

## **Pelatihan Penyusunan Penilaian Berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Untuk Guru Mata Pelajaran IPA di Sekolah Indonesia Davao Filipina**

### **Training On The Preparation Of Assessment Based On Higher Order Thinking Skills (HOTS) For Science Teachers at Indonesian School Of Davao Philipines**

**Suyatno<sup>1\*</sup>, I Gusti Made Sanjaya<sup>1</sup>, Budi Jatmiko<sup>2</sup>, Yuni Sri Rahayu<sup>3</sup>, dan Beni Setiawan<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Kimia, FMIPA Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang, Surabaya

<sup>2</sup>Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang, Surabaya

<sup>3</sup>Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang, Surabaya

<sup>4</sup>Jurusan Pendidikan IPA, FMIPA Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang, Surabaya

\*corresponding author: [suyatno@unesa.ac.id](mailto:suyatno@unesa.ac.id)

**Abstrak.** Kegiatan PKM ini dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan guru mata pelajaran IPA di Sekolah Indonesia Davao (SID) Filipina dalam menyusun soal berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Jumlah guru yang dilibatkan dalam kegiatan ini sebanyak 8 orang terdiri dari guru mata pelajaran IPA di SID. Kegiatan pelatihan telah dilaksanakan secara daring, pada hari Sabtu, 10 Juni 2023, dilanjutkan dengan pemberian tugas penyusunan soal HOTS secara *asynchronous*. PKM dilaksanakan menggunakan pendekatan partisipatif dan metode pembelajaran orang dewasa (*andragogi*). Kegiatan PKM diawali dengan pemaparan materi pelatihan oleh Tim PKM, dilanjutkan dengan pendampingan pembuatan soal berbasis HOTS, presentasi hasil soal HOTS yang telah disusun, dan diakhiri dengan refleksi serta pemberian angket. Berdasarkan analisis hasil angket, peserta pelatihan memberikan respon yang sangat baik terhadap kegiatan pelatihan yang telah dilaksanakan. serta menyatakan bahwa pengetahuan dan kemampuannya dalam menyusun soal berbasis HOTS makin meningkat.

Kata-kata kunci: Soal berbasis HOTS, guru mata pelajaran IPA, Sekolah Indonesia Davao

**Abstract.** This community service activity was carried out with the aim of improving the ability of science subject teachers at the Indonesian School of Davao (SID) Philippine in preparing an assessment based on higher order thinking skills (HOTS). The number of teachers involved in this activity was 8 people consisting of science teachers at SID. Training activities were carried out online, on Saturday, 10 June 2023, followed by the assignment of preparing the HOTS based assessment asynchronously. This community service is implemented using a participatory approach and adult learning methods (*andragogy*). This community service activities begin with the presentation of training material by the community service team, followed by assistance in preparing the HOTS-based assessment, presentation of the results of the HOTS based assessment that have been prepared, and ends with reflection and giving a questionnaire. Based on the analysis of the questionnaire results, the training participants responded very well to the training activities carried out and they stated that their knowledge and ability in preparing the HOTS-based assessment had increased.

Keywords: HOTS based assessment, science teacher, the Indonesian school of Davao

#### **1. Pendahuluan**

Salah satu dasar dalam penyempurnaan kurikulum yang dilaksanakan oleh pemerintah Republik Indonesia, baik kurikulum 2013 maupun Kurikulum Merdeka adalah tantangan eksternal yang berupa arus globalisasi dan berbagai isu lingkungan hidup, kemajuan teknologi dan informasi,

kebangkitan industri kreatif, budaya, dan perkembangan pendidikan di tingkat internasional (Permendikbud, 2018; Kepmendikbudristek, 2022). [1,2]. Dalam menghadapi tantangan perkembangan pendidikan di tingkat internasional, kurikulum telah dirancang dengan berbagai penyempurnaan, antara lain dilakukan pada pendalaman dan perluasan materi bagi siswa yang diperkaya dengan kebutuhan siswa untuk berpikir kritis dan analitis sesuai dengan standar internasional. Penyempurnaan juga dilakukan pada standar penilaian, dengan mengadaptasi secara bertahap model-model penilaian standar internasional. Penilaian hasil belajar diharapkan dapat membantu siswa untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*), karena keterampilan berpikir tingkat tinggi dapat mendorong siswa untuk berpikir secara luas dan mendalam tentang materi pelajaran [3,4,5].

