

Pelatihan Menyusun Modul Ajar IPA Berdasarkan Prinsip Berdiferensiasi Terintegrasi Keterampilan Abad 21

M. Setyarini^{1*}, Rini Asnawati², Wisnu Juli Wiono³, Gamilla Nuri Utami⁴

^{1,4}Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP Universitas Lampung

²Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Lampung

³Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Lampung

*E-mail: m.setyarini@fkip.unila.ac.id

Article History:

Received:

2 Oktober 2023

Revised:

14 Oktober 2023

Accepted:

30 Oktober 2023

Abstract: *The aim of science learning in SMP/MTs as mandated by the Minister of Education and Culture is to raise awareness in students about themselves and the surrounding environment and know how to protect and preserve it. Apart from that, students also need to be prepared to face the 21st century with relevant skills. To ensure student achievement of these goals, it is necessary to carry out a representative learning process. Differentiated learning is the right strategy so that teachers are able to identify the learning achievements of each student. The government, through the education department, has socialized this type of learning to teachers from several schools in Bandar Lampung. Some teachers still have difficulty implementing differentiated learning strategies in classroom practice. Continuous provision is needed for teachers as the spearhead of implementing the independent curriculum in schools. Training is held face-to-face followed by online assignment guidance sessions. The results of the training showed that the activities were carried out according to plan. The results of the analysis of the pretest and posttest processes showed 0.61, which means that participants' understanding increased in the moderate category. Overall, as many as 73% of participants said they were very positive about the implementation of training activities. Similar activities need to be continued so that teachers can design representative science teaching modules based on the principles of differentiated learning and integrated 21st century skills.*

Keywords: 21st century skills; differentiated learning; merdeka belajar

Abstrak: Tujuan pembelajaran IPA di SMP/MTs adalah menumbuhkan kesadaran pada peserta didik tentang dirinya dan lingkungan sekitar serta mengetahui bagaimana cara menjaga dan melestarikan. Selain itu, peserta didik juga perlu disiapkan dalam menyongsong abad 21 dengan keterampilan yang relevan. Memastikan capaian peserta didik terhadap tujuan tersebut, perlu dilakukan proses pembelajaran yang representatif. Pembelajaran berdiferensiasi adalah strategi yang tepat agar guru mampu mengidentifikasi capaian belajar setiap siswa. Beberapa guru masih kesulitan menerapkan strategi pembelajaran berdiferensiasi dalam praktik di kelas. Perlu pembekalan secara berkelanjutan kepada guru-guru selaku ujung tombak pelaksana kurikulum merdeka di sekolah. Pelatihan diadakan secara tatap muka dilanjutkan dengan daring untuk sesi pembimbingan tugas. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa kegiatan terlaksana sesuai dengan perencanaan. Analisis terhadap hasil pretest dan postes menunjukkan angka 0,61 yang berarti peserta mengalami peningkatan dalam katagori sedang. Secara keseluruhan, sebanyak 73% peserta menyatakan baik sekali terhadap penyelenggaraan kegiatan pelatihan. Perlu dilanjutkan kegiatan serupa agar para guru dapat merancang modul ajar IPA yang representatif berdasarkan prinsip pembelajaran berdiferensiasi dan terintegrasi keterampilan abad 21.

Kata Kunci: keterampilan abad 21; merdeka belajar; pembelajaran berdiferensiasi

Pendahuluan

Diantara keterampilan yang harus dimiliki oleh generasi abad 21 yaitu *critical thinking and problem solving, communication, collaboration, creativity, citizenship* dan *leadership*.

Keterampilan di atas akan membantu siswa untuk terus beradaptasi dengan perubahan (Hasnunidah dan Wiono, 2019). Sehingga sumber daya manusia suatu negara memiliki kemampuan yang kompetitif. Namun sebuah hasil penelitian (Hasnunidah dkk., 2018) menunjukkan bahwa guru-guru IPA di Kota Bandar Lampung hanya 4% yang mampu terampil dan runut menerapkan pendekatan ilmiah dalam proses pembelajaran yang diselenggarakannya. Sedangkan lainnya tidak mampu mengorganisasikan bahkan tidak bisa sama sekali menerapkan dalam pembelajaran. Selama ini pengelolaan pembelajaran lebih dominan menggunakan tanya-jawab, ceramah dan penugasan. Hal ini menunjukkan bahwa secara empiris umumnya para guru berpandangan bahwa pembelajaran adalah proses menyampaikan informasi atau pengetahuan bukan proses mengembangkan keterampilan spesifik (Wiono dan Meriza, 2022).

