

Peningkatan kemampuan membuat soal HOTS bagi guru matematika dan sains se-Indonesia

Ni Made Intan Kertiyani^{1*}, Churun Lu'luil Maknun², Rahma Nasir³, Uncok Manigor Jokkas Siahaan⁴, Manto Lumban Gaol⁵

¹ Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

² Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Gresik, Gresik

³ Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Tadulako, Palu

⁴ Matematika, SMP Esa Cipta Harapan, Samarinda

⁵ Informatika, FTI, Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia, Bandung

*intan@unram.ac.id

Abstrak

Higher Order Thinking Skills (HOTS) atau kemampuan berpikir tingkat tinggi menjadi salah satu tujuan yang ingin dicapai dalam kurikulum 2013. Kemampuan tersebut dapat diukur melalui soal-soal tipe HOTS yang diberikan kepada siswa. Melalui kuisioner yang diberikan kepada guru-guru matematika dan sains di seluruh Indonesia, diperoleh hasil bahwa guru-guru merasa perlu untuk memberikan soal tipe HOTS di kelas dan berminat untuk mengikuti seminar terkait hal tersebut. Untuk itu, diadakan program pengabdian kepada masyarakat berupa webinar peningkatan kemampuan membuat soal tipe HOTS bagi guru Matematika dan Sains di Indonesia. Tujuan dari webinar ini adalah untuk memberi informasi intensif mengenai perancangan pembelajaran berbasis HOTS, memberikan contoh pembelajaran yang detail berbasis HOTS dan kiat-kiat untuk membuat atau memilih soal berbasis HOTS yang relevan dengan siswa dan perkembangan ilmu pengetahuan. Kegiatan ini dilakukan secara virtual dengan melibatkan 42 guru matematika dan sains di Indonesia. Data evaluasi yang diisi oleh peserta di akhir acara menunjukkan kegiatan berjalan dengan baik. Peserta menyetujui bahwa materi yang disampaikan menjawab kebutuhan peserta. Peserta juga merasakan peningkatan kemampuan dalam membuat soal-soal berbasis HOTS setelah mengikuti webinar ini.

Kata Kunci: kemampuan berpikir tingkat tinggi; soal HOTS

Abstract

Higher Order Thinking Skills (HOTS) is one of the goals to be achieved in the 2013 curriculum. One of the tools to measure students' ability in this skills is through HOTS questions. Based on the questionnaire given to mathematics and science teachers throughout Indonesia, the teachers felt the need to give HOTS questions in class and were interested in attending seminars related to this. Based on the results of the questionnaire, a community service program was to improve the ability of Mathematics and Science teachers in Indonesia to make HOTS questions. The purpose of this webinar is to provide intensive information on the design of HOTS-based learning, provide detailed examples of HOTS-based learning and tips for creating or selecting HOTS-based questions that are relevant to students and scientific developments. This activity was carried out virtually by involving 42 mathematics and science teachers in Indonesia. The evaluation data filled in by the participants at the end of the event showed that the activity was going well. Participants

agreed that the material presented answered the participants' needs. Participants also felt an increase in their ability to make HOTS questions after attending this webinar.

Keywords: higher order thinking skills; HOTS questions

1. PENDAHULUAN

Higher Order Thinking Skills (HOTS) merupakan salah satu tujuan yang ingin dicapai dalam kurikulum 2013 (Gradini, 2019). HOTS menjadi tujuan dalam berbagai mata pelajaran yang diajarkan di sekolah. Khusus dalam matematika, keterampilan seperti pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi merupakan keterampilan yang termasuk pada berpikir matematika tingkat tinggi (*higher order mathematical thinking*) (Budiman & Jailani, 2014).

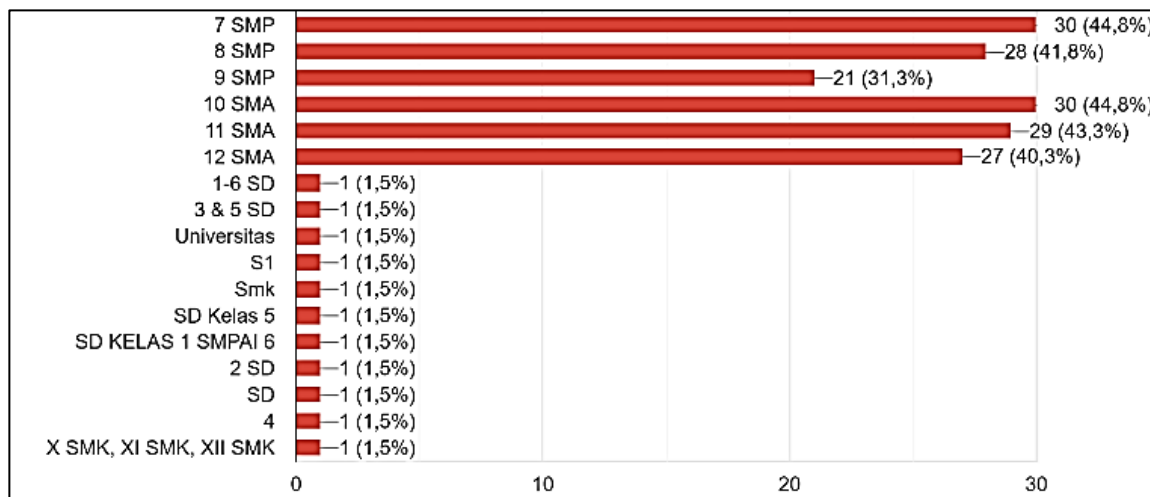
Pada pembelajaran di sekolah, kemampuan siswa dalam HOTS diukur melalui soal-soal HOTS yang diberikan. Soal-soal tersebut mengukur kemampuan-kemampuan dalam transfer antar konsep, memproses lalu menerapkan informasi, mencari kaitan dari bermacam-macam informasi, menggunakan informasi untuk mencari solusi dari suatu masalah dan menelaah informasi secara kritis. Meskipun demikian, soal-soal yang berbasis HOTS tidak berarti soal yang lebih sulit daripada soal tipe mengingat (Widana, 2017).

Untuk mengetahui situasi di lapangan mengenai persepsi guru terhadap soal HOTS, kuesioner diberikan secara acak kepada guru-guru di seluruh Indonesia. Sebanyak 67 responden guru mengisi kuesioner tersebut. Statistik daerah tempat responden mengajar disajikan pada Tabel 1. Pada Tabel 1 terlihat bahwa responden terdiri dari 34% guru yang mengajar di Pulau Sumatera, 57% guru yang mengajar di Pulau Jawa dan sisanya mengajar di Pulau Sulawesi, Papua, Nusa Tenggara dan Bali.

Tabel 1. Statistik Daerah Tempat Responden Mengajar

Pulau Tempat Mengajar	Banyak Responden	Persentase Responden
Sumatera	23	34%
Jawa	38	57%
Sulawesi	4	6%
Papua	1	1%
Nusa Tenggara dan Bali	1	1%

Sebaran jenjang pendidikan yang diajarkan oleh responden terlihat pada Gambar 1. Responden mengajar lebih dari 1 jenjang Pendidikan. Pada Gambar 1, terlihat bahwa responden paling banyak mengajar di jenjang sekolah menengah yaitu SMP dan SMA. Sisanya mengajar pada jenjang SD dan S1.



Gambar 1. Sebaran Jenjang Kelas yang Pernah Diajar oleh Guru

Respon guru-guru dalam kuesioner menunjukkan bahwa secara keseluruhan guru sudah tidak asing dengan istilah HOTS. Lebih lanjut, semua guru setuju bahwa soal-soal HOTS menggali kemampuan berpikir kritis, kreatif, penalaran dan problem solving. Lebih dari 80% guru setuju bahwa siswa perlu mengasah kemampuan mereka mengerjakan soal HOTS dan juga meyakini bahwa guru perlu menyediakan soal HOTS untuk siswa.

Dari sisi partisipasi dalam pelatihan atau seminar mengenai soal HOTS, 61,2 % guru pernah mengikuti pelatihan soal HOTS. Walaupun pernah mengikuti pelatihan mengenai soal HOTS, 82,1% guru tetap berminat mengikuti kembali seminar yang membahas mengenai soal HOTS. Hal ini menunjukkan, adanya kebutuhan guru terhadap seminar-seminar mengenai pembuatan soal HOTS.

Di sisi lain, pelatihan pengembangan soal HOTS juga sudah banyak dilakukan. Rijal dan Satria (2021) melakukan pelatihan serupa untuk guru Gugus 8 KKG SD Lubuklinggau Timur II Kota Lubuklinggau di Kota Surakarta, Wicaksono dan Jumato (2019) juga melakukan pelatihan yang sama untuk guru sekolah dasar. Adapun untuk Kota Yogyakarta, Wangid, dkk (2020) juga melakukan pelatihan pembelajaran dan penilaian berbasis HOTS untuk guru SD se-kecamatan Matrijeron Kota Yogyakarta. Dari beberapa pelatihan pengembangan soal HOTS, belum banyak pelatihan yang dilakukan untuk daerah-daerah di luar Pulau Jawa. Dengan demikian, perlu dilakukan pelatihan pembuatan soal HOTS yang juga melibatkan guru-guru di luar Pulau Jawa.

Menanggapi respon guru dalam kuisisioner mengenai wawasan terkait HOTS dan beberapa pelatihan pengembangan soal HOTS yang telah dilakukan, perlu dilakukan pelatihan mengenai pembelajaran dan pembuatan soal berbasis HOTS dengan melibatkan guru-guru dari berbagai daerah di Indonesia. Program pengabdian kepada masyarakat berupa webinar ini hendak memberikan materi intensif yang mampu menjadi titik awal bagi guru dalam mengasah keterampilan merancang pembelajaran dan soal berbasis HOTS. Tujuan khusus dari program ini adalah 1) memberi informasi intensif mengenai perancangan pembelajaran berbasis HOTS, 2) memberikan contoh

pembelajaran yang detail berbasis HOTS dan kiat-kiat untuk membuat atau memilih soal berbasis HOTS yang relevan dengan siswa dan perkembangan ilmu pengetahuan.

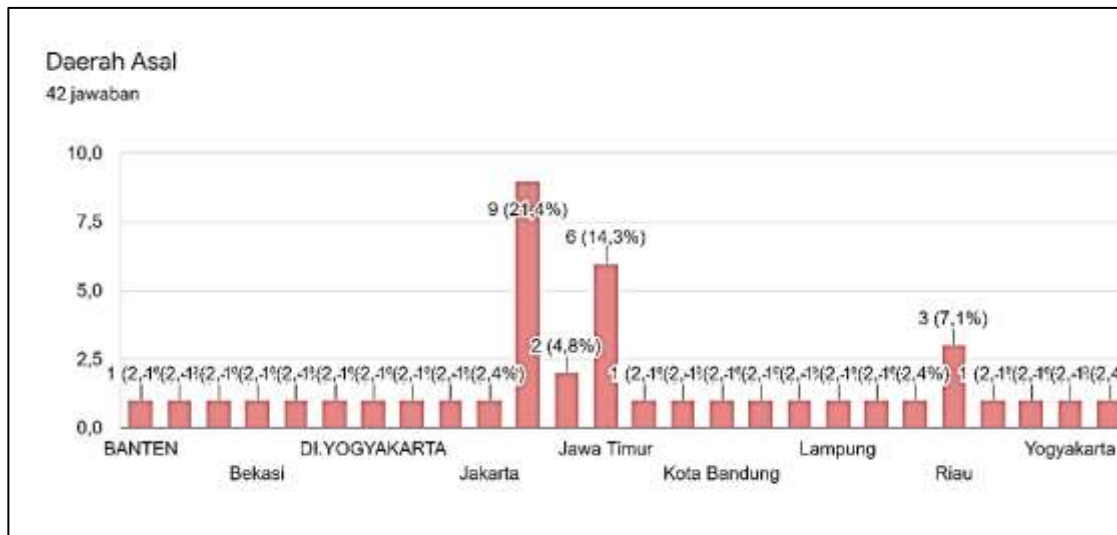
2. METODE PELAKSANAAN

Sasaran kegiatan adalah guru-guru sekolah sains dan matematika di seluruh Indonesia. Sasaran dipilih mengingat responden yang ikut berpartisipasi dalam kuisioner awal adalah guru-guru sekolah dari SD sampai dengan SMA untuk mata pelajaran sains dan matematika. Walaupun sasaran kegiatan adalah guru-guru, namun tim pengabdian tetap memberikan kesempatan kepada masyarakat umum seperti mahasiswa untuk mengikuti kegiatan ini,

Kegiatan webinar ini dilaksanakan secara virtual mengingat pandemi masih berlangsung dan kemudahan akses bagi guru-guru. Webinar ini terdiri dari dua sesi, yaitu sesi pemaparan materi dan sesi tanya jawab. Sesi pemaparan materi akan dilakukan oleh dua narasumber masing-masing mengenai soal HOTS pada pembelajaran sains dan matematika. Evaluasi pelaksanaan webinar yang diisi oleh peserta juga diberikan di akhir kegiatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peserta kegiatan pengabdian ini terdiri dari 42 guru sekolah. Sebaran asal daerah peserta dapat dilihat pada Gambar 2.



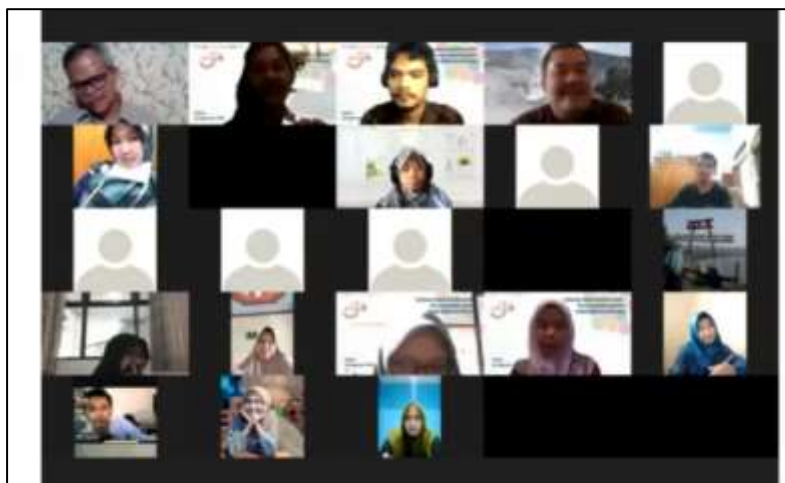
Gambar 2. Sebaran daerah asal peserta Webinar

Pada Gambar 2, peserta tersebar dari daerah di Pulau Jawa maupun di luar Pulau Jawa. Peserta dari Pulau Jawa berasal dari daerah seperti, Banten, Bekasi, Yogyakarta dan Jakarta Adapun peserta di luar Pulau Jawa berasal dari Pulau Sumatera, yaitu daerah Riau dan Lampung.

Kegiatan dibagi dalam dua sesi yaitu sesi penyampaian materi dan sesi tanya jawab. Pada tahap penyampaian materi, peserta dibagi ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok

guru sains dan kelompok guru matematika. Masing-masing kelompok memiliki pemateri masing-masing. Kegiatan pemaparan materi ini berlangsung selama 80 menit. Pada tahap tanya jawab, peserta menanyakan hal yang perlu untuk didiskusikan. Sesi ini berlangsung selama 30 menit. Setelah sesi tanya jawab selesai, guru dan pemateri kembali ke dalam *room* virtual yang sama untuk bersama-sama menyimak ulasan terakhir dari masing-masing narasumber mengenai pembelajaran soal berbasis HOTS.

Pada akhir kegiatan, peserta mengisi kuisioner evaluasi kegiatan. Berdasarkan kuisioner evaluasi yang diisi oleh peserta di akhir acara, secara keseluruhan acara berjalan dengan baik. Lebih dari 90% peserta menyatakan bahwa materi yang disampaikan pada webinar menjawab kebutuhan yang diperlukan oleh peserta. Selanjutnya, 90,5% peserta juga menjawab mendapatkan manfaat yang besar dalam webinar ini. Adapun masukan dari peserta terkait webinar ini adalah mengenai waktu diskusi yang perlu diperpanjang dari sebelumnya. Berikut adalah dokumentasi kegiatan webinar yang telah dilaksanakan.



Gambar 3. Foto bersama dengan peserta webinar



Gambar 4. Pemaparan Materi Membuat Soal HOTS untuk Guru Sains



Gambar 5. Pemaparan Materi Membuat Soal HOTS untuk Guru Matematika

4. KESIMPULAN

Pengabdian kepada masyarakat berupa webinar pembuatan soal HOTS kepada 42 guru matematika dan sains di seluruh Indonesia berjalan dengan baik. Peserta menyetujui bahwa materi yang disampaikan menjawab kebutuhan peserta. Peserta juga merasakan manfaat dalam mengikuti webinar ini dalam hal peningkatan kemampuan dalam membuat soal-soal HOTS.

5. REFERENSI

- Gradini, E. (2019). Menilik Konsep Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking Skills) dalam Pembelajaran Matematika. *Numeracy*, 6(2), 189-203. <https://doi.org/10.46244/numeracy.v6i2.475>
- Rijal, A., & Satria, T. G. (2021). Pelatihan Pengembangan Soal Model Asesmen High Order Thinking Skills (HOTS) untuk Guru Gugus 8 KKG SD Lubuklinggau Timur II Kota Lubuklinggau. *Literasi*, 1(1), 114-123. <https://doi.org/10.31540/jpm.v3i2.923>
- Wangid, M. N., Mustadi, A., Syamsudin, A., Perwitasari, N., Noor, A. F., Kusri, E., & Prihandoko, Y. (2020). Pelatihan Pembelajaran dan Penilaian Berbasis HOTS Bagi Guru SD Se-Kecamatan Matrijeon Kota Yogyakarta. *PengabdianMu: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(4), 394-403. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v5i4.1197>
- Wicaksono & Jumanto. (2019) Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) Bagi Guru Sekolah Dasar. *Adiwidya*, 3(2), 14-20. <https://doi.org/10.33061/awpm.v3i2.3352>
- Widana, I. W. (2017). *Modul Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan