

Pelatihan Penyusunan Soal Berbasis Hots untuk Guru IPA SMA di Kabupaten Gresik

Suyatno^{1*}, I Gusti Made Sanjaya¹, Muchlis¹, Budi Jatmiko², dan Yuni Sri Rahayu³

¹*Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
Jl. Kampus Ketintang Surabaya*

²*Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
Jl. Kampus Ketintang Surabaya*

³*Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
Jl. Kampus Ketintang Surabaya*

Email Penulis Korespondensi: suyatno@unesa.ac.id

Abstract

In an effort to equip students to face the challenges of the 21st century, it is hoped that the assessment developed by the teacher can encourage higher-order thinking skills, increase creativity, and build student independence in solving problems. The level of understanding and ability of science teachers at Senior High School of Gresik Regency in compiling an assessment instrument based on higher order thinking skills (HOTS) is still lacking, so training is needed to solve the partner's problems. A total of 19 people consisting of Physics, Chemistry and Biology teachers were involved in this activity. The activity was carried out offline at SMAN 1 Manyar Gresik, on Saturday, 23 July 2022, followed by online activities using a zoom meeting on Saturday, 6 August 2022. The community services activity was began with the presentation of training materials by the community service team, followed by assistance in making assessment based HOTS through discussion and presentation. At the end of the activity, reflection and questionnaires were given. Based on the results of the assessment of the HOTS item products generated through independent assignments, the training participants had the ability to compile the assessment based on HOTS with a fairly good category with an average score of 78.14. The results of the questionnaire analysis showed that the participants gave very good responses to the training that had been carried out.

Keywords: *HOTS-based assessment instrument, High school science teacher, Gresik district*

Abstrak

Dalam upaya membekali siswa menghadapi tantangan abad 21, penilaian yang dikembangkan oleh guru diharapkan dapat mendorong peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi, meningkatkan kreativitas, dan membangun kemandirian siswa untuk menyelesaikan masalah. Tingkat pemahaman dan kemampuan guru mata pelajaran IPA SMA Kabupaten Gresik dalam menyusun soal berbasis higher order thinking skills (HOTS) masih kurang sehingga diperlukan pelatihan untuk mengatasi permasalahan mitra tersebut. Sebanyak 19 orang terdiri dari guru mata pelajaran Fisika, Kimia dan Biologi, dilibatkan dalam kegiatan ini. Kegiatan dilaksanakan secara luring di SMAN 1 Manyar Gresik, pada hari Sabtu, 23 Juli 2022, dilanjutkan dengan kegiatan secara daring menggunakan zoom meeting pada hari Sabtu, 6 Agustus 2022. Kegiatan diawali dengan penyajian materi pelatihan oleh Tim PKM, dilanjutkan dengan pendampingan pembuatan soal berbasis HOTS melalui diskusi dan presentasi. Pada akhir kegiatan dilakukan refleksi dan pemberian angket. Berdasarkan hasil penilaian terhadap produk soal HOTS yang dihasilkan melalui penugasan secara mandiri, peserta pelatihan telah memiliki kemampuan dalam menyusun soal berbasis HOTS dengan kategori cukup baik dengan skor rata-rata 78,14. Hasil analisis angket menunjukkan bahwa peserta memberikan respon respon yang sangat baik dari terhadap pelatihan yang telah dilaksanakan.

Kata-kata kunci: Soal berbasis HOTS, guru mata pelajaran IPA SMA, kabupaten Gresik

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan Permendikbud RI Nomor 36 Tahun 2018 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah, salah satu dasar penyempurnaan kurikulum adalah adanya tantangan eksternal, antara lain terkait dengan arus globalisasi dan berbagai isu lingkungan hidup, kemajuan teknologi dan informasi, kebangkitan industri kreatif, budaya, dan perkembangan pendidikan di tingkat internasional (Machali, 2014). Terkait dengan isu perkembangan pendidikan di tingkat internasional, kurikulum 2013 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. Standar penilaian dalam kurikulum juga mengalami penyempurnaan melalui adaptasi model asesmen berstandar internasional. Dengan demikian diharapkan penilaian hasil belajar di sekolah dapat membantu siswa untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Melalui implementasi HOTS, siswa didorong berpikir secara luas dan mendalam terhadap materi yang sedang dipelajarinya (Mujib, 2019; Tim Pusat Penilaian Pendidikan, 2019).

Dalam rangka menghadapi abad ke-21, Pemerintah Republik Indonesia telah mendesain kurikulum 2013 agar mampu membekali sejumlah kompetensi kepada siswa yang dikenal dengan 4C yakni (1) Keterampilan berpikir kreatif, (2) Keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah, kerjasama, dan komunikasi (Nurdin, 2019) (Wasis, Rahayu, Sunarti, & Indana, 2020).

Berdasarkan hasil tes PISA, siswa Indonesia masih memiliki kemampuan yang tergolong rendah pada literasi matematika, literasi membaca, serta literasi sains. Kemampuan yang dicapai siswa Indonesia pada tes PISA tahun 2018 pada aspek matematika, membaca, dan sains masing-masing sebesar 71%, 70%, dan 60% di bawah kompetensi minimum. Siswa Indonesia masih menunjukkan kemampuan yang kurang dalam: (1) Mengintegrasikan informasi (2) Menggeneralisasi kasus demi kasus menjadi suatu solusi yang umum; (3) Merumuskan masalah dunia nyata ke dalam konsep mata pelajaran dan (4) Melakukan

penyelidikan (investigasi) (OECD, 2018). Kenyataan tersebut menuntut terjadinya perubahan dalam sistem pembelajaran dan asesmen hasil belajar siswa. Guru diharapkan mampu mengembangkan instrumen penilaian yang mampu mendorong peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi, meningkatkan kreativitas, dan membangun kemandirian siswa dalam *problem solving* (Sofyan, 2019).

Instrumen penilaian berbasis *Higher Order Thinking Skills* merupakan instrumen yang dimanfaatkan untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi, yaitu keterampilan berpikir pada level kognitif analisis (C-4), evaluasi (C-5) dan kreasi (C-6). Pada penilaian hasil belajar, soal HOTS digunakan untuk mengukur keterampilan: 1) transfer satu konsep ke konsep lainnya, 2) memproses dan mengintegrasikan informasi, 3) menemukan hubungan dari beragam informasi, 4) memanfaatkan informasi untuk menyelesaikan masalah, dan 5) menelaah secara kritis suatu ide dan informasi (Mujib, 2019) (Nurdin, 2019) (Fanani, 2018).

MGMP mata pelajaran IPA (Fisika, Kimia, Biologi) SMA kabupaten Gresik memiliki anggota yang berasal dari SMA negeri dan swasta di Kabupaten Gresik. Terdapat 12 SMA negeri di kabupaten Gresik yakni SMAN 1 Gresik, SMAN 1 Manyar, SMAN 1 Kebomas, SMAN 1 Dukun, SMAN 1 Sidayu, SMAN 1 Cerme, SMAN 1 Balongpanggang, SMAN 1 Driyorejo, SMAN 1 Menganti, SMAN 1 Kedamean, SMAN 1 Wringinanom, serta SMAN 1 Sangkapura. Di samping SMA negeri, terdapat banyak sekolah SMA swasta di kabupaten Gresik, misalnya SMA Muhamadiyah 1 Gresik, SMA NU 1 Gresik, SMA Semen Gresik, dan SMA 45 Gresik. Dalam upaya meningkatkan kompetensi profesional anggotanya, MGMP mata pelajaran IPA Kabupaten Gresik telah memfasilitasi terselenggaranya kegiatan, baik melalui pelatihan/*workshop*, seminar, dan studi banding.

Dari hasil pertemuan dan diskusi antara tim PKM dengan pimpinan Musyawarah Guru Mata Pelajaran IPA SMA (Fisika, Kimia, Biologi) Kabupaten Gresik serta kepala cabang Dinas Pendidikan propinsi Jawa Timur di Kabupaten Gresik, kemampuan menyusun soal HOTS guru IPA SMA (Fisika, Kimia, Biologi) masih kurang

meskipun telah memperoleh pelatihan baik dari dinas pendidikan kabupaten Gresik 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 yang telah dipaparkan maka Tim PKM bersepakat dengan pimpinan Musyawarah Guru Mata Pelajaran IPA SMA Kabupaten Gresik selaku mitra untuk menyelenggarakan Pelatihan Penyusunan Soal HOTS untuk Guru IPA SMA (Fisika, Kimia, Biologi) di Kabupaten Gresik dalam rangka peningkatan kemampuan pedagogik guru serta mutu pendidikan di Kabupaten Gresik.

2. METODE PELAKSANAAN

Khalayak Sasaran PKM

Kegiatan pelatihan penyusunan soal HOTS dilaksanakan dengan sasaran guru mata

pelajaran IPA SMA Kabupaten Gresik. Sebanyak 19 orang guru terdiri dari 7 orang guru Fisika, 6 orang guru Kimia dan 6 orang guru Biologi mengikuti kegiatan pelatihan yang dilaksanakan tim PKM.

Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan pelatihan dilaksanakan dua kali pertemuan. Pertemuan pertama dilaksanakan secara luring di SMAN 1 Manyar Jl. Kayu Raya, Ponganganrejo, Kecamatan Manyar, Kabupaten Gresik, pada hari Sabtu, 23 Juli 2022 pukul 8.00 – 12.00 WIB. Sementara itu pertemuan ke dua dilaksanakan secara daring melalui *zoom meeting* pada hari Sabtu, 6 Agustus 2022, pukul 8.00-12.00 WIB.

Metode Kegiatan PKM

Kegiatan pelatihan penyusunan soal berbasis HOTS bagi guru mata pelajaran IPA SMA Kabupaten Gresik dilaksanakan dengan tahapan seperti disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi pelaksanaan kegiatan pelatihan penyusunan soal HOTS

No.	Tahapan	Hasil kegiatan
1	Pertemuan koordinasi dan diskusi dengan ketua Musyawarah Guru Mata Pelajaran Fisika, Kimia dan Biologi SMA Kabupaten Gresik dan Kepala Cabang Dinas Pendidikan Propinsi Jawa Timur di Kabupaten Gresik	<ol style="list-style-type: none"> Diperoleh informasi permasalahan yang dihadapi mitra yakni sebagian besar guru Fisika, Kimia dan Biologi SMA masih mengalami kesulitan dalam menyusun soal berbasis HOTS sehingga kemampuannya perlu ditingkatkan. Diperoleh kesepakatan jadwal pelaksanaan dan tempat kegiatan PKM. Kegiatan PKM dilaksanakan pada tanggal 23 Juli 2022 secara luring di SMAN 1 Manyar Kabupaten Gresik.
2	Menyiapkan perangkat pelatihan penyusunan soal berbasis HOTS	Tim PKM berhasil menyiapkan perangkat pelatihan berupa <i>handout</i> tentang teknik penyusunan soal berbasis HOTS, menyiapkan beberapa contoh soal Fisika, Kimia dan Biologi berbasis HOTS, lembar kegiatan pelatihan (LKP), serta angket respon peserta.
3	Presentasi dan diskusi materi pelatihan penyusunan soal berbasis HOTS	Tim pelaksana PKM menyajikan materi teknik penyusunan soal berbasis HOTS diawali penyajian materi secara umum, dilanjutkan paparan contoh soal HOTS mata pelajaran Fisika, Kimia dan Biologi. Kegiatan dilanjutkan dengan tanya jawab dan diskusi dengan peserta pelatihan.
4	Praktek mandiri menyusun soal berbasis HOTS	<ol style="list-style-type: none"> Peserta berkelompok sesuai mata pelajaran yang diampu berdiskusi mengerjakan pembuatan soal berbasis HOTS didampingi tim PKM. Setiap kelompok menyusun tiga soal berbasis HOTS, masing-masing untuk level kognitif analisis (C-4), evaluasi (C-5) dan kreasi (C-6).

No.	Tahapan	Hasil kegiatan
5	Presentasi produk soal HOTS hasil kerja kelompok	Masing-masing kelompok menyajikan produk soal HOTS hasil kerja kelompoknya. Peserta dari kelompok lain memberikan tanggapan berupa pertanyaan, saran dan masukan. Tim PKM juga memberikan saran dan masukan untuk perbaikan produk soal HOTS yang disajikan.
6	Refleksi kegiatan pelatihan dan pemberian angket	<ol style="list-style-type: none"> Tim PKM bersama peserta pelatihan melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan, sehingga diperoleh informasi terkait pemahaman dan kemampuan peserta dalam menyusun soal HOTS. Tim PKM memberikan angket kepada peserta untuk memperoleh respon peserta terhadap kegiatan pelatihan. Tim PKM memberikan tugas individu menyusun tiga soal HOTS, masing-masing untuk level kognitif analisis, evaluasi, dan kreasi. Produk yang dihasilkan akan dibahas pada pertemuan daring pada tanggal 6 Agustus 2022 serta dikumpulkan ke Tim PKM.
7	Evaluasi pelaksanaan dan keberlanjutan program	Tim PKM melakukan evaluasi pelaksanaan program pelatihan untuk bahan perbaikan kegiatan PKM berikutnya serta menyusun rancangan program lanjutannya agar peserta pelatihan memiliki kemampuan menyusun soal berbasis HOTS dengan baik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang berupa pelatihan pengembangan soal berbasis HOTS bagi guru Fisika, Kimia dan Biologi SMA Kab. Gresik diselenggarakan melalui tiga tahapan utama yakni tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap refleksi. Penjelasan masing-masing tahap dipaparkan pada bagian berikut.

Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, dilakukan koordinasi dan diskusi antara tim pelaksana Pengabdian kepada Masyarakat dengan mitra yakni ketua Musyawarah Guru Mata Pelajaran Fisika, Kimia, Biologi SMA Kab. Gresik serta Kepala Cabang Dinas Pendidikan Propinsi Jawa Timur di Kab. Gresik. Dari kegiatan tersebut diperoleh informasi bahwa guru Fisika, Kimia, dan Biologi SMA masih mengalami kesulitan dalam membuat soal HOTS guna melakukan penilaian hasil belajar pada masing-masing bidang studinya. Dalam rangka mengatasi permasalahan mitra, pada pertemuan tersebut tim

pelaksana PKM bersepakat dengan mitra untuk melaksanakan kegiatan pelatihan penyusunan soal berbasis HOTS untuk guru IPA SMA (Fisika, Kimia, Biologi) kab. Gresik. Di samping itu juga disepakati waktu pelaksanaan kegiatan pelatihannya untuk pertemuan pertama yakni pada hari Sabtu, 23 Juni 2022, bertempat di SMAN 1 Manyar, Kab. Gresik, secara luring. Pertemuan kedua dilaksanakan secara daring pada hari Sabtu, 6 Agustus 2022.

Selanjutnya tim pelaksana PKM melaksanakan pertemuan koordinasi guna menyiapkan kit pelatihan yang berisi *handout* panduan pembuatan soal berbasis HOTS, lembar kegiatan pelatihan (LKP), angket respon peserta, serta instrumen untuk menilai produk soal berbasis HOTS yang ditugaskan kepada masing-masing peserta pelatihan. Kit pelatihan digandakan sejumlah peserta pelatihan dan diberikan kepada peserta pada pertemuan pertama di SMAN 1 Manyar Kab. Gresik.

Tahap Pelaksanaan

Kegiatan pelatihan penyusunan soal berbasis HOTS bagi guru IPA SMA (Fisika, Kimia,

Biologi) Kab. Gresik ini sudah diselenggarakan secara luring pada hari Sabtu, tanggal 23 Juli 2022. Pelatihan bertempat di SMAN 1 Manyar, Jl. Kayu Raya, Ponganganrejo, Kecamatan Manyar, Kabupaten Gresik. Kegiatan dilaksanakan pukul 8.00 – 12.00 WIB. Sebanyak 19 orang guru IPA SMA terdiri dari 7 orang guru Fisika, 6 orang guru Kimia, dan 6 orang guru Biologi, mengikuti kegiatan pelatihan. Distribusi umur peserta yang mengikuti pelatihan terdiri dari: 20-30 tahun (10,5%), 31-40 tahun (31,5%), 41-50 tahun (21%), sedangkan yang lainnya berusia di atas 51 tahun (37%).



Gambar 1. Pemaparan materi oleh tim PKM

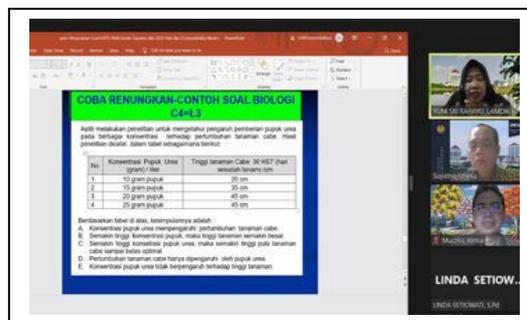


Gambar 2. Peserta berdiskusi secara kelompok menyusun soal HOTS

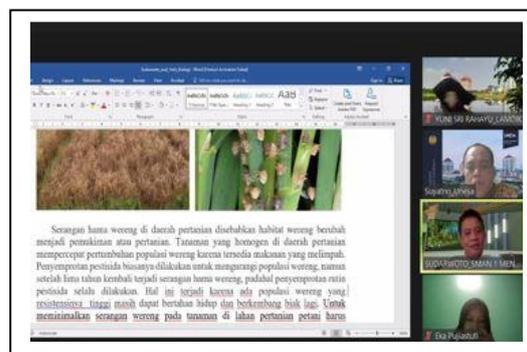
Tim pelaksana PKM mengawali pelatihan dengan pemaparan materi teknik pengembangan soal berbasis HOTS. Materi meliputi pemberian wawasan pengetahuan terkait pengertian soal HOTS, karakteristik soal HOTS, jenis soal HOTS berdasarkan level kognitifnya, serta teknik penyusunan soal HOTS sesuai dengan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran. Kegiatan diakhiri dengan diskusi dan peserta sangat bersemangat untuk menanyakan cara menentukan level kognitif soal HOTS serta cara menyusun stimulus soal HOTS.

Selanjutnya peserta dibagi dalam enam kelompok terdiri dari 2 kelompok untuk guru

Fisika, 2 kelompok guru kimia dan 2 kelompok guru biologi. Tim PKM membagikan lembar kegiatan pelatihan (LKP) pada setiap kelompok. Selanjutnya setiap kelompok berdiskusi untuk membuat 3 jenis soal berbasis HOTS masing-masing untuk level kognitif analisis (C-4), evaluasi (C-5) dan kreasi (C-6). Peserta tampak sangat aktif dan antusias dalam melakukan diskusi penyusunan soal berbasis HOTS dengan bimbingan dari Tim PKM. Perwakilan masing-masing kelompok secara bergiliran diminta menyajikan soal HOTS hasil diskusinya dan memperoleh masukan dari peserta lain serta tim PKM. Pada akhir kegiatan, produk soal HOTS hasil diskusi kelompok dikumpulkan untuk memperoleh penilaian. Di samping itu tim PKM juga memberikan tugas penyusunan soal HOTS yang dikerjakan secara individu dan tugas akan dipresentasikan pada pertemuan ke dua.



Gambar 3. Pemaparan materi oleh tim PKM secara daring



Gambar 4. Peserta melakukan presentasi hasil tugas penyusunan soal HOTS

Kegiatan lanjutan diselenggarakan secara daring menggunakan media *zoom meeting* pada hari Sabtu, 6 Agustus 2022, pukul 08.00-12.00 WIB. Pada kegiatan tersebut perwakilan peserta menyampaikan hasil penyusunan soal HOTS yang dikerjakan secara individu, sementara peserta lainnya memberikan tanggapan. Tim PKM memberikan umpan balik terhadap setiap hasil pekerjaan yang disajikan peserta. Peserta

diberi kesempatan menyempurnakan produk soal HOTS yang telah disusun selama satu minggu, selanjutnya hasilnya diunggah pada link *google drive* tugas pelatihan yang diberikan oleh tim PKM. Kemampuan peserta dalam menyusun soal HOTS ditentukan berdasarkan nilai tugas masing-masing peserta.

Tahap Refleksi

Tahap refleksi dilaksanakan oleh Tim pelaksana PKM pada bagian akhir pelatihan. Refleksi dilakukan dengan cara tanya jawab dengan peserta terkait dengan pelatihan penyusunan soal berbasis HOTS yang sudah diberikan. Perasaan senang dan puas ditunjukkan peserta karena kemampuannya dalam menyusun soal berbasis HOTS telah mengalami peningkatan sehingga sangat menunjang tugasnya di sekolah dalam menyusun instrumen penilaian hasil belajar siswa. 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 buku panduan (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). Keterampilan narasumber menggunakan media (10). Keantusiasan peserta pelatihan (11) Tingkat kepuasan peserta pelatihan (12). Manfaat pelatihan (13). Peningkatan pengetahuan dan keterampilan (14). Keyakinan hasil pelatihan dapat dilanjutkan di sekolah (15). Frekuensi peserta mengikuti pelatihan sejenis (16). Penyelenggaraan (17). Sarana pendukung pelatihan. Di bagian akhir angket, peserta diminta memberikan saran dan masukan terhadap kegiatan pelatihan yang sudah diselenggarakan serta usulan kegiatan selanjutnya yang sangat diperlukan untuk menunjang tugas profesinya.

Hasil Analisis Angket Respon Peserta

Tim pelaksana PKM telah mengembangkan instrumen angket respon peserta dalam upaya memperoleh tanggapan peserta sebagai bahan untuk mengevaluasi serta perbaikan kegiatan secara berkelanjutan. Berdasarkan angket respon peserta diperoleh hasil analisis yang dideskripsikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil angket respon peserta pelatihan

