

Pelatihan untuk Guru-Guru SD dalam Membuat Instrumen HOTS Mata Pelajaran Matematika

Hella Jusra¹, Fitri Alyani²

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

²fitrialyani@uhamka.ac.id

Received: 20 Agustus 2019; Revised: 30 Desember 2020; Accepted: 27 Februari 2021

Abstract

This community service activity is carried out considering that in 2019, the 2013 curriculum must be applied in all elementary schools in Indonesia. However, the teachers in SD Pondok Ranggon 03 have not yet implemented and still have difficulty in making lesson plans, especially the indicators of achievement of competencies and learning objectives. Beside that, they have problem in developing indicators of competencies achievement and learning objectives, which are linked in math subjects based on theme. The other problems are how to make questions that can stimulate students to think critically, creatively in solving problems given. and buliding contextual thinking of students. The difficulties in making lesson plans are the competency achievement indicator points where the verbs used only measure aspects of knowledge, understanding and application. The methods used in this community service are (1) the community service team provides a seminar on the 2013 curriculum, (2) the community service team holds workshop activities related to the given previous seminars, and (3) the results of the participants' work from the workshop activities are gathered to the team and given input by the speakers. Participants can create HOTS-based instruments and competency indicators.

Keywords: *lesson plan; HOTS math instrument*

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan mengingat di tahun 2019, Kurikulum 2013 wajib diterapkan di seluruh Sekolah Dasar di Indonesia. Namun, di SD Negeri Pondok Ranggon 03 belum menerapkan dan masih mengalami kesulitan dalam membuat RPP terutama poin indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran. Selain itu, Mengembangkan poin-poin pada indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran, serta mengaitkan mata pelajaran matematika yang sesuai dengan tema. Hal lain yang menjadi kendala adalah bagaimana membuat pertanyaan-pertanyaan yang dapat merangsang siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah yang diberikan. Membuat siswa bernalar terhadap permasalahan kontekstual yang dianggap sulit bagi guru. Kesulitan lain dalam pembuatan RPP ada pada poin indikator pencapaian kompetensi dimana kata kerja yang digunakan hanya mengukur aspek pengetahuan, pemahaman dan aplikasi. Metode yang digunakan adalah (1) tim pengabdian masyarakat memberikan seminar mengenai kurikulum 2013, (2) tim pengabdian masyarakat mengadakan kegiatan *workshop* terkait dengan seminar yang telah diberikan sebelumnya, dan (3) hasil pekerjaan peserta dari kegiatan *workshop* dikumpulkan kepada tim dan diberikan masukan oleh narasumber. Peserta dapat membuat instrumen dan indikator pencapaian kompetensi yang berbasis HOTS.

Kata Kunci: RPP; instrumen HOTS matematika

A. PENDAHULUAN

Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah telah mengisyaratkan tentang perlunya proses pembelajaran yang dipandu dengan kaidah-kaidah pendekatan saintifik/ilmiah. Upaya penerapan pendekatan saintifik/ilmiah dalam proses pembelajaran ini sering disebut-sebut sebagai ciri khas dan menjadi kekuatan tersendiri dari keberadaan Kurikulum 2013, yang tentunya menarik untuk dipelajari dan dielaborasi lebih lanjut. Standar Penilaian Pendidikan kurikulum 2013 mengacu pada Permendikbud No. 66 tahun 2013 tentang standar penilaian pendidikan yakni kriteria mengenai mekanisme, prosedur, dan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik.

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum terbaru yang digunakan sekolah dasar (SD) hasil rancangan Kemendikbud Indonesia, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) SD kurikulum 2013 yang pada tahun 2019 diterapkan di seluruh sekolah di Indonesia, khususnya SD. Sebelum kurikulum 2013 benar-benar dilaksanakan di sekolah yang bersangkutan, maka langkah awal yang harus dilakukan ketika berstatus guru/pengajar ialah menyusun RPP sesuai dengan Kurikulum 2013 untuk SD. Pada tingkat SD dan MI, standar kurikulum 2013 menggunakan metode pembelajaran tematik intergratif dimana dalam metode ini materi yang dipelajari dikaitkan dengan memakai sebuah tema, sistem mata pelajaran tidak begitu terlihat.