Kurikulum terbaru yang diterapkan oleh Pemerintah Indonesia atau yang umum dikenal dengan Kurikulum Merdeka sangat menekankan untuk menerapkan strategi pembelajaran berdiferensiasi (Rahmayumita dan Hidayati, 2023). Pembelajaran berdiferensiasi merujuk pada pembelajaran yang mengakomodasi kebutuhan belajar murid. Guru memfasilitasi murid sesuai dengan kebutuhannya, karena setiap murid mempunyai karakteristik yang berbeda-beda, sehingga tidak bisa diberi perlakuan yang sama. Penerapan pembelajaran berdiferensiasi sangat mengedepankan tindakan yang masuk akal dalam membuat keputusan. Pembelajaran berdiferensiasi tidak berarti memberikan perlakuan atau tindakan yang berbeda untuk setiap murid dalam satu kelas. Karakteristik pembelajaran berdiferensiasi antara lain; lingkungan belajar mengundang murid untuk belajar, kurikulum memiliki tujuan pembelajaran yang didefinisikan secara jelas, terdapat penilaian berkelanjutan, guru menanggapi atau merespon kebutuhan belajar murid, dan manajemen kelas efektif (Kemendikbudristek BSKAP, 2022).

Kelas yang menerapkan pembelajaran berdiferensiasi terlihat ketika guru menggunakan beragam cara dalam memfasilitasi pembelajaran agar murid dapat mengeksplorasi isi kurikulum. Selain itu, guru juga memberikan beragam kegiatan yang masuk akal sehingga murid dapat mengerti dan memiliki informasi atau ide (Suwartiningsih, 2021). Ciri terakhir yaitu guru memberikan beragam pilihan bagi murid untuk mendemonstrasikan apa yang mereka pelajari. Sedangkan kelas yang belum menerapkan pembelajaran berdiferensiasi dapat terlihat dengan guru yang lebih memaksakan kehendaknya sendiri. Guru tidak memahami minat, dan keinginan murid. Kebutuhan belajar murid tidak semuanya terpenuhi karena proses pembelajaran dijalankan dengan menggunakan satu cara yang menurut guru sudah baik, guru tidak memberikan beragam kegiatan dan beragam pilihan.

Pelatihan mendesain program belajar berbasis pembelajaran berdiferensiasi perlu dilakukan guna meningkatkan kualitas profesional guru yang berimplikasi memperkaya pengetahuan guru dan siswa serta meningkatkan daya saing bangsa. Tujuan penerapan pembelajaran berdiferensiasi diantaranya adalah (Smale-Jacobse et al., 2019): 1) meningkatkan kemampuan intelektual, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa; 2) membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah secara sistematis; 3) menciptakan kondisi pembelajaran dimana siswa merasa bahwa belajar itu merupakan suatu

kebutuhan; 4) diperolehnya hasil belajar yang tinggi; 5) melatih siswa dalam mengomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis artikel ilmiah; dan 6) mengembangkan karakter siswa.

Metode

Target yang diharapkan dari pengabdian ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis pembelajaran berdiferensiasi berorientasi kemampuan abad 21. Kegiatan ini terdiri atas tiga jenis yaitu program umum, program inti, dan program tambahan. Isi program umum berupa pembekalan peserta dengan pengetahuan tentang kebijakan pemerintah, landasan Kurikulum Merdeka, pembelajaran berdiferensiasi dan kemampuan abad 21. Program inti ditujukan untuk meningkatkan kemampuan pendidik dalam menyusun perangkat pembelajaran dengan prinsip diferensiasi berorientasi kemampuan abad 21. Sedangkan program tambahan untuk menggali informasi dan mencari alternatif solusi terhadap kendala-kendala yang dihadapi pendidik dalam pengembangan diri. Tahapan pelaksanaan kegiatan secara lengkap disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Topik Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Program Umum
1. Rasional Kurikulum Merdeka
2. Keterampilan Abad 21
3. Prinsip Pembelajaran Berdiferensiasi
4. Karakteristik Ilmu Pengetahuan Alam
Program Khusus
1. Arah Kebijakan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kemdikbud Nomor 008/H/KR/2022.
2. Capaian Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam tingkat SMP.
3. Modul Ajar Kurikulum Merdeka Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam
Program Tambahan
1. Permasalahan Penerapan Kurikulum dalam Proses Pembelajaran.
2. Permasalahan Menyusun Program Pembelajaran IPA Terintegrasi Pengembangan Keterampilan Abad 21 dalam Prinsip Diferensiasi.



Gambar 1. Alur Pengabdian kepada Masyarakat

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Kegiatan pelatihan mendesain pembelajaran berdiferensiasi dan berorientasi keterampilan abad 21 pada mata pelajaran MIPA bagi guru SMP/MTs di Bandar Lampung dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan. Peserta yang hadir sebanyak 30 orang guru SMP dan MTs baik negeri maupun swasta di Kota Bandar Lampung. Sebelum masuk pada bahasan pokok pelatihan, peserta diminta untuk menyelesaikan tes awal yang sudah disiapkan oleh panitia. Materi yang diujikan dalam tes meliputi pemahaman tentang prinsip pembelajaran berdiferensiasi dan keterampilan abad 21 bagi siswa setingkat menengah pertama. Hari pertama pelatihan diisi dengan kegiatan membahas prinsip-prinsip diferensiasi dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam. Selain itu, topik juga diperluas dengan mengkaji secara mendalam hakikat ilmu pengetahuan alam agar peserta dapat melakukan integrasi dalam menyusun modul ajar berbasis diferensiasi.

Keterlibatan peserta di hari pertama terlihat sangat aktif terlihat dari munculnya pendapat dan pertanyaan yang bersifat analitis dan kritis sebagaimana materi yang disampaikan. Peserta menanyakan urgensi perubahan kurikulum dan korelasinya dengan pergantian pimpinan. Perkembangan pendidikan ilmu pengetahuan di Kota Bandar Lampung serta tantangannya juga turut didiskusikan. Potret profesionalisme guru-guru IPA di tingkat sekolah menengah Kota Bandar Lampung tak luput menjadi bahan diskusi yang menantang. Kebijakan pemerintah kota terkait arah pengembangan capaian peserta didik dalam penguasaan ilmu pengetahuan alam tidak lupa masuk dalam sesi diskusi bersama. Munculnya pertanyaan dan pendapat di atas diharapkan mampu membantu mengenalkan

para guru terhadap tantangan pembelajaran IPA di tingkat menengah khususnya di Kota Bandar Lampung.

Pelatihan dihari kedua diadakan secara daring (*online*) dengan topik pelatihan menyusun modul pembelajaran ilmu pengetahuan alam terintegrasi keterampilan abad 21. Acara diawali dengan membahas komponen yang terdapat di dalam modul ajar kurikulum merdeka belajar. Komponen tersebut diantaranya adalah informasi umum, komponen inti dan lampiran. Komponen informasi umum mencakup identitas modul, kompetensi awal, profil pelajar yang diharapkan, sarana dan prasarana, target peserta didik dan model pembelajaran. Selanjutnya komponen inti berisi tentang tujuan pembelajaran, pemahaman bermakna, pertanyaan pemantik, gambaran kegiatan pembelajaran, teknik assessmen, pengayaan dan remedial, dan refleksi oleh guru dan peserta didik. Sementara pada komponen lampiran berupa lembar kerja peserta didik, bahan bacaan, glosarium dan daftar pustaka. Seluruh komponen tersebut dianalisis dan disesuaikan dengan topik pelajaran ilmu pengetahuan alam yang dibagikan.

Penentuan topik berdasarkan buku elektronik yang dikeluarkan oleh kementerian pendidikan, kebudayaan, riset dan teknologi republik Indonesia versi kurikulum merdeka. Terdapat tujuh pokok bahasan di kelas VII yaitu hakikat ilmu sains dan metode ilmiah; zat dan perubahannya; suhu, kalor dan perubahannya; gerak dan gaya; klasifikasi makhluk hidup; ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia; dan bumi dan tata surya. Masing-masing topik bahasan dibuatkan modul ajar yang dikerjakan secara kelompok. Mengikuti jumlah topik di buku elektronik, maka peserta dibagi menjadi tujuh kelompok. Keterampilan abad 21 yang akan dikembangkan menyesuaikan dengan aktivitas peserta didik berdasarkan karakteristik topik bahasan. Hal penting yang perlu diperhatikan adalah jumlah keterampilan yang dikembangkan tidak melebihi dua indikator dengan pertimbangan teknik assessmen.

Hari ketiga diisi dengan kegiatan pemaparan produk modul ajar oleh masing-masing kelompok. Kegiatan ini dilakukan secara daring dengan pertimbangan kepadatan jadwal setiap guru di sekolah. Setiap kelompok diberikan waktu duapuluh (20) menit untuk memaparkan produk dengan memberikan penekanan pada bagian yang berpotensi untuk dibahas bersama. Diantara poin yang layak didiskusikan yaitu penentuan keterampilan abad 21 yang akan dikembangkan melalui topik bahasan dan penerapan prinsip pembelajaran berdiferensiasi di modul belajar. Sebagian besar peserta terlibat dalam aktivitas diskusi daring yang difasilitasi oleh tim pengabdian. Beberapa memberikan masukan yang konstruktif dan terdapat peserta yang menyangsikan kecocokan keterampilan abad 21 berdasarkan karakteristik topik bahasan. Ditemukan juga peserta yang memberikan masukan terhadap modul belajar kelompok lainnya. Keseluruhan kegiatan berlangsung secara efektif dan diakhiri dengan poin-poin perbaikan modul berdasarkan saran peserta lainnya dan penguatan dari tim pengabdian. Waktu perbaikan dibatasi dan peserta diminta untuk mengunggah modul ajar revisi melalui saluran (*link*) yang disediakan.

Pemahaman peserta sebelum kegiatan pelatihan diukur pada hari pertama sebelum memasuki materi awal. Tingkat pemahaman peserta diukur dengan menggunakan soal pilihan majemuk. Topik yang ditanyakan terkait dengan prinsip-prinsip pembelajaran

berdiferensiasi, hakikat ilmu pengetahuan alam dan keterampilan generasi abad 21. Keseluruhan terdapat sepuluh butir pertanyaan yang harus dijawab peserta. Pemberian tes awal dimaksudkan untuk memastikan pengambilan titik awal dalam memberikan wawasan dalam kegiatan pelatihan. Sehingga informasi yang diberikan benar-benar sedang dibutuhkan oleh seluruh peserta. Hasil dari tes awal disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Tes Awal

Skor Terkecil	Skor terbesar	Rata-rata	sd
40	100	64,55	13,26

Data pada Tabel 2. menunjukkan bahwa pemahaman awal yang dimiliki oleh peserta pelatihan terkait bahasan prinsip-prinsip pembelajaran berdiferensiasi dan keterampilan generasi abad 21 masih tergolong rendah. Rata-rata skor sebesar 64,55 dengan simpangan baku 13,26. Sedangkan skor terkecil yang ditemukan adalah 40 poin. Pemahaman peserta setelah kegiatan pelatihan diukur dengan menggunakan instrument yang sama dengan yang diterima pada saat tes awal. Hasil analisis tes akhir peserta tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Tes Akhir

Skor Terkecil	Skor Terbesar	Rata-rata	sd
65	100	85,90	12,02

Tabel 3. menunjukkan bahwa pemahaman peserta pelatihan setelah mengikuti kegiatan berubah menjadi dalam katagori baik. Rata-rata skor perolehan pada tes akhir yaitu 85,90 dari skor ideal. Hal ini bermakna bahwa telah terjadi peningkatan pemahaman pada peserta setelah terlibat aktif dalam kegiatan pelatihan mendesain pembelajaran berdiferensiasi pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam tingah menengah pertama. Selanjutnya, untuk memastikan derajat peningkatan pemahaman yang dialami oleh peserta dilakukan analisis *n-gain*. Hasil *normalized n-gain* tersaji pada Tabel 4.

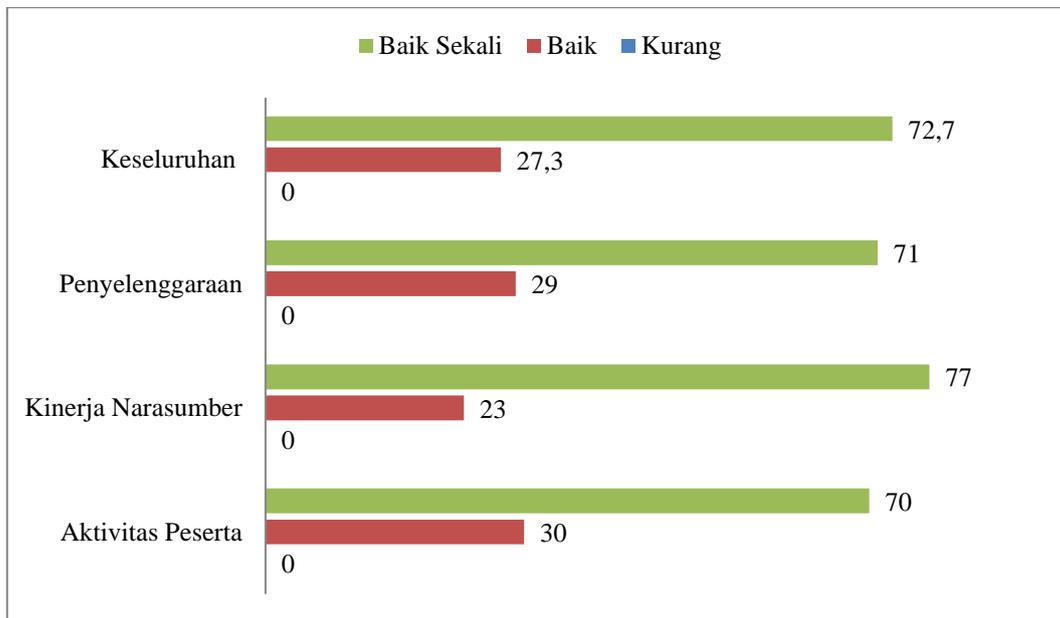
Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Peningkatan (*n-gain*)

<i>N-gain</i> Terkecil	<i>N-gain</i> Terbesar	Rata-rata	sd
0,0	1,00	0,61	0,28

Tabel 4. menginformasikan bahwa derajat peningkatan yang dialami oleh seluruh peserta pelatihan berada dalam katagori sedang. Hal itu karena rata-rata skor *n-gain* yang diperoleh sebesar 0,61 ($0,3 < n-gain \geq 0,7$). Meskipun demikian, dapat dijelaskan bahwa pelaksanaan kegiatan pelatihan tersebut menuai hasil yang efektif.

Memasuki hari terakhir kegiatan, peserta diberikan kuisioner untuk menjaring tanggapannya terhadap pelaksanaan kegiatan pelatihan. Tanggapan yang diminta terkait tentang kesesuaian materi pelatihan, kinerja dosen pemateri, aktivitas peserta selama

kegiatan yang telah dilaksanakan. Hasil tabulasi data disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tabulasi Angket Peserta Pelatihan

Berdasarkan hasil analisis kuisioner yang disebarkan kepada peserta diperoleh hasil bahwa secara keseluruhan sebanyak 73% peserta menyatakan baik sekali dan sisanya menganggap baik acara pelatihan. Secara rinci dapat dijelaskan bahwa dari sisi desain aktivitas pelatihan, sebanyak 70% peserta menganggap baik sekali. Hal ini dapat dimaknai bahwa peserta pelatihan merasa dapat mengikuti seluruh rangkaian aktivitas baik yang diselenggarakan secara tatap muka maupun daring. Rancangan kegiatan sengaja dibuat tidak mengganggu aktivitas harian para peserta. Adapun pelaksanaan kegiatan tatap muka ditentukan Hari Sabtu, karena sudah menjadi keumuman bahwa sekolah di Kota Bandar Lampung meniadakan kegiatan pembelajaran. Sementara dari kinerja narasumber, para peserta juga menyatakan baik sekali (77%) dan baik (23%). Narasumber atau tim dosen PKM bersikap akomodatif terhadap permasalahan peserta dalam menguasai materi dan penyelesaian tugas pelatihan. Selanjutnya pada bagian penyelenggaraan, terlihat sebanyak 71% peserta menanggapi dengan baik sekali dan sisanya (29%) memberikan tanggapan baik.

