., 2017) yang melaporkan bahwa waktu merupakan faktor kendala dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi guru. Menurut (Holloway, 2016) mengungkapkan bahwa guru akan mengalami kesulitan dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi pada kelas dengan jumlah siswa lebih dari 20 orang. Hal ini juga menegaskan hal tersebut terlalu banyak anak dalam satu kelas merupakan salah satu kesulitan yang dihadapi guru dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi.

Hasil pengabdian ini menunjukkan juga bahwa guru kimia setuju agar mereka mendapatkan pengetahuan dan informasi lebih lanjut tentang cara mengembangkan rubrik; cara mengelola kelas besar sambil menerapkan pengajaran yang berbeda. Mitra PKM mengharapkan pelatihan lanjut mengenai metode atau teknik merencanakan pembelajaran berdiferensiasi tanpa mengurangi isi kurikulum. Menurut (Sousa & Tomlinson, 2011) mengemukakan bahwa guru dapat merencanakan dan melaksanakannya pembelajaran berdiferensiasi dengan efektif hanya jika mereka: (1) memahami cara siswa belajar dan

berpikir; (2) mengetahui berbagai strategi pengajaran berdiferensiasi; (3) dapat menerapkan pengajaran yang berbeda pada sejumlah topik atau materi; (4) memiliki orientasi motivasi yang sesuai. Untuk dapat melakukan diferensiasi dalam pembelajaran secara efektif, guru harus mempunyai pengetahuan pedagogi dan konten dalam pengajaran, pembelajaran, dan diferensiasi. Faktor lain adalah motivasi karena meskipun guru sudah memperoleh pengetahuan yang baik tentang pembelajaran berdiferensiasi, mereka membutuhkan motivasi dan kepercayaan diri untuk menerapkannya di dalam kelas. Pemerintah harus memberikan lebih banyak pelatihan mengenai pembelajaran berdiferensiasi dari waktu ke waktu sebelum mereka dapat menerapkannya secara efektif. Pemerintah harus membentuk tim pemantau khusus untuk mengawasi penggunaan diferensiasi oleh guru.

Temuan pengabdian ini menegaskan temuan (Aldossari, 2018) yang melaporkan bahwa kegagalan mempersiapkan calon guru di perguruan tinggi sebelum mengabdikan dengan cara yang sesuai dengan persyaratan pengajaran yang berbeda merupakan tantangan besar bagi pembelajaran berdiferensiasi di sekolah. Aldossari lebih lanjut menemukan bahwa rendahnya pengetahuan dan kesadaran guru tentang strategi dan kegiatan pembelajaran berdiferensiasi merupakan tantangan tambahan dalam penggunaannya

KESIMPULAN

Mitra guru Kimia mengalami peningkatan pengetahuan pembelajaran berdiferensiasi secara kualitatif dan kuantitatif. Pengetahuan awal mereka adalah pembelajaran berdiferensiasi dilakukan dengan pengelompokan siswa hanya berdasarkan gaya belajar audio, gaya belajar visual, dan kinestetika. Pengetahuan mitra meningkat pada konsep definisi pembelajaran berdiferensiasi, aspek pembelajaran yang didiferensiasi (konten, proses, dan produk), dasar diferensiasi (kesiapan, minat, dan profil belajar). Guru belum menerapkan pembelajaran berdiferensiasi karena faktor-faktor berikut: keterbatasan waktu, kurangnya pengetahuan dan pemahaman, serta keterampilan guru, ruang kelas untuk menata ulang tempat duduk sehingga tercipta pusat pembelajaran atau tempat kerja dimana siswa dapat menyelesaikan tugasnya; dan kekakuan dalam jadwal sekolah. Penerapan pembelajaran berdiferensiasi diyakini guru kimia sebagai mitra sebagai pendekatan yang paling efektif untuk mengajar di kelas dengan kemampuan dan karakteristik siswa yang beragam pengabdian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adlam, E. (2016). *Differentiated Instruction in the Elementary School: Investigating the Knowledge Elementary Teachers Possess When Implementing Differentiated Instruction In Their Classrooms*. Retrieved from web4.uwindsor.ca/units/researchEthicsBoard
- Ahuja, A., Ainscow, M., Bouya-Aka, A., Cruz, M., Eklinth, K., & Ferreira, W. (2005). *Guidelines for inclusion: Ensuring access to education for all*. Paris: UNESCO. Retrieved June, 15(2015), 401-416.
- Aldossari, A. T. (2018). The Challenges of Using the Differentiated Instruction Strategy: A Case Study in the General Education Stages in Saudi Arabia. *International Education Studies*, 11(4), 74-83. <https://doi.org/10.5539/ies.v11n4p74>