Metode pembelajaran tematik ini mengintegrasikan beberapa disiplin ilmu, seperti bidang Matematika, IPA, IPS dan Bahasa Indonesia sehingga diharapkan dapat menggambarkan dan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Terintegrasinya bidang keilmuan berdampak terhadap jenis instrumen yang diujikan. Soal-soal yang diterapkan tidak lagi hanya sebatas mengukur kemampuan dasar siswa tetapi tingkat analisa siswa terhadap soal tersebut. Kemampuan dasar seseorang adalah berpikir yang merupakan kemampuan kognitif yang perlu dimiliki

seseorang pada taksonomi kemampuan berpikir ke dalam empat hal, yaitu kemampuan penalaran, kemampuan argumentasi, pemecahan masalah dan berpikir kritis, dan metakognisi (Schraw & Robinson, 2011). Keempat hal tersebut adalah variasi yang lebih luas dalam komponen HOTS. Selanjutnya, menurut Effendi kemampuan kognitif siswa semakin menurun, sehingga guru perlu membuat proses pembelajaran yang dapat membuat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa meningkat (Kusuma et al., 2017). Soal-soal HOTS yang dibuat bukan mengukur kemampuan *recall*, *restate*, atau *recite*, tetapi lebih kepada menggunakan informasi yang ada dan mengaitkannya pada permasalahan, serta menerapkan dan mengolah informasi tersebut untuk memecahkan masalah (Widana, 2017). Soal-soal *High Order Thinking (HOTS)* saat ini mulai diterapkan kepada siswa termasuk siswa tingkat SD. Menurut Brookhart (2010), kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) meliputi kemampuan logika dan penalaran (*logic and reasoning*), analisis (*analysis*), evaluasi (*evaluation*), dan kreasi (*creation*), pemecahan masalah (*problem solving*), dan pengambilan keputusan (*judgement*).

Belum banyak pelatihan yang dilakukan oleh Kemdikbud bagi guru-guru dalam menerapkan Kurikulum 2013, termasuk dalam menyusun Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sesuai Silabus Kurikulum 2013 dan sistem penilaian yang benar dengan harapan pendidikan di Indonesia bisa lebih baik dan berkembang. Hal yang perlu diketahui dalam menyusun evaluasi penilaian untuk kurikulum 2013 ialah guru harus mendeskripsi serta mencantumkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang akan dibuat pada laporan akhir (raport) yang mana harus dibuat secara rinci. Selain itu, masih jarang pelatihan dalam pembuatan dan pengembangan soal-soal HOTS bagi guru-guru, sehingga guru kesulitan dalam membuat soal matematika, sedangkan menurut Salirawati, dkk (2017) saat ini guru diharapkan mampu menyusun soal yang *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*, yaitu

soal-soal yang mampu mengungkap kognitif tingkat tinggi.

SD Negeri Pondok Ranggon 03 yang beralamat di Jl. Peternakan 3 No.29A, RT.1/RW.2, Pd. Ranggon, Kec. Cipayang, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13860 termasuk sekolah dengan akreditasi A yang terdiri dari 30 guru, 7 orang guru laki-laki dan 23 orang guru perempuan. Walaupun para guru telah mengikuti berbagai pelatihan mengenai kurikulum 2013 seperti dari MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran) matematika, mereka masih mengalami kesulitan dalam menerapkannya ke dalam RPP. Mengembangkan poin-poin pada indikator dan tujuan pembelajaran dan mengaitkan mata pelajaran matematika yang sesuai dengan tema. Hal lain yang menjadi kendala adalah bagaimana membuat pertanyaan-pertanyaan yang dapat merangsang siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah yang diberikan. Membuat siswa bernalar terhadap permasalahan kontekstual yang dianggap sulit bagi guru. Kesulitan lain dalam pembuatan RPP ada pada poin indikator dimana kata kerja yang digunakan hanya mengukur aspek pengetahuan, pemahaman dan aplikasi, sehingga dalam pembuatan instrumen guru hanya mengukur pada tingkat C1 sampai C3 berdasarkan taksonomi Bloom. Oleh karena itu, guru-guru perlu mempelajari lebih dalam mengenai RPP kurikulum 2013 dan instrumen HOTS matematika di SD.

B. PELAKSANAAN DAN METODE

Peserta dalam kegiatan ini merupakan 29 guru di SD Negeri Pondok Ranggon 03 Jakarta Timur yang terdiri dari 25 orang guru kelas dan 3 orang guru agama, dan 1 orang guru olahraga. Beberapa permasalahan yang dihadapi mitra adalah sebagai berikut: (1) berdasarkan informasi dari Kepala Sekolah dan guru, mereka masih kesulitan dalam memahami pembuatan RPP yang sesuai dengan kurikulum 2013 dan pengembangan soal-soal HOTS matematika di SD, serta permintaan dari guru untuk mengadakan kegiatan ini, (2) RPP kurikulum 2013 belum

bisa diterapkan sepenuhnya kepada siswa, seperti pada poin evaluasi yang mengharuskan guru menilai siswa secara individu pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik, serta (3) pada tahun ajaran 2019/2020 SD Negeri Pondok Ranggon 03 harus sudah menerapkan kurikulum 2013, dimana saat ini kelas III dan VI masih menerapkan KTSP.

Solusi yang ditawarkan guna memecahkan masalah di atas maka tim pengabdian UHAMKA bermaksud memberikan seminar dan *workshop* bagi guru-guru SD Negeri Pondok Ranggon 03 Jakarta Timur tentang penyusunan RPP yang sesuai dengan Kurikulum 2013, serta pengembangan soal-soal HOTS matematika. Kegiatan ini diawali dengan pemberitahuan kepada Kepala SD 03 Negeri Pondok Ranggon Jakarta Timur berupa kerjasama mitra. Dari hasil survei sebelum pengajuan kegiatan pelatihan para peserta memberikan sambutan yang antusias karena belum pernah ada kegiatan pelatihan seperti ini dan sedikit sekali kegiatan dalam membuat RPP yang sesuai dengan kurikulum 2013.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Para peserta mendapatkan penjelasan secara rinci tentang bagaimana RPP Kurikulum 2013 berbasis HOTS yang dimulai dari penurunan tujuan dan indikator pembelajaran dari Kompetensi Dasar (KD). Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan *workshop* soal-soal HOTS. Program pengabdian kepada masyarakat ini memberikan seminar dan *workshop* pelatihan terhadap guru-guru untuk menghadapi permasalahan yang dihadapi mitra.

Peserta yang mengikuti kegiatan ini sebanyak 18 orang dari yang awalnya ada 29 orang karena ada beberapa guru yang mendapat surat tugas dinas di luar sekolah. Terdapat beberapa kendala selain ada beberapa peserta yang tidak dapat hadir juga kurangnya kerjasama peserta dalam pelaksanaan *pretest*. *Pretest* diberikan dengan maksud ingin mengetahui sejauh mana pemahaman para peserta terhadap RPP dan

instrumen HOTS agar kami dapat memberikan materi yang sesuai dan efektif. Namun, pada saat pelaksanaan kegiatan memang ada beberapa guru yang masih belum memahami cara membuat soal-soal HOTS, serta kaitannya dengan tujuan pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan di RPP.



Gambar 1. Narasumber Berdiskusi Dengan Peserta Terkait Media Pembelajaran yang Terdapat di RPP

Sebagai contoh, narasumber memberikan soal penjumlahan dua bilangan pada Gambar 2.

$$\begin{array}{l}
 \text{Strawberry} + \text{Orange} = 1800 \\
 \text{Lemon} + \text{Orange} = 1200 \\
 \text{Strawberry} + \text{Lemon} = 1600
 \end{array}$$

Gambar 2. Soal Matematika Materi penjumlahan

Pada soal yang diberikan (Gambar 2), peserta dapat menyelesaikannya tetapi tidak menerapkan soal seperti ini kepada siswa. Soal yang selama ini diberikan dalam bentuk penjumlahan dua bilangan, sedangkan pada contoh soal yang diberikan narasumber, menggunakan buah yang diketahui siswa. Ini merupakan salah satu contoh soal matematika yang dapat dikaitkan langsung dengan kehidupan sehari-hari siswa. Adapun soal lain mengenai bangun datar, yaitu menentukan keliling dari suatu segitiga (Gambar 3).

Setelah diberikan paparan Gambar 3, peserta hanya terfokus pada menghitung berapa besar keliling dari segitiga tersebut. Padahal gambar dengan panjang yang disebutkan bukan merupakan segitiga. Untuk membuktikannya, peserta diberikan alat dan

bahan berupa sedotan, penggaris, dan gunting. Secara berkelompok peserta memotong sedotan dengan panjang yang sesuai dengan panjang ketiga sisi segitiga tersebut. Ketika dihubungkan ketiga sisinya, tidak dapat menjadi satu kesatuan atau suatu bangun datar, yaitu segitiga. Peserta disilahkan mencoba memotong sedotan dengan panjang sisi yang berbeda-beda lagi, sehingga didapat kesimpulannya yang sesuai dengan ketaksamaan segitiga bahwa jumlah dua sisi segitiga lebih besar dari sisi yang lain (sisi miring). Pada Gambar 3, jumlah dari dua sisinya sama dengan panjang sisi lainnya (sisi miring), $7 + 6 = 13$, sehingga ini bukan segitiga jadi tidak perlu dicari kelilingnya.



Gambar 3. Menentukan Besar Keliling Segitiga Sembarang



Gambar 4. Menyusun Kata-Kata Menjadi Suatu Kalimat dari Definisi Materi

Ketika membuat soal matematika perlu mengetahui dan memahami teorema, definisi, aksioma, postulat, dan lain-lain yang merupakan istilah yang digunakan dalam ilmu matematika. Selain itu dapat pula memberikan soal yang bukan merupakan perhitungan, seperti mendefinisikan suatu materi.