Pembahasan

Awal kegiatan pelatihan, pemahaman guru-guru IPA di Kota Bandar Lampung tentang prinsip-prinsip diferensiasi dan keterampilan generasi abad 21 masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil tes awal tersebut, kuat alasan bahwa mereka membutuhkan pelatihan dalam menguatkan penguasaan terhadap prinsip-prinsip pembelajaran diferensiasi dan melatih keterampilan abad 21 di kelas. Hasil kuisioner menginformasikan bahwa peserta pelatihan berasal dari berbagai kecamatan di Kota Bandar Lampung, diantaranya Raja Basa,

Way Halim, Kemiling dan Langka Pura. Sehingga dapat diartikan bahwa telah muncul kesadaran dalam diri mereka tentang kebutuhan dalam meningkatkan kompetensi dalam mengelola pembelajaran yang selaras dengan tuntutan kurikulum merdeka (Andriani dan Afidah, 2020).

Hasil tes akhir menunjukkan bahwa guru-guru IPA di Kota Bandar Lampung menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan jika dibanding dengan perolehan skor di tes awal. Hal ini juga menandakan bahwa kegiatan pelatihan yang diselenggarakan berhasil dan efektif. Dilihat dengan menggunakan analisis *normalized gain*, peningkatan capaian para peserta masuk dalam katagori sedang. Berarti secara langsung, peserta dapat merasakan dampak positif dari keikutsertaannya (Supriyadi et al., 2021). Keberhasilan kegiatan ini juga tidak terlepas dari keaktifan peserta selama mengikuti pelatihan. Kesungguhan dan motivasi positif dari masing-masing peserta mampu mencipta produk desain pembelajaran IPA dengan mengintegrasikan pengembangan keterampilan generasi abad 21.

Kegiatan pelatihan di hari pertama memuat empat sesi pemaparan materi berbeda yang disampaikan oleh dosen ahli dalam bidangnya. Kegiatan dilanjutkan dengan menyusun modul ajar materi IPA yang menerapkan prinsip-prinsip diferensiasi dan melatih keterampilan abad 21 di kelas. Tugas dibebankan secara berkelompok dengan pengarahan oleh dosen tim pelaksana. Modul ajar adalah istilah yang digunakan untuk menggantikan istilah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Keberadaanya adalah suatu kewajiban bagi guru sebagai bentuk panduan dalam menyelenggarakan proses pembelajaran.

Sesi diskusi berlangsung sangat aktif, terbukti dengan munculnya pertanyaan dari para peserta yang menandakan bahwa mereka terlibat secara aktif (Prastiwi et al., 2019). Hal ini berlanjut saat pemaparan hasil pelatihan, yaitu modul ajar. Masing-masing peserta yang mewakili kelompoknya berusaha semaksimal mungkin untuk menampilkan yang terbaik. Mereka juga terbuka dengan adanya masukan dari peserta lainnya, jika perlu malah dilakukan perubahan. Setelah mendapat masukan dari peserta dan penguatan dari tim dosen, masing-masing kelompok juga terlihat tetap semangat untuk menyempurnakan produknya.

Beberapa kemampuan yang berhasil digali dari pengakuan para peserta berupa pembaruan pengetahuan tentang rasionalisasi perubahan kurikulum, menyelenggarakan pembelajaran yang menyenangkan dan penuh makna, dan teknik memudahkan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Peningkatan tersebut terlihat dari produk yang dipaparkan setiap kelompok (Kurniawan dan Mumpuni, 2021). Pemilihan model pembelajaran menyesuaikan karakteristik materi dan perkembangan siswa. Selain itu, penentuan keterampilan abad 21 dalam modul ajar juga sudah mempertimbangkan karakteristik materi dan kebutuhan siswa. Sehingga perubahan pemahaman ini diharapkan dapat disalurkan kepada peserta didik di kelas.

Hasil angket yang disebar diakhir kegiatan menunjukkan bahwa para peserta menganggap keseluruhan kegiatan pelatihan dengan pendapat baik sekali. Tidak ditemukan sama sekali peserta yang merasa kecewa dengan pelaksanaan kegiatan pelatihan. Seluruh indikator seperti alur aktivitas pelatihan, kinerja narasumber dan penyelenggaraan pelatihan mendapat sambutan yang sangat baik dari peserta. Keberhasilan ini tidak terlepas dari

solidnya tim kerja yang menyelenggarakan pelatihan. Hal ini karena masing-masing anggota tim selalu berkoordinasi dalam merancang, menyusun materi dan membagi tugas dengan ketentuan yang jelas. Masing-masing anggota selanjutnya mengerjakan bagiannya dengan penuh tanggung jawab. Sehingga sistem kerja yang terbangun adalah sinergis dan efektif (Wiono dkk., 2021).