No	Aspek		Persentase Respon (%)		
1	Alasan mengikuti pelatihan	Diperintahkan oleh Kepala Sekolah/ Ketua MGMP	Mengikuti ajakan teman	Ingin memperoleh sertifikat	Ingin menambah keterampilan
		26,31%	0%	0%	73,68%
2	Kesesuaian materi pelatihan dengan kebutuhan peserta	Sangat sesuai	Sesuai	Kurang sesuai	Tidak sesuai
		73,68%	26,31%	0%	0%
3	Manfaat buku panduan pelatihan	Sangat membantu	Membantu	Cukup membantu	Tidak membantu
		68,42%	31,57%	0%	0%
4	Ketertarikan terhadap pelatihan	Sangat menarik	Menarik	Kurang menarik	Tidak menarik
		68,42%	31,57%	0%	0%
5	Pemahaman materi yang disampaikan narasumber	Sangat mudah dipahami	Mudah dipahami	Cukup mudah dipahami	Sulit dipahami
		42,11 %	52,53 %	5,26 %	0%
6	Tingkat interaktif dan komunikatif narasumber	Sangat interaktif dan komunikatif	Interaktif dan komunikatif	Cukup interaktif dan komunikatif	Tidak interaktif dan komunikatif
		73,68 %	26,31 %	0%	0%
7	Penyajian materi oleh narasumber	Sangat sistematis dan runtutu	Sistematis dan runtut	Cukup sistematis dan runtut	Tidak sistematis dan runtut
		26,31 %	63,15 %	10,52 %	0%

No	Aspek	Persentase Respon (%)			
8	Umpan balik yang diberikan narasumber	Sangat baik 84,21 %	Baik 15,78%	Cukup Baik 0%	Tidak Baik 0%
9	Keterampilan narasumber menggunakan media	Sangat baik 63,15 %	Baik 36,84 %	Cukup Baik 0%	Tidak Baik 0%
10	Keantusiasan peserta pelatihan	Sangat antusias 78,94%	Antusias 21,05 %	Cukup antusias 0%	Tidak antusias 0%
11	Tingkat kepuasan peserta pelatihan	Sangat puas 42,10%	Puas 57,89 %	Cukup puas 0%	Tidak Puas 0%
12	Manfaat pelatihan bagi peserta	Sangat bermanfaat 78,94%	Bermanfaat 21,05 %	Kurang bermanfaat 0%	Tidak bermanfaat 0%
13	Peningkatan kemampuan peserta setelah mengikuti pelatihan	Sangat meningkat 15,78 %	Meningkat 84,21%	Kurang meningkat 0 %	Tidak ada perubahan 0%
14	Keyakinan peserta dalam menerapkan hasil pelatihan	Sangat yakin 47,36%	Yakin 52,63%	Kurang yakin 0 %	Tidak yakin 0%
15	Frekuensi peserta mengikuti pelatihan sejenis	Sangat sering 0 %	Sering 10,52 %	Jarang 73,68%	Tidak pernah 15,78 %
16	Penyelenggaraan pelatihan	Sangat baik 42,10 %	Baik 57,89%	Kurang baik 0%	Tidak baik 0%
17	Sarana pendukung pelatihan	Sangat representatif 26,31 %	Representatif 57,89%	Cukup representatif 15,78%	Tidak representatif 0%

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa secara umum peserta pelatihan memberikan respon yang positif terhadap pelatihan penyusunan soal berbasis HOTS yang telah diselenggarakan oleh tim PKM. Peserta memberikan respon bahwa pengetahuan dan keterampilannya dalam membuat soal HOTS sudah mengalami peningkatan setelah mengikuti kegiatan pelatihan. Peserta menunjukkan motivasi yang tinggi mengikuti pelatihan yang diindikasikan oleh alasan mengikuti pelatihan untuk menambah keterampilan (73,68%). Disamping itu sebanyak 78,94% peserta sangat antusias mengikuti pelatihan, serta 21,05 % peserta menyatakan antusias. Sebanyak 68,42% peserta menyatakan bahwa pelatihan sangat menarik, dan 31,57% menyatakan menarik. Terkait dengan peningkatan kemampuan peserta setelah pelatihan, sebanyak 15,78% menyatakan sangat meningkat dan 84,21% meningkat. Sebanyak

47,36% peserta menyatakan sangat yakin dapat menerapkan hasil pelatihan, sedangkan 52,63% menyatakan yakin.

Peserta pelatihan memberikan beberapa saran berikut: (1). Pelatihan penyusunan soal HOTS lebih sering dilakukan (2) Perlu penambahan waktu pelatihan untuk praktek menyusun soal HOTS (3). Kegiatan pelatihan lanjutan perlu dilaksanakan untuk meningkatkan pemahaman peserta tentang penyusunan soal HOTS (4) Pelatihan dilaksanakan secara rutin untuk meningkatkan kompetensi guru (5). Pelatihan dilaksanakan kembali dengan kurikulum merdeka belajar. Peserta mengusulkan kegiatan pelatihan berikutnya berupa: (1). Pelatihan pembelajaran berbasis proyek (2). Pelatihan penyusunan modul ajar dan ATP kurikulum merdeka belajar (3) Pelatihan pembuatan LKPD dan modul (4). Pelatihan pembuatan soal AKM (5). Pelatihan inovasi pembelajaran berbasis IT.

Hasil Analisis Kemampuan Peserta Dalam Menyusun Soal Berbasis HOTS

Dalam kegiatan pelatihan ini dilakukan penilaian terhadap tugas mandiri penyusunan instrumen penilaian berbasis HOTS yang telah dibuat oleh masing-masing peserta sehingga dapat digunakan untuk mengukur tingkat

kemampuan peserta. Kemampuan yang dinilai meliputi kemampuan menyusun instrumen penilaian berbasis HOTS pada level kognitif analisis (C-4), evaluasi (C-5) dan kreasi (C-6). Hasil penilaian terhadap tugas mandiri tersebut disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Kemampuan peserta pelatihan dalam menyusun soal berbasis HOTS

No	Kode nama peserta	Skor kemampuan menyusun soal HOTS			Skor rata-rata
		C-4 (Analisis)	C-5 (Evaluasi)	C-6 (Kreasi)	
1	SA	75	72	80	75,67
2	YH	90	90	90	90,00
3	MA	90	92	82	88,00
4	WS	70	72	90	77,33
5	HY	72	65	65	67,33
6	NM	80	80	72	77,33
7	HM	100	100	100	100,00
8	WD	85	85	72	80,67
9	FY	70	57	72	66,33
10	LM	85	85	85	85,00
11	LF	75	75	75	75,00
12	MA	80	80	72	77,33
13	MM	82	80	70	77,33
14	EP	90	30	90	70,00
15	LS	85	85	30	66,67
16	RH	70	85	85	80,00
17	ES	85	82	75	80,67
18	EF	85	75	30	63,33
19	SW	95	80	85	86,67
Skor rata-rata		82,32	77,37	74,74	78,14

Menurut data Tabel 3, kemampuan rata-rata peserta dalam membuat soal berbasis HOTS berkategori cukup baik dengan skor rata-rata sebesar 78,14. Menurut Nazarudin, dkk. (2021), skor kemampuan antara 71-80 menunjukkan kemampuan guru tersebut sudah dapat dicontoh oleh guru lain namun perlu perbaikan di bagian tertentu. Kemampuan peserta dalam menyusun menyusun soal berbasis HOTS pada level analisis (C-4) berkategori baik dengan skor rata-rata 82,32. Sementara itu kemampuan peserta menyusun soal berbasis HOTS pada level evaluasi (C-5) dan kreasi (C-6) memiliki kategori cukup baik dengan skor rata-rata masing-masing 77,37 dan 74,74. Kemampuan peserta dalam menyusun instrumen pada level analisis menunjukkan skor rata-rata yang paling tinggi sedangkan kemampuan peserta dalam menyusun instrumen penilaian pada level kreasi (C-6) menunjukkan skor yang paling rendah. Kemampuan peserta dalam menyusun

instrumen penilaian pada level evaluasi (C-5) dan kreasi (C-6) perlu ditingkatkan agar dapat memperoleh kategori minimal baik. Hal tersebut sesuai dengan saran peserta yakni (1) Pelatihan penyusunan soal HOTS lebih sering dilakukan (2). Perlu penambahan waktu pelatihan untuk praktek menyusun soal HOTS (3). Pelatihan pembuatan soal HOTS perlu dilaksanakan kembali guna meningkatkan pemahaman terkait soal HOTS. Kegiatan pelatihan yang dirancang berpusat kepada peserta (*student centered*) telah mampu meningkatkan pemahaman dan kemampuan peserta yang cukup baik dalam menyusun soal berbasis HOTS. Peserta diberi kesempatan dan didorong untuk aktif selama kegiatan melalui diskusi kelompok, presentasi hasil diskusi, menanggapi hasil presentasi serta bimbingan yang diberikan oleh tim PKM. Diskusi kelompok memungkinkan terjadinya bimbingan (*scaffolding*) oleh peserta yang lebih paham kepada peserta yang pemahamannya

masih kurang. Hal tersebut berpengaruh terhadap peningkatan pemahaman serta kemampuan peserta dalam menyusun instrumen penilaian berbasis HOTS. Di samping itu pendampingan serta umpan balik yang diberikan oleh Tim PKM lebih memperkuat pemahaman peserta (Arends, 2015). Peningkatan kemampuan guru dalam menyusun soal HOTS juga ditemukan oleh (Nazaruddin, Riadi, Sunarti, Mustofa, & Zamzanah, 2021) setelah melakukan pendampingan guru SMK di Pringsewu, Lampung. Di samping itu juga didukung oleh hasil pendampingan workshop pengembangan soal HOTS guru MTs di Kabupaten Malang yang menunjukkan peningkatan pemahaman dan keterampilan guru (Wahyuningtyas & Ratnawati, 2018).

Kegiatan pelatihan dalam rangka pengabdian kepada masyarakat ini dapat terselenggara dengan baik berkat dukungan dari beberapa faktor berikut: (1). Motivasi yang tinggi dari peserta dalam mengikuti semua tahapan pelatihan (2). Peserta menunjukkan sikap antusias dan memiliki minat yang tinggi yang diindikasikan dengan banyaknya pertanyaan yang diajukan selama pelatihan. (3). Tim PKM dan SMAN 1 Manyar Gresik telah memberikan fasilitas yang cukup memadai untuk menunjang kegiatan pelatihan (4). Dukungan penuh dari Pemerintah Kabupaten Gresik, Kepala Cabang Dinas Pendidikan Propinsi Jawa Timur di Kabupaten Gresik, kepala sekolah, serta guru-guru IPA SMA (Fisika, Kimia, Biologi) Kab. Gresik yang mengikuti pelatihan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berupa pelatihan penyusunan soal berbasis HOTS untuk guru mata pelajaran IPA SMA Kabupaten Gresik dapat disimpulkan sebagai berikut:

- (1). Peserta pelatihan telah meningkat pengetahuan dan keterampilannya dalam menyusun soal berbasis HOTS setelah mengikuti kegiatan pelatihan. Kemampuan peserta pelatihan dalam menyusun soal HOTS berkategori cukup baik dengan skor rata-rata 78,14.
- (2). Peserta pelatihan menunjukkan respon positif terhadap kegiatan pelatihan yang ditunjukkan oleh tingginya motivasi serta keyakinan untuk menerapkan hasil pelatihan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim PKM menyampaikan ucapan terimakasih kepada Universitas Negeri Surabaya yang telah memberikan dukungan dana melalui hibah Pengabdian kepada Masyarakat Pascasarjan tahun 2022.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. (2015). *Learning to Teach*. New York: Mc Graw-Hill Education.
- Fanani, M. Z. (2018). Strategi Pengembang Hots Pada Kurikulum Soal 2013. *Journal of Islamic Religious Education*, 2(1), 57 - 76. doi:<https://doi.org/10.30762/ed.v2i1.582>
- Machali, I. (2014). Kebijakan Perubahan Kurikulum 2013 dalam Menyongsong Indonesia Emas Tahun 2045. *Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 71 - 94. doi:<https://doi.org/10.14421/jpi.2014.31.71-94>
- Mujib, M. F. (2019). *Modul Penyusunan Soal (Ketrampilan Berfikir tingkat Tinggi (Higher Order Thinking Skills)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah atas tahun 2019.
- Nazaruddin, K., Riadi, B., Sunarti, I. S., Mustofa, A., & Zamzanah, S. (2021). Pendampingan membuat Soal Berorientasi HOTS bagi Guru-Guru SMK di Pringsewu. *Jurnal Sumbangsih*, 112 - 117.
- Nurdin, A. (2019). *Penyusunan Instrumen Penilaian Berbasis HOTS*. Bandung: Dirjen GTK, Kemdikbud.
- Sofyan, F. A. (2019). Implementasi Hots Pada Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(1), 1 - 17.
- Tim Pusat Penilaian Pendidikan. (2019). *Panduan penulisan soal HOTS - Higher Order Thinking Skills*. Retrieved from [Repository.kemdikbud.go.id](https://repository.kemdikbud.go.id): <https://repository.kemdikbud.go.id/18343/>
- Wahyuningtyas, N., & Ratnawati, N. (2018). Workshop Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skill(Hots) Bagi Guru-Guru Mgmt Ips Kabupaten Malangpelatihan Penyusunan. *Jurnal Praksis dan Dedikasi Sosial*, 1(2), 73 - 79.
- Wasis, Rahayu, Y. S., Sunarti, T., & Indana, S. (2020). *HoTS dan Literasi Sains (Konsep*

Suyatno, I Gusti Made Sanjaya, Muchlis, Budi Jatmiko, dan Yuni Sri Rahayu

Pembelajaran, dan Penilaiannya). Jombang:
Kun Fayakun.