

## **Pelatihan penyusunan soal matematika berbasis *higher order thinking skill* (HOTS) bagi guru sd muhammadiyah se-Kabupaten Bantul**

Siti Nur Rohmah, Uswatun Khasanah

Universitas Ahmad Dahlan, Jl. Ringroad Selatan Tamanan Bantul

Email: siti.rohmah@pmat.uad.ac.id

### **ABSTRAK**

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kompetensi pedagogik guru pada aspek pengembangan evaluasi hasil belajar masih kurang. Maka dari itu, pengabdian di masyarakat yang dilakukan beraskan pada tujuan meningkatkan kemampuan guru dalam membuat soal yang dapat mendorong siswa untuk memiliki kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Program yang dijalankan yaitu Pelatihan Penyusunan Soal High Order Thinking Skill (HOTS) bagi Guru Matematika SD Muhammadiyah se Kabupaten Bantul. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah dengan mengungkap permasalahan yang muncul di kalangan para guru, kemudian dilakukan diskusi pengusul bersama mitra untuk merumuskan akar masalah prioritas yang disepakati, serta menentukan solusi yang tepat. Namun sebelum dilakukan diskusi atau pelatihan, terlebih dahulu pengusul melakukan koordinasi dengan majelis DikDasMen PDM Bantul, koordinasi berkaitan dengan kegiatan sosialiasi. Keseluruhan kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat dikatakan berhasil, meskipun belum semua peserta pendampingan menguasai cara menyusun soal HOTS. Hal ini terlihat dari peningkatan nilai postes dan pretest kemampuan menyusun soal HOTS dengan skala tingkat penguasaan 1 sampai dengan 5 yaitu persentase penguasaan skor 4 meningkat dari 19,2% menjadi 69,2% dan skor 5 dari 3,8% menjadi 19,2%.

**Kata kunci :** penyusunan soal, HOTS, matematika

### **ABSTRACT**

*Some research shows that teacher's pedagogical competence in the aspect of developing evaluation of learning outcomes is still lacking. Therefore, community service is based on the aim of increasing the ability of teachers to create questions that can encourage students to have the ability to analyze (C4), evaluate (C5), and create (C6). The program that is run is the Training of High Order Thinking Skill (HOTS) for Mathematics Teachers of SD Muhammadiyah in Bantul Regency. The method of implementing this community service activity is to uncover the problems that arise among the teachers, then discuss the proposer with partners to formulate the root causes of priorities agreed upon, and determine the right solution. But before discussions or training, the proposer coordinates with the PDM Bantul DikDasMen council, coordination related to socialization activities. All of these community*

*service activities can be said to be successful, although not all mentors have mastered how to arrange HOTS questions. This can be seen from the increase in the posttest and pretest abilities of HOTS question formulation with a mastery level scale of 1 to 5, namely the percentage of mastery score 4 increased from 19.2% to 69.2% and a score of 5 from 3.8% to 19.2%.*

**Keywords:** *compilation of questions, HOTS, mathematics*

## PENDAHULUAN

Isu perkembangan pendidikan di tingkat internasional, kurikulum 2013 dirancang dengan berbagai penyempurnaan. Penyempurnaan antara lain dilakukan pada standar isi yaitu mengurangi materi yang tidak relevan serta pendalaman dan perluasan materi yang relevan bagi peserta didik serta diperkaya dengan kebutuhan peserta didik untuk berpikir kritis dan analitis sesuai dengan standar internasional. Penyempurnaan lainnya juga dilakukan pada standar penilaian, dengan mengadaptasi secara bertahap model-model penilaian standar internasional. Penilaian hasil belajar diharapkan dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*), karena berpikir tingkat tinggi dapat mendorong peserta didik untuk berpikir secara luas dan mendalam tentang materi pelajaran.

Namun, berdasarkan hasil studi internasional Programme for International Student Assessment (PISA) menunjukkan prestasi literasi membaca (*reading literacy*), literasi matematika (*mathematical literacy*), dan literasi sains (*scientific literacy*) yang dicapai peserta didik Indonesia sangat rendah. Pada umumnya kemampuan peserta didik Indonesia sangat rendah dalam: (1) memahami informasi yang kompleks; (2) teori, analisis, dan pemecahan masalah; (3) pemakaian alat, prosedur dan pemecahan masalah; dan (4) melakukan investigasi (Kemendikbud, 2017). Data tersebut menunjukkan bahwa siswa Indonesia kesulitan dalam menjawab soal-soal yang berbentuk penalaran. Hal tersebut diperkirakan karena mereka sangat terbiasa dalam mengingat atau menghafal. Pernyataan tersebut sejalan dengan pernyataan (Ayuningtyas, 2016) yang menjelaskan bahwa dalam pembelajaran di sekolah guru cenderung menggunakan soal pada buku penunjang yang didominasi dengan indikator mengingat, memahami serta aplikasi dalam Taksonomi Bloom. Soal dengan indikator menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) merupakan soal yang termasuk dalam kriteria HOTS jarang ditemui dalam buku penunjang. Hal ini menunjukkan bahwa kompetensi pedagogik guru pada aspek pengembangan evaluasi hasil belajar masih bersifat konvensional. Dalam kata lain ketika membuat soal, guru hanya mengambil soal tersebut dari sumber lain, tanpa memperhatikan tujuan pembelajarannya. Akar permasalahan ini antara lain: kurangnya keterampilan pedagogik guru tentang evaluasi hasil belajar; kurangnya pemahaman guru tentang HOTS; dan kemampuan para guru yang belum mumpuni dalam membuat soal HOTS yang dapat mengembangkan daya berpikir kritis siswa.

Kenyataan tersebut di atas juga dialami oleh guru-guru KKG di Kabupaten Bantul, dimana pada waktu pendalaman materi atau pretest yang diselenggarakan oleh Prodi S1 Pendidikan Matematika UAD bahwa dari 55 guru yang hadir secara online via zoom sebagian besar belum memahami konsep soal berkriteria HOTS. Dari latihan penyusunan soal-soal, diketahui sebanyak 60,4% soal yang disusun guru menekankan pada konsep-konsep, 25,3% pada pengetahuan dan sedikit sisanya menekankan pada aplikasi. Selain itu dari hasil wawancara juga diketahui bahwasannya soal-soal yang selama ini diberikan kepada siswa merupakan soal-soal lama yang hanya dimodifikasi urutan nomor. Bahkan ada juga guru yang hanya *copy and paste* soal-soal sebelumnya tanpa memodifikasinya. Apabila hal tersebut terus berlanjut, maka akan berdampak juga pada tidak terlatihnya dan berkurangnya kreativitas guru

dalam menyusun soal.

Berdasarkan analisis situasi di atas, maka guru diharapkan mampu menyusun soal yang HOTS, yaitu soal-soal yang mampu mengungkap kognitif tingkat tinggi. Oleh sebab itu dalam upaya membantu guru meningkatkan pemahamannya tentang evaluasi hasil belajar dan pembuatan soal HOTS, maka akan dilakukan workshop penyusunan soal matematika berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) bagi guru SD Muhammadiyah Se- Kabupaten Bantul.

## METODE

Metode yang diterapkan dalam pengabdian ini adalah dengan mengungkap permasalahan yang muncul di kalangan para guru, kemudian dilakukan diskusi pengusul bersama mitra untuk merumuskan akar masalah prioritas yang disepakati, serta menentukan solusi yang tepat. Namun sebelum dilakukan diskusi atau pelatihan, terlebih dahulu pengusul melakukan koordinasi dengan guru SD Muhammadiyah Kabupaten Bantul, koordinasi berkaitan dengan kegiatan sosialisasi, terutama mengenai tempat dan jadwal pelaksanaan, serta perlengkapan dan bahan yang harus dipersiapkan peserta sebelum mengikuti kegiatan pelatihan.

Kegiatan dilaksanakan secara terencana di PDM Bantul dengan tema Pelatihan Penyusunan Soal *High Order Thinking Skill* (HOTS) bagi Guru SD Muhammadiyah Se-Kabupaten Bantul bulan November – Desember 2020 secara online baik secara sinkron (via zoom) dan asinkron (google classroom dan group WhatsApp). Terdapat dua mahasiswa yang terlibat yaitu Tedi dan Yusron. Secara garis besar langkah-langkah pelaksanaan tergambar pada Tabel 1.

Tabel 1. Langkah-Langkah Pelaksanaan Kegiatan

No	Permasalahan	Metode Pelaksanaan Kegiatan
1.	Kurangnya pengetahuan dan pemahaman guru matematika tentang konsep penyusunan soal <i>Higher Order Thinking Skills</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan wawasan pengetahuan tentang konsep penyusunan soal <i>Higher Order Thinking Skills</i></li> <li>2. Memberikan wawasan pengetahuan tentang bagaimana penyusunan tes evaluasi hasil belajar yang benar sesuai dengan KD, indikator, dan tujuan pembelajaran</li> </ol>
2.	Kurangnya keterampilan guru-matematika dalam menyusun soal-soal <i>Higher Order Thinking Skills</i> yang dapat mengembangkan daya berpikir kritis siswa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan pelatihan dalam menyusun soal-soal <i>Higher Order Thinking Skills</i> yang disajikan dalam bentuk kisi-kisi penyusunan soal dengan langkah sebagai berikut:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mengkaji KI dan KD</li> <li>b. Mengembangkan KI dan KD menjadi indikator soal</li> <li>c. Penulisan soal oleh guru sesuai dengan indikator soal</li> <li>d. Telaah soal secara kualitatif berdasarkan kaidah penulisan butir soal</li> <li>e. Perakit soal</li> <li>f. Presentasi dan pemberian umpan balik</li> </ol> </li> </ol>

## HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Pembelajaran dan penilaian hasil belajar merupakan komponen esensial dalam implementasi Kurikulum 2013. Keberhasilan pembelajaran dapat diketahui melalui penilaian. Hasil penilaian juga digunakan untuk menyempurnakan pembelajaran. Keterpaduan dan keefektifan pembelajaran dan penilaian sangat besar perannya dalam keberhasilan implementasi Kurikulum 2013.

Hasil monitoring dan evaluasi pelaksanaan Kurikulum 2013 tingkat SD pada tahun 2014 menunjukkan bahwa salah satu kesulitan pendidik dalam mengimplementasikan Kurikulum 2013 adalah dalam melaksanakan penilaian hasil belajar. Sekitar 60% responden pendidik menyatakan bahwa mereka belum dapat merancang, mengembangkan instrumen, melaksanakan, mengolah, melaporkan, dan memanfaatkan hasil penilaian dengan baik. Kesulitan utama yang dihadapi pendidik meliputi merumuskan indikator, menyusun dan mengembangkan butir-butir soal pengetahuan. Mereka kurang memahami bagaimana merumuskan indikator dan menyusun butir-butir soal untuk pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural yang dikombinasikan dengan keterampilan berpikir tingkat rendah hingga tinggi.

Berkaitan dengan kesulitan pendidik tersebut, tim dosen Prodi S1 Pendidikan Matematika melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema Pelatihan Penyusunan Soal *High Order Thinking Skill* (HOTS) bagi Guru matematika. Diselenggarakan pada tanggal 18-19 November 2020 dari pukul 08.30-16.00 WIB. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk menambah wawasan dan pemahaman dalam penyusunan soal HOTS. Soal HOTS adalah instrumen pengukuran yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, yaitu kemampuan berpikir yang tidak sekedar mengingat (*recall*), menyatakan kembali (*restate*) atau merujuk tanpa melakukan pengolahan (*recite*). Pengetahuan mengenai soal HOTS penting diketahui oleh guru-guru dalam melaksanakan pembelajaran menggunakan kurikulum 2013, karena salah satu penyempurnaan pada kurikulum 2013 yaitu mengenai standar penilaian yang memberikan ruang pada pengembangan instrumen penilaian yang mengukur berpikir tingkat tinggi. Guru-guru diharapkan mampu menyusun soal-soal HOTS agar siswa memiliki kemampuan dalam menjawab pertanyaan dengan tingkat kesulitan C4 (sintesis/analisis), C5 (evaluasi), dan C6 (berkreasi).

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dihadiri 55 orang guru kelas IV SD Muhammadiyah se-Kabupaten Bantul. Adapun produk yang dihasilkan dalam kegiatan ini adalah soal-soal beserta kisi-kisinya. Metode kegiatan pengabdian yang diterapkan oleh tim dosen yaitu *in-service* berupa pelatihan dan pendampingan. Sesi pertama pada kegiatan pengabdian yaitu pemateri memberikan wawasan pengetahuan tentang konsep penyusunan soal *Higher Order Thinking Skills*. Kemudian dilanjutkan dengan memberikan wawasan pengetahuan tentang bagaimana penyusunan tes evaluasi hasil belajar yang benar sesuai dengan KD, indikator, dan tujuan pembelajaran, serta diakhir sesi melatih dan mendampingi guru-guru dalam menyusun soal-soal HOTS yang disajikan dalam bentuk kisi-kisi penyusunan soal.

Pada awal kegiatan diadakan sesi sharing pendapat yang disampaikan guru-guru. Pemateri juga melakukan peninjauan kemampuan awal peserta terkait konsep penyusunan soal HOTS. Hasilnya diketahui bahwasanya guru seringkali mengabaikan dalam pembuatan soal penilaian harian yang sebenarnya sangat berpengaruh untuk mengukur tingkat pencapaian siswa dan keberhasilan guru dalam menyampaikan materi pelajaran. Beberapa guru juga menyatakan bahwa mereka tidak pernah mengikuti pelatihan atau workshop tentang pembuatan soal HOTS. Tidak mengherankan ketika pemateri menjelaskan tentang konsep HOTS, peserta sangat antusias dan bersemangat mencatat semua hal yang disampaikan pemateri. Pada kesempatan tersebut salah satu peserta pelatihan menanyakan Apakah soal HOTS itu soal yang sulit? dan Apakah soal yang sulit pasti HOTS?. Selain itu juga ada penanya yang lain menanyakan tentang taksonomi itu apa? dan apakah ada perbedaan KKO dari Taksonomi

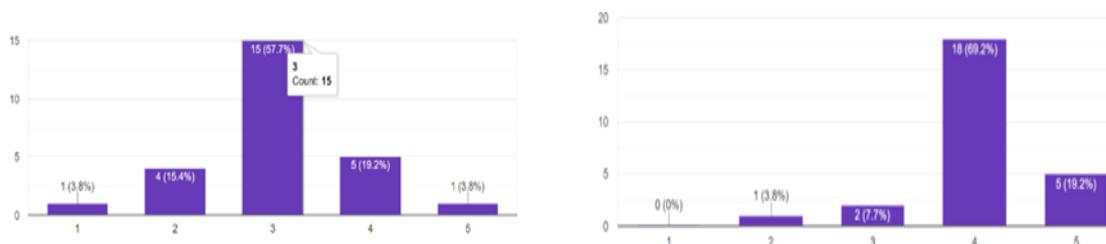
Bloom tersebut untuk aspek pengetahuan dan psikomotor? Berdasarkan pertanyaan yang dilontarkan oleh peserta tersebut, pemateri menjelaskan jika konsep taksonomi adalah kriteria yang digunakan oleh guru untuk mengevaluasi mutu dan efektivitas pembelajarannya. Dalam setiap aspek taksonomi terkandung kata kerja operasional yang menggambarkan bentuk perilaku yang ingin dicapai melalui suatu pembelajaran. Kata kerja operasional ini diperlukan oleh guru saat menyusun silabus dan RPP. Masing-masing domain yaitu kognitif, afektif dan psikomotor memiliki rumusan kata kerja operasional yang berbeda-beda.

Pada saat praktik penyusunan soal, beberapa peserta belum bisa menyelesaikan keseluruhan soal yang ditugaskan. Hal ini dikarenakan ada dari mereka yang memang sudah membawa bahan soal dan ada yang belum. Padahal sebelum kegiatan ini dilaksanakan, persyaratan wajib peserta sebelum mengikuti kegiatan pelatihan adalah membawa soal-soal yang telah mereka susun di rumah. Bagi peserta yang sudah membawa, mereka dapat menyelesaikan soal-soalnya sampai akhir dan mendapatkan review dari pemateri. Bagi yang belum selesai, pemateri memberi kesempatan kepada peserta tersebut untuk melanjutkan atau menyelesaikan soal yang disusun di rumah,

Beberapa faktor yang mendukung terlaksananya kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah besarnya minat dan antusiasme peserta selama kegiatan, sehingga kegiatan berlangsung dengan lancar dan efektif. Sedangkan faktor penghambatnya adalah: 1) terbatasnya kemampuan guru dalam mengenal tingkatan taksonomi Bloom yang ke arah HOTS, 2) keterbatasan waktu pelatihan, dan 3) ada beberapa peserta yang tidak membawa bahan soal.