- Belfi, B., Goos, M., De Fraine, B., & Van Damme, J. (2012). The effect of class composition by gender and ability on secondary school students' school well-being and academic self-concept: A literature review. *Educational Research Review*, 7(1), 62–74.
- Brissett, N. O. (2019). Evolution of Educational Inclusion Policy Discourse in Jamaica: From Colonialism to Globalization. In *Achieving Inclusive Education in the Caribbean and Beyond*. *International Journal of Higher Education*, 9(6), 17-33. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15769-2_2
- Coubergs, C., truyven, K., Vanthournout, G., and Engels, E. (2017). "Measuring Teachers' Perceptions About Differentiated Instruction: The DI-Quest Instrument and Model." *Studies in Educational Evaluation*, 53, 41–54. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2017.02.004>
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. New York: RandomHouse.
- Garba, A. A., & Muhammad, S. A. (2015). The effectiveness of differentiated instruction on students' geometric achievement in Kebbi state senior secondary schools, Nigeria. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 6(1).
- Hall, T. 2002. Differentiated Instruction. Effective Classroom Practices Report. National Center on Accessing the General Curriculum, US Office of Special Education Programs
- Hacieminoglu, E. 2016. Elementary School Students' Attitude toward Science and Related Variables. *International J. Sci. Env. Ed.*, 11(2), 35-52.
- Heacox, D. (2012). *Differentiating instruction in the regular classroom: How to reach and teach all learners*. Golden Valley, MN: Free Spirit Publishing.
- Holloway, J. H. (2016). Preparing teachers for differentiated instruction. *Educational Leadership*, 58, 82–83.
- Koeze, P. A. (2007). Differentiated Instruction: the effect on student achievement in an elementary school. *Master's Theses and Doctoral Dissertations*. Paper 31. <http://commons.emich.edu/theses>.
- Onyishi, N. & Sefotho, M.M. 2020. Teachers' Perspectives on the Use of Differentiated Instruction in Inclusive Classrooms: Implication for Teacher Education Charity . *International Journal of Higher Education*, 9(6), 136 -150
- Permendikbudristek No. 56 Tahun 2022. *Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran*.
- Smets, W., Struyven, K., Zhang, & Lawrence, J. (2020). A teachers' professional development programme to implement differentiated instruction in secondary education: How far do teachers reach?. *Cogent Education*, 7(1), <https://doi.org/10.1080/2331186x.2020.1742273>
- Smit, R., & Humpert, W. (2012). Differentiated instruction in small schools. *Teaching and teacher education*, 28, 1152-1162. <http://doi.org/10.1016/j.tate.2012.07.003>
- Sousa, D. A., and Tomlinson, C.A. (2018). *Differentiation and the Brain: How Neuroscience Supports the Learner – Friendly Classroom*. Solution Tree Press: Bloomington.
- Spencer-Waterman, S. (2014). *Handbook on Differentiated Instruction for Middle & High School*. Abingdon, Oxon, UK: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315856230>.

- Tobin, R. (2005). "Responding to diversity: Differentiating in the language arts classroom." [Electronic Version], *Language and Literacy*, 7(2)
- Tomlinson, C. A. (2017). *How to Differentiate Instruction in Academically Diverse Classrooms*. Alexandria: ASCD
- Tomlinson, C. A. (2014). *The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of All Learners*. ASCD.
- Tomlinson, C. A. (2003) 'Fulfilling the Promise of the Differentiated Classroom: Strategies and Tools for Responsive Teaching.' Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Tomlinson, C. A. (2000). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Voltz, D. L. (2003). "Collaborative Infusion: An Emerging Approach to Teacher Preparation for Inclusive Education." *Action in Teacher Education*, 25(1), 5–13.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind and society: The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard Education Press.
- Walton, E. (2017). Inclusive education in initial teacher education in South Africa: practical or professional knowledge? *Journal of Education*, 67, 101-128.