Peserta diberikan karton dan penggaris kemudian diminta mempraktikkan bagaimana proses membuat soal seperti gambar 4 dengan sebelumnya mencoba menjawabnya. Pertama menentukan materi apa yang ingin digunakan pada soal ini, selanjutnya pilih salah satu definisi yang sebaiknya dalam kalimat yang cukup panjang. Di sisi kiri masing-masing kata diletakkan di salah satu titik koordinat secara acak, kemudian di sisi kanan

merupakan kuncinya dalam menjawab. Ketika menjawabnya lihat yang di sisi kanan, cari kata yang sesuai dengan titik koordinatnya, sehingga terbentuklah susunan kata-kata yang benar. Pada media ini siswa dilatih untuk mencari titik koordinat sesuai yang diminta.

A	K	U	C	I	N	T	A	K	A	M	U
1	11	21	3	9	14	20	1	11	1	13	21

- 1) $\frac{20}{5} : 4 = \dots$
- 2) $2 \times 5 + 1 = \dots$
- 3) $7 \times 3 = \dots$
- 4) $3 \times 7 - 18 = \dots$
- 5) $12 - 10 + 7 = \dots$
- 6) $4^2 - 2 = \dots$
- 7) $100 : 5 = \dots$
- 8) $(18 : 2) - 8 = \dots$
- 9) $\sqrt{121}$
- 10) $4 - 2 - 1 = \dots$
- 11) $20 - 5 - 2 = \dots$
- 12) $\sqrt{441} = \dots$

Gambar 5. Operasi Hitung Bilangan dengan Susunan Alphabet

Gambar 5 merupakan operasi hitung yang terdiri penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dari dua atau tiga suku serta akar kuadrat. Hasil yang didapat dari soal-soal tersebut kemudian diubah ke dalam susunan alfabet, yaitu huruf A sampai dengan Z berarti angka dari 1 sampai dengan 26.

Pada saat narasumber memberikan paparan hal-hal yang terkait di dalam RPP, peserta masih kesulitan menentukan kata kerja yang tepat dan sesuai dengan soal-soal yang diberikan tersebut. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) untuk tiap-tiap pokok bahasan. Rumusan indikator dan KD harus disesuaikan dengan prinsip-prinsip pembelajaran matematika berdasarkan masalah, dan memberikan pengalaman belajar bagi siswa. Seperti menyelesaikan masalah otentik (masalah bersumber dari fakta dan lingkungan budaya), berkolaborasi, berbagi pengetahuan, saling membantu, dan berdiskusi dalam menyelesaikan masalah.

Mengutip kalimat yang dijelaskan oleh narasumber utama, soal-soal HOTS mengukur kemampuan, yaitu (1) transfer satu konsep ke konsep lainnya, (2) memproses dan menerapkan informasi, (3) mencari kaitan dari berbagai informasi yang berbeda-beda, (4)

menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, dan (5) menelaah ide dan informasi secara kritis. Adapun karakteristik dari instrument HOTS adalah: (1) Mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, meminimalkan aspek mengingat dan memahami; (2) Berbasis permasalahan kontekstual; (3) Stimulus menarik; (4) Tidak familiar, dan (5) Kebaruan.

Narasumber memberikan banyak contoh langsung kepada peserta dan peserta mempraktikkannya agar lebih memahami dan hasil dari media yang dikerjakan tersebut dapat mereka gunakan di kelas nantinya. Dari kegiatan seminar dan workshop ini peserta dapat: (1) membuat tujuan dan indikator pembelajaran kurikulum 2013 berbasis HOTS, (2) membuat instrumen matematika berbasis HOTS, dan (3) kreasi pembelajaran berbasis HOTS berupa alat peraga sederhana, permainan dan aktivitas lembar kerja siswa.

D. PENUTUP

Simpulan

Dari kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dapat disimpulkan: (1) peserta dapat membuat RPP kurikulum 2013 yang mengacu pada HOTS, (2) peserta dapat membuat instrumen HOTS matematika SD sesuai dengan kelas yang diampu para peserta, dan (3) peserta yang hadir membuat alat peraga penunjang pembelajaran HOTS yang dapat digunakan ketika para guru mengajar, seperti teka teki silang.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih diberikan kepada Lembaga Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat (LPPM) UHAMKA yang telah mendanai kegiatan ini. Serta kepada mitra kegiatan PKM ini yaitu SDN 03 Pondok Ranggung Jakarta.

E. DAFTAR PUSTAKA

Kurniati, D., dkk. (2016). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP di Kabupaten Jember dalam Menyelesaikan Soal Berstandar PISA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2).

- Salirawati, D., Permanasari, L., Purtadi, S., Nugraheni, A. R. E., & Dina. (2017). Pelatihan Pengembangan Soal HOT (*High Order Thinking*) sebagai Peningkatan Kompetensi