Pendapat peserta terkait aktivitas selama pelatihan berada dalam katagori baik sekali. Aktivitas yang dirancang berupa penyampaian informasi materi pelatihan yang dirancang secara fleksibel menyesuaikan dengan karakteristik peserta. Pemberian *ice breaking* di sela-sela penyampaian materi sangat efektif membangkitkan semangat di waktu 'rawan'. Perpaduan moda pelatihan tatap muka dan daring dilakukan untuk mengurangi terganggunya aktivitas wajib para peserta. Sebagaimana tujuan pelatihan, peserta yang diundang adalah para guru-guru IPA yang masih aktif. Sesi presentasi juga menjadi ajang mengembangkan kembali kemampuan *public speaking* yang argumentatif (Hasnunidah dkk., 2022). Para penyaji membangun kembali pemikiran terbuka dalam menerima masukan dan kritikan dari para guru lainnya.

Kinerja narasumber juga menjadi poin untuk dimintakan pandangan dari para peserta. Katagori baik sekali berhasil diperoleh berkat pemilihan narasumber yang kompeten dibidangnya. Narasumber pada materi hahkikat ilmu pengetahuan alam dan prinsip diferensiasi pembelajaran memiliki rekam jejak penelitian di bidang pembelajaran dan kurikulum IPA yang sangat mumpuni. Sementara pemateri topik keterampilan abad 21 merupakan pengajar sekaligus peneliti dibidang perilaku belajar yang sudah mendalami bidangnya. Selanjutnya dua pemateri terakhir tergolong dosen muda yang memiliki fokus keilmuan dalam pembelajaran dan kurikulum rumpun ilmu pengetahuan alam. Berdasarkan informasi tersebut, sangat selaras dengan pandangan para peserta terhadap kinerja narasumber yang dihadirkan.

Selanjutnya terkait penyelenggaraan pelatihan, peserta memberikan tanggapan baik sekali. Tim pengabdian memberikan layanan yang memuaskan bagi para peserta pelatihan. Hal tersebut bisa dilihat dari penyambutan kedatangan peserta yang penuh kekeluargaan. Sehingga menimbulkan rasa nyaman bagi peserta yang berimbas pada munculnya motivasi positif dalam mengikuti kegiatan pelatihan (Effendi dan Susanti, 2021). Penyediaan tempat dan media yang digunakan selama pelatihan, sangat sesuai dengan kebutuhan. Diantaranya ruangan yang dilengkapi dengan penyejuk udara, proyektor, kursi yang memadai, sarana toilet yang bersih merupakan penunjang kegiatan pelatihan. Selain itu pemilihan kudapan dan makan siang juga sangat diminati oleh peserta. Secara keseluruhan elemen-elemen penunjang kegiatan pelatihan telah disiapkan melalui koordinasi yang baik diantara rekan sesama tim pengabdian.

Simpulan

Berdasarkan hasil kegiatan dan analisis proses pelaksanaan, disimpulkan bahwa kegiatan pelatihan mendesain pembelajaran berdiferensiasi pada rumpun ilmu pengetahuan

alam di tingkat menengah pertama bagi Guru IPA di Kota Bandar Lampung berjalan efektif. Hal itu terlihat dari peningkatan pemahaman peserta dalam menguasai konsep pembelajaran berdiferensiasi dan mengintegrasikan keterampilan abad 21 dalam modul ajar. Luaran (*output*) pelatihan berupa desain modul ajar terlihat representatif dalam menentukan keterampilan abad 21 berdasarkan karakteristik materi pelajaran dan perkembangan peserta didik di tingkat menengah. Harapannya, peserta mampu mengembangkan praktik baik tersebut di sekolah dan mengembangkannya pada pokok bahasan lainnya. Selain itu, peserta juga mampu menjadi contoh teladan (*role model*) dalam menerapkan pembelajaran yang efektif dalam memandu peserta didik mencapai tujuan belajar. Kegiatan ini berpotensi besar untuk dikembangkan pelaksanaannya, terutama dalam memperluas peserta pelatihan. Pentingnya kemampuan merancang pembelajaran yang efektif dan menarik, setiap rekan guru peserta pelatihan perlu mendapatkan bimbingan sesuai dengan rumpun keilmuan masing-masing. Sehingga iklim pembelajaran akan berkembang positif dan merancang pembelajaran bermutu menjadi budaya di sekolah.

Ucapan Terima kasih

Terimakasih kepada pihak FKIP Universitas Lampung yang telah mendukung kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di tingkat Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Seluruh Kepala Sekolah SMP/MTs di Kecamatan Way Halim, Raja Basa, Kemiling, dan Langkapura yang telah mengutus para guru IPA untuk mengikuti pelatihan.

Referensi

- Andriani, R., & Afidah, M. (2020). Evaluasi Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Dosen An Evaluation on Implementation of Community Service Program by Lecturers of Universitas Lancang Kuning. *Jurnal Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial*, 12(1), 271–278.
- Effendi, M. H., & Susanti, R. D. (2021). Peningkatan Keterampilan Pendidik dalam Penyusunan Modul Elektronik dengan Pendekatan *Open Ended*. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(6), 5–12.
- Hasnunidah, N., Rosidin, U., & Kadaritna, N. (2018). Pendekatan Saintifik dan Permasalahan Pembelajarannya pada Mata Pelajaran IPA SMP di Kota Bandarlampung. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi, 2014*, 236–241.
- Hasnunidah, N., Surbakti, A., Priadi, M. A., & Wiono, W. J. (2022). Penguatan Kemampuan Guru IPA SMP di Lampung Selatan dalam Mengembangkan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Saintifik dengan Model Argument-Driven Inquiry. *Ruang Pengabdian : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 10–25. <https://doi.org/10.23960/rp/v2i1.hal.10-25>
- Hasnunidah, N., & Wiono, W. J. (2019). Argument-Driven Inquiry, Gender, and Its Effects on Argumentation Skills. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, 4(2), 179–188. <https://doi.org/10.24042/tadris.v4i2.4676>
- Kemendikbudristek BSKAP. (2022). Salinan Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 008/H/KR/2022 Tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini Jenjang Pendidikan Dasar dan Jenjang Pendid. In *Kemendikbudristek*

BSKAP RI (Issue 021).

- Kurniawan, P. Y., & Mumpuni, A. (2021). Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Bahan Ajar Interaktif dengan Menggunakan Aplikasi Lectora Inspire pada Guru-Guru SMP. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 5(6), 5–12.
- Prastiwi, L., Hartati, S. J., & Amrullah, I. (2019). *Pendampingan Guru dalam Mempersiapkan Evaluasi Program Pembelajaran di PIBI Surabaya* (Vol. 8, Issue 5).
- Rahmayumita, R., & Hidayati, N. (2023). *Kurikulum Merdeka: Tantangan dan Implementasinya pada Pembelajaran Biologi*. 3(1), 1–9.
- Smale-Jacobse, A. E., Meijer, A., Helms-Lorenz, M., & Maulana, R. (2019). Differentiated Instruction in Secondary Education: A Systematic Review of Research Evidence. *Frontiers in Psychology*, 10(November). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02366>
- Supriyadi, S., Lia, R. M., Rusilowati, A., & ... (2021). Evaluasi Program Pengabdian: Bimtek Penyusunan Tes Online Bagi Guru SD Di Banyubiru. *Journal of ...*, 1(August), 19–24. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/JCE/article/view/48847>
- Suwartiningsih. (2021). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Tanah dan Keberlangsungan Kehidupan di Kelas IXb Semester Genap SMPN 4 Monta Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 1(2), 80–94. <https://doi.org/10.53299/jppi.v1i2.39>
- Wiono, W J, Sikumbang, D., Yolida, B., & Priadi, M. (2021). Peningkatan Profesionalitas Guru Ipa Di Lampung Timur Melalui Pelatihan Pengembangan Instrumen Assessment Kemampuan. *Al-Mu'awanah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 1–9. <http://repository.lppm.unila.ac.id/36185/>
- Wiono, W. J., & Meriza, N. (2022). Environmental Issues-based Discovery Learning to Enhance Metacognitive Awareness and Students' Higher-Order Thinking Skills. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 7(1), 35–45. <https://doi.org/10.24042/tadris.v7i1.10464>