Kurikulum 2013 maupun Kurikulum Merdeka diarahkan untuk membekali siswa dengan sejumlah kompetensi yang dibutuhkan menyongsong abad ke-21, yang dikenal dengan 4C. Kompetensi penting yang dibutuhkan pada abad ke-21 yaitu: (1) *critical thinking* (kemampuan berpikir kritis) bertujuan agar siswa dapat memecahkan berbagai permasalahan kontekstual menggunakan logika-logika yang kritis dan rasional; (2) *creativity* (kreativitas) mendorong siswa untuk kreatif menemukan beragam solusi, merancang strategi baru, atau menemukan cara-cara yang tidak lazim digunakan sebelumnya; (3) *collaboration* (kerjasama) memfasilitasi siswa untuk memiliki kemampuan bekerja dalam tim, toleran, memahami perbedaan, mampu untuk hidup bersama untuk mencapai suatu tujuan; dan (4) *communication* (kemampuan berkomunikasi) memfasilitasi siswa untuk mampu berkomunikasi secara luas, kemampuan menangkap gagasan/informasi, kemampuan menginterpretasikan suatu informasi, dan kemampuan berargumentasi dalam arti luas [6,7]. Secara lebih spesifik Kurikulum Merdeka diarahkan untuk membentuk siswa yang memiliki profil pelajar Pancasila, yaitu (1). Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia (2). Berkebinekaan global (3). Bergotong royong (4). Mandiri (5). Bernalar kritis (6). Kreatif [8].

Hasil studi internasional PISA menunjukkan bahwa prestasi literasi membaca (*reading literacy*), literasi matematika (*mathematical literacy*), dan literasi sains (*scientific literacy*) yang dicapai siswa Indonesia masih tergolong rendah. Hasil PISA tahun 2018 menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia pada aspek membaca, matematika dan sains masing-masing masih 70%, 71% dan 60% di bawah kompetensi minimum. Kemampuan siswa Indonesia masih rendah dalam: (1) mengintegrasikan informasi; (2) menggeneralisasi kasus demi kasus menjadi suatu solusi yang umum; (3) memformulasikan masalah dunia nyata ke dalam konsep mata pelajaran; dan (4) melakukan investigasi (OECD, 2018) [9]. Berdasarkan kenyataan-kenyataan di atas, maka perlu adanya perubahan sistem dalam pembelajaran dan penilaian. Soal-soal yang dikembangkan oleh guru diharapkan dapat mendorong peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi, meningkatkan kreativitas, dan membangun kemandirian siswa untuk menyelesaikan masalah.

Soal *HOTS* merupakan instrumen yang digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi, yaitu keterampilan berpikir yang tidak sekadar mengingat (*remembering*), memahami (*understanding*), atau menerapkan (*applying*). Soal *HOTS* pada konteks asesmen mengukur keterampilan: 1) transfer satu konsep ke konsep lainnya, 2) memproses dan mengintegrasikan informasi, 3) mencari kaitan dari berbagai informasi yang berbeda-beda, 4) menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, dan 5) menelaah ide dan informasi secara kritis. Dengan demikian soal *HOTS* menguji keterampilan berpikir menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta [10,11,12].

Sekolah Indonesia Davao (SID) merupakan salah satu sekolah Indonesia di luar negeri yang berada di kota Davao Filipina. Sekolah ini telah berdiri pada sejak tahun 1997. Pada tingkat SMA, jumlah guru pengajarnya sebanyak 9 orang dengan jumlah siswa 46 orang yang terbagi dalam 5 rombongan belajar. Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Sekolah SID diperoleh informasi bahwa kemampuan guru IPA SMA (Kimia, Fisika dan Biologi) dalam menyusun soal berbasis *HOTS* masih kurang meskipun telah mengikuti beberapa pelatihan yang diselenggarakan oleh Atase Pendidikan dan Kebudayaan KBRI Manila maupun dari pihak lain. Sementara kemampuan guru dalam menyusun soal *HOTS* sangat diperlukan karena dalam instrumen penilaian siswa di sekolah

harus mengandung soal jenis HOTS, baik dalam tugas, ulangan harian, penilaian tengah semester, maupun penilaian akhir semester.

Berdasarkan latar belakang kebutuhan mitra di atas maka Tim PKM tertarik untuk melaksanakan kegiatan Pelatihan Penyusunan Soal berbasis HOTS untuk Guru Mata Pelajaran IPA (Fisika, Kimia, Biologi) di Sekolah Indonesia Davao Filipina.

## **2. Metode Pelaksanaan**

### *2.1. Khalayak Sasaran PKM*

Sasaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah guru-guru mata pelajaran IPA di Sekolah Indonesia Davao Filipina. Jumlah guru yang dilibatkan dalam kegiatan ini sebanyak 8 orang, terdiri dari guru mata pelajaran Fisika (3), Kimia (2) dan Biologi (3)

### *2.2. Lokasi dan Waktu Pelaksanaan*

Kegiatan PKM ini telah dilaksanakan secara daring menggunakan media *Zoom meeting*, pada hari Sabtu, 10 Juni 2023, pukul 8.00-12.00 WIB. Kegiatan dilanjutkan dengan pemberian tugas penyusunan soal berbasis HOTS secara *asynchronous*.

### *2.3. Metode Kegiatan PKM*

Solusi yang ditawarkan oleh Tim PKM adalah pelatihan penyusunan soal berbasis HOTS bagi guru mata pelajaran IPA di Sekolah Indonesia Davao Filipina, dengan tahapan sebagai berikut: (1). Membuat atau menyiapkan handout tentang teknik penyusunan soal berbasis HOTS serta menyiapkan beberapa contoh soal HOTS untuk mata pelajaran IPA. (2). Pemaparan materi teknik penyusunan soal berbasis HOTS oleh Tim PKM (3). Mendiskusikan beberapa contoh soal berbasis HOTS mata pelajaran Fisika, Kimia Biologi, dan IPA. (4). Praktek mandiri penyusunan soal berbasis HOTS mata pelajaran Fisika, Kimia dan Biologi. Tim PKM melakukan pendampingan kepada para peserta melalui pemberian petunjuk, masukan, dan saran kepada peserta pelatihan. Peserta pelatihan dapat mengkonsultasikan draft soal berbasis HOTS yang telah disusun kepada Tim PKM. (5). Presentasi soal berbasis HOTS yang telah berhasil disusun oleh peserta pelatihan, diikuti dengan pemberian saran atau masukan oleh Tim PKM serta peserta pelatihan yang lain. (6). Melakukan refleksi/umpan balik dan masukan/opini/pendapat dan saran peserta terhadap kegiatan pelatihan yang telah dilaksanakan serta diikuti pemberian lembar angket untuk mengetahui respon peserta pelatihan terhadap kegiatan pelatihan yang telah dilakukan

## **3. Hasil dan Pembahasan**

Kegiatan PKM berupa pelatihan penyusunan Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) untuk Guru-Guru Mata Pelajaran IPA di Sekolah Indonesia Davao Filipina dilaksanakan melalui beberapa tahap yang dapat diuraikan sebagai berikut.

### *3.1. Tahap Persiapan*

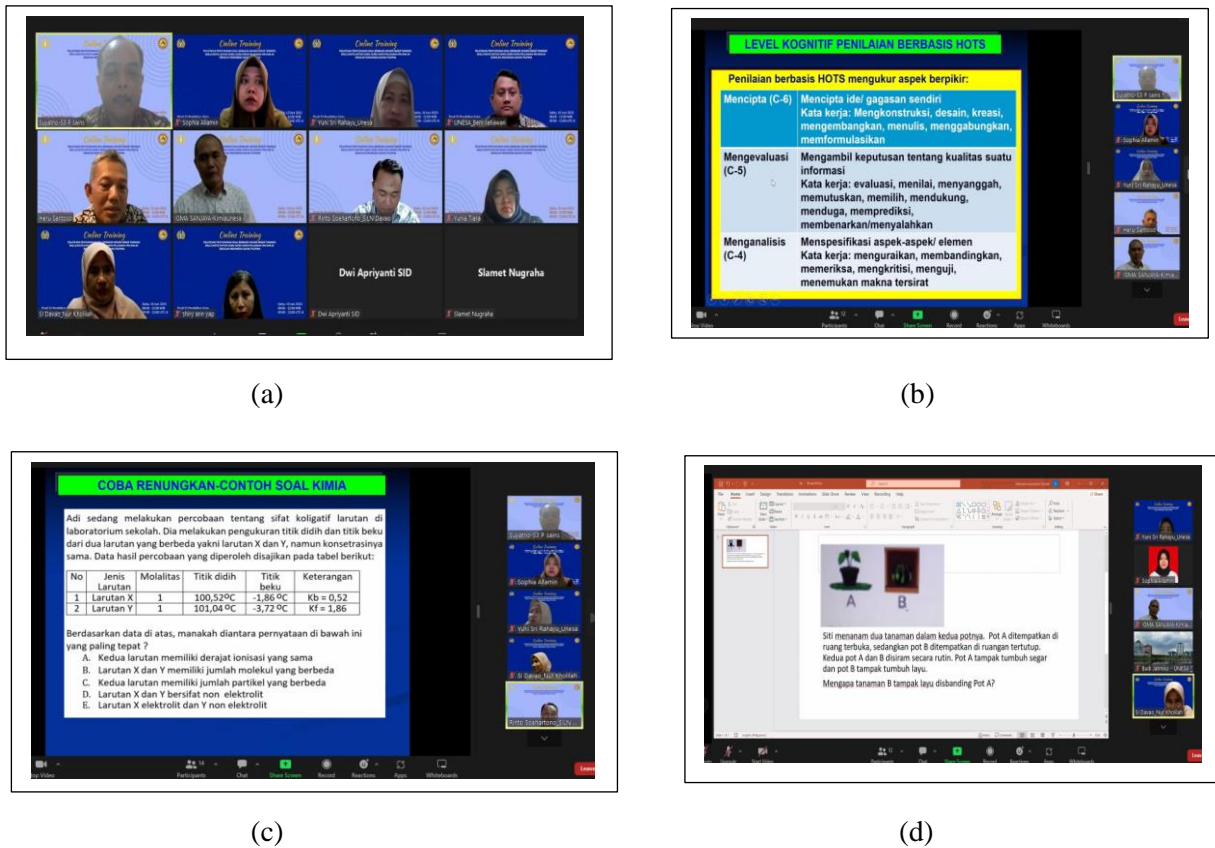
Pada tahap ini tim PKM melakukan pendekatan dan wawancara dengan Kepala Sekolah Indonesia Davao Filipina, yang difasilitasi oleh Pimpinan FMIPA Universitas Negeri Surabaya serta Atase Pendidikan dan Kebudayaan RI di Filipina. Dari kegiatan tersebut diperoleh informasi berkaitan dengan penerapan asesmen kompetensi minimum mulai tahun 2021, sesuai dengan surat edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 1 Tahun 2021 serta implementasi kurikulum merdeka pada tahun 2023. Dampaknya guru dituntut mampu menyusun instrumen penilaian berbasis HOTS untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi dari siswa. Sebagian besar guru masih kurang mampu dalam menyusun soal HOTS untuk diterapkan pada mata pelajarannya masing-masing, khususnya mata pelajaran IPA (Kimia, Fisika, Biologi, dan IPA). Berdasarkan hasil wawancara tersebut maka Tim PKM menawarkan jenis pelatihan berupa penyusunan Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

untuk guru-guru mata pelajaran IPA di SID Filipina. Selanjutnya hasil diskusi tersebut disampaikan ke FMIPA Universitas Negeri Surabaya sebagai bahan untuk membuat surat permohonan pelaksanaan PKM ke Kepala Sekolah SID Filipina.

Tim PKM melakukan koordinasi untuk mempersiapkan bahan-bahan yang diperlukan untuk kegiatan pelatihan, yakni *handout* materi penyusunan soal HOTS, lembar kegiatan pelatihan, angket, serta instrumen penilaian kemampuan peserta dalam menyusun soal HOTS. Semua bahan pelatihan diupload dalam google drive agar mudah diakses secara online oleh peserta pelatihan.