Di akhir kegiatan, peserta memberikan masukan dan saran terkait dengan pelaksanaan pengabdian ini. Masukan dan saran peserta antara lain adalah: 1) terkait kuota peserta, yang diharapkan dapat bisa ditingkatkan; 2) kegiatan seperti pelatihan penyusunan soal ini kalau bisa dilakukan secara rutin, mengingat setiap bulan ada jadwal KKG, sehingga bisa mengisi kegiatan KKG; 3) mengingat besarnya manfaat kegiatan pengabdian pada masyarakat ini, maka saran peserta untuk tahun-tahun berikutnya atau pengabdian berikutnya mengharapkan adanya kegiatan seperti pelatihan kembali dengan tema yang berbeda misalnya workshop tentang pengayaan materi matematika SD, media dan model-model pembelajaran, 4) diharapkan kegiatan pelatihan-pelatihan bisa merata kesemua guru kelas SD Muhammadiyah se-Kabupaten Bantul.

Berdasarkan hasil pretes dan postes diperoleh ada peningkatan pemahaman terkait HOTS menggunakan skala tingkat penguasaan dari 1 sampai dengan 5. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peningkatan pemahaman terkait HOTS

## SIMPULAN

Keseluruhan kegiatan pengabdian masyarakat dengan tema “Pelatihan Penyusunan Soal *High Order Thinking Skill* (HOTS) bagi Guru matematika SD Muhammadiyah se- Kabupaten Bantul” dapat dikatakan berhasil, meskipun belum semua peserta pendampingan menguasai cara menyusun soal HOTS. Kegiatan ini mendapat sambutan baik terbukti dengan keaktifan peserta mengikuti pelatihan dengan tidak meninggalkan tempat sebelum pelatihan berakhir.

Selain itu keberhasilan dapat diukur dari banyaknya guru-guru yang telah mengumpulkan produk soal HOTS sebagai hasil pelatihannya dan adanya peningkatan skor penguasaan materi dari pretes dan postes.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada para pimpinan Majelis DikDasMen PDM Kabupaten Bantul sebagai mitra sekaligus memfasilitasi penyelenggaraan kegiatan PPM ini. Selain itu kami ucapkan terimakasih juga kepada Tim PPM PDM Bantul atas kerjasamanya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, Lorin W. Dan David R. Krathwohl (Ed). 2001. *Kerangka Landasan untuk pembelajaran Pengajaran dan Asesmen, Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ayuningtyas, Nurina, dkk. 2016. *Proses Penyelesaian Soal Higher Order Thinking Materi Aljabar Siswa SMP Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa, (Online), diakses tanggal 26 Februari 2018*.
- Bloom, B. S., Krathwohl, D. R., & Masia, B. B. (1984). *Bloom taxonomy of educational objectives*. Allyn and Bacon, Boston, MA. Copyright (c) by Pearson Education. <http://www.coun.uvic.ca/learn/program/hndouts/bloom.html>.
- Kheong, Michelle Choo, dkk. (2014). *My pals are here, Maths 1A Text book second edition*. Marshall Cavendish Education.
- Kheong, Michelle Choo, dkk. (2014). *My pals are here, Maths 1B Text book second edition*. Marshall Cavendish Education.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into practice*, 41(4), 212-218.
- National Council of Teachers Mathematics. (2000). *Principles and Standard for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Nurul Anriani, Khairida Iskandar. (2017). *Pembelajaran High Order Thinking Terhadap Guru Madrasah*. Prosiding SNapp Sosial, Ekonomi, dan Humaniora. pIssN 2089-3590|eISSN 2303-2472.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 24 (2016). *Tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*.
- Schoenfeld, A. (1992). *Learning to Think Mathematically: Problem Solving, Metacognition, and Sense-Making in Mathematics*. Dalam D. Grouws (Ed.). *Handbook for Research on Mathematics Teaching and Learning*. New York: MacMillan.
- Sumardiyono, Wiworo (2011). *Pengembangan dan Pengelolaan Bank Soal Matematika di KKG/MKG*. Modul Bermutu. PPPPTK Matematika
- Suparmin dkk (2017). *Buku Guru Matematika untuk SD/MI (K13) Seri HOTS*. Mediatama.
- Warisdiono, Eko dkk (2017). *Modul Penyusunan Soal HOTS*. Direktorat Pembinaan SMA,
- Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.