### 3.2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan PKM berupa pelatihan penyusunan soal Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) untuk guru mata pelajaran IPA SID Filipina ini telah dilaksanakan secara daring pada hari Sabtu, tanggal 10 Juni 2023. Kegiatan dimulai pukul 8.00 – 12.00 WIB, secara daring menggunakan media *Zoom meeting*. Peserta pelatihan terdiri dari 8 orang guru mata pelajaran IPA SID Filipina. Peserta pelatihan memiliki rentang usia antara 29 sampai dengan 58 tahun, terdiri dari peserta berusia antara 20-30 tahun (12.5%), 41-50 tahun (37.5%), sedangkan yang lainnya berusia di atas 51 tahun (50%).



**Gambar 1. Pelaksanaan Kegiatan PKM Penyusunan Soal HOTS di SID Filipina secara Daring**

- (a) Pengantar kegiatan PKM oleh ketua oleh Tim PKM
- (b) Pemaparan materi oleh Tim PKM
- (c) Pemaparan materi oleh Tim PKM
- (d) Presentasi hasil penyusunan soal HOTS oleh peserta

Kegiatan pelatihan diawali dengan sambutan oleh Kepala Sekolah SID Filipina, dilanjutkan sambutan dari Dekan FMIPA Universitas Negeri Surabaya, sekaligus secara resmi membuka kegiatan PKM. Kegiatan dilanjutkan dengan pemaparan materi pelatihan penyusunan soal berbasis HOTS oleh Tim PKM. Materi meliputi pemberian wawasan pengetahuan terkait konsep penyusunan soal HOTS serta teknik penyusunan soal HOTS sesuai dengan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran. Pada akhir penyajian dilakukan tanya jawab dan terlihat bahwa peserta sangat antusias dalam bertanya, baik karakteristik soal HOTS, jenis soal HOTS berdasarkan level kognitifnya, serta teknik menyusun stimulus soal HOTS.

Selanjutnya peserta dibagi menjadi tiga kelompok, masing-masing kelompok mengerjakan lembar kegiatan pelatihan sesuai dengan mata pelajaran yang diampu di sekolah. Tim PKM memberikan pendampingan pada masing-masing kelompok sampai dihasilkan produk berupa soal HOTS untuk mata pelajaran Fisika, Kimia dan Biologi. Peserta terlihat sangat antusias dalam berdiskusi menyusun soal HOTS.

Selanjutnya perwakilan dari kelompok menyajikan hasil diskusinya dan kelompok yang lain memberikan tanggapan. Tim PKM memberikan umpan balik terhadap hasil kerja yang disampaikan masing-masing kelompok sehingga semua peserta lebih memahami terkait penyusunan soal berbasis HOTS.

Kegiatan lanjutan dilaksanakan melalui pemberian tugas penyusunan soal berbasis HOTS secara *asynchronous*. Peserta mengerjakan tugas dan hasilnya dikonsultasikan kepada Tim PKM melalui WhatsApp dan email. Tim PKM melakukan telaah dan memberikan saran perbaikan terhadap produk soal HOTS yang dihasilkan peserta dan hasil revisinya dikirim kembali ke tim PKM.

### 3.3 Tahap Refleksi

Pada akhir pelatihan, Tim PKM melakukan tanya jawab dengan peserta pelatihan berkaitan dengan kegiatan pelatihan penyusunan soal berbasis HOTS yang telah dilaksanakan. Peserta pelatihan menunjukkan rasa bangga dan senang karena telah memiliki tambahan kemampuan dalam penyusunan soal berbasis HOTS yang sangat mendukung tugasnya dalam menyusun instrumen penilaian di sekolah. Untuk menggali respon yang lebih lengkap dan mendalam maka kepada para peserta diberi angket yang berisi tanggapan terkait: (1) Alasan mengikuti pelatihan (2). Kesesuaian materi pelatihan dengan kebutuhan peserta (3). Manfaat bahan pembuatan soal berbasis HOTS (4). Ketertarikan terhadap pelatihan (5). Pemahaman materi yang disampaikan narasumber (6). Tingkat interaktif dan komunikatif narasumber (7). Penyajian materi oleh narasumber (8). Umpan balik yang diberikan narasumber (9). Keantusiasan peserta pelatihan (10). Tingkat kepuasan peserta pelatihan (11). Manfaat pelatihan bagi peserta (12). Kemampuan peserta setelah mengikuti pelatihan (13). Keyakinan peserta dalam menerapkan hasil pelatihan (14). Frekuensi peserta mengikuti pelatihan sejenis (15). Penyelenggaraan pelatihan (15). Sarana pendukung pelatihan. Di samping itu Tim PKM juga menghimpun saran dari peserta terhadap kegiatan pelatihan yang telah dilaksanakan serta usulan kegiatan pelatihan lain yang diperlukan untuk meningkatkan kompetensinya sebagai guru di SID.

### 3.4 Hasil Analisis Angket Respon Peserta

Dalam upaya memperoleh tanggapan peserta terhadap kegiatan pelatihan yang telah diberikan, tim pelaksana PKM telah mengembangkan instrumen angket respon peserta. Tanggapan tersebut sangat penting untuk bahan evaluasi terhadap kegiatan dan perbaikan secara berkelanjutan untuk kegiatan PKM berikutnya. Hasil analisis angket yang telah diberikan oleh peserta pelatihan disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Angket Respon Peserta Pelatihan**

No	Aspek	Persen Respon (%)			
1	Alasan mengikuti pelatihan	Diperintahkan oleh Kepala Sekolah/ Ketua MGMP	Mengikuti ajakan teman	Ingin memperoleh sertifikat	Ingin menambah keterampilan
		0%	0%	0%	100%
2	Kesesuaian materi pelatihan dengan kebutuhan peserta	Sangat sesuai	Sesuai	Kurang sesuai	Tidak sesuai
		87,5%	12,5%	0%	0%
3	Manfaat bahan penyusunan soal HOTS	Sangat membantu	Membantu	Cukup membantu	Tidak membantu
		100%	0%	0%	0%
4	Ketertarikan terhadap pelatihan	Sangat menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak menarik
		87,5%	12,5%	0%	0%
5	Pemahaman materi yang disampaikan narasumber	Sangat mudah dipahami	Mudah dipahami	Cukup mudah dipahami	Sulit dipahami
		87,5 %	0 %	12,5 %	0%
6	Tingkat interaktif dan komunikatif narasumber	Sangat interaktif dan komunikatif	Interaktif dan komunikatif	Cukup interaktif dan komunikatif	Tidak interaktif dan komunikatif
		100 %	0%	0%	0%
7	Penyajian materi oleh narasumber	Sangat sistematis dan runtut	Sistematis dan runtut	Cukup sistematis dan runtut	Tidak sistematis dan runtut
		87,5 %	12,5 %	0%	0%
8	Umpan balik yang diberikan narasumber	Sangat baik	Baik	Cukup Baik	Tidak Baik
		87,5 %	12,5 %	0%	0%
9	Keantusiasan peserta pelatihan	Sangat antusias	Antusias	Cukup antusias	Tidak antusias
		87,5 %	12,5 %	0%	0%
10	Tingkat kepuasan peserta pelatihan	Sangat Puas	Puas	Cukup Puas	Tidak Puas
		87,5 %	12,5 %	0%	0%
11	Manfaat pelatihan bagi peserta	Sangat bermanfaat	Bermanfaat	Kurang bermanfaat	Tidak bermanfaat
		87,5 %	12,5 %	0%	0%
12	Kemampuan peserta setelah mengikuti pelatihan	Sangat meningkat	Meningkat	Kurang meningkat	Tidak ada perubahan
		75 %	25%	0 %	0%
13	Keyakinan peserta dalam menerapkan hasil pelatihan	Sangat yakin	Yakin	Kurang yakin	Tidak yakin
		50%	50%	0 %	0%
14	Frekuensi peserta mengikuti pelatihan sejenis	Sangat sering	Sering	Jarang	Tidak pernah
		0 %	12,5 %	37,5%	50 %
15	Penyelenggaraan pelatihan	Sangat baik	Baik	Kurang baik	Tidak baik
		75 %	25%	0%	0%
16	Sarana pendukung pelatihan	Sangat representatif	Representatif	Cukup representatif	Tidak representatif
		75 %	25%	0%	0%

Berdasarkan analisis hasil angket tersebut dapat dinyatakan bahwa kegiatan pelatihan yang dilakukan memperoleh tanggapan yang positif dari peserta pelatihan serta telah mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya dalam menyusun soal berbasis HOTS. Beberapa hal yang disarankan peserta adalah: (1). Perlu penambahan waktu pelatihan untuk praktek menyusun soal HOTS (2). Ditambah pembahasan terkait filosofi pentingnya soal HOTS (3). Penambahan contoh-contoh soal HOTS (4). Penambahan waktu untuk sesi tanya jawab. Kegiatan pelatihan berikutnya yang diusulkan peserta adalah (1). Pelatihan implementasi kurikulum merdeka (2). Pelatihan strategi meningkatkan numerasi siswa (3). Pelatihan e-LKPD interaktif (4). Pelatihan pembuatan ice breaking pembelajaran untuk meningkatkan semangat dan konsentrasi siswa.

Beberapa faktor pendukung terlaksananya kegiatan pengabdian masyarakat ini dengan baik antara lain: (1). Tingginya motivasi peserta untuk mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. (2). Tingginya antusias dan minat peserta dalam memperhatikan penyajian materi terbukti dengan banyaknya pertanyaan yang diajukan selama proses kegiatan. (3). Fasilitas yang cukup memadai yang telah disediakan oleh Tim PKM dan pimpinan SID Filipina (4). Dukungan penuh dari Kepala Sekolah SID Filipina serta Atase Pendidikan dan Kebudayaan RI di Filipina.

#### **4. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan hasil kegiatan PKM yang berupa pelatihan penyusunan soal berbasis HOTS untuk guru mata pelajaran IPA di SID Filipina dapat disimpulkan bahwa peserta pelatihan menunjukkan respon yang positif terhadap kegiatan pelatihan penyusunan soal berbasis HOTS yang telah diberikan oleh Tim PKM. Peserta pelatihan menyatakan bahwa pengetahuan dan keterampilannya dalam penyusunan soal berbasis HOTS mengalami peningkatan setelah mengikuti kegiatan pelatihan.

#### **Ucapan terimakasih**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Negeri Surabaya yang telah membiayai penelitian ini melalui hibah pengabdian kepada masyarakat FMIPA tahun 2023.

#### **Daftar pustaka**

- [1] Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 36 Tahun 2018 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah.
- [2] Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Nomor 56 Tahun 2022 tentang Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran.
- [3] Mujib dan Rasyid, F.M. *Modul Penyusunan Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Kimia*. Jakarta: Dirjendikdasmen, Kemdikbud RI, 2019.
- [4] Nurdin, A. *Penyusunan Instrumen Penilaian Berbasis HOTS*. Bandung: Dirjen GTK, Kemdikbud, 2019.
- [5] Widana, I.W. *Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS)*. Kimia. Jakarta: Dirjendikdasmen, Kemdikbud RI, 2017.
- [6] Tim Pusat Penilaian Pendidikan. *Panduan Penyusunan Soal HOTS-Higher Order Thinking Skills*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan, Kemdikbud, 2019.
- [7] Wasis, Rahayu, Y.S., Sunarti, T., Indiana, S. *HOTS dan Literasi Sains*. Jombang: Kun Fayakun, 2020.
- [8] Sufyadi, S., Harjatanaya, T.Y., Adiprima, P., Satria, M.R., Andiarti, A., Herutami, I. *Panduan Pengembangan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Jenjang pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Pusat Asesmen dan Pembelajaran Kemendikbudristek, 2021.

- [9] OECD. *PISA 2018 Results*. <https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results.htm>, 2018.
- [10] Nazaruddin, K., Riadi, B., Sunarti, L., Mustofa, A., Zamzanah, S. "Pendampingan Membuat Soal Berorientasi HOTS bagi Guru-Guru SMK di Pringsewu". *Jurnal Sumbangsih*. 2 (1): 112-117, 2021.
- [11] Sofyan, F.A. "Implementasi HOTS pada Kurikulum 2013". *Jurnal Inventa*. 3 (1): 1-17, 2019.
- [12] Suyatno, Sanjaya, I.G.M., Muchlis, Jatmiko, B., Rahayu, Y.S. "Pelatihan Penyusunan Soal Berbasis HOTS untuk Guru IPA SMA di Kabupaten Gresik". *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*. 5 (1): 66-75, 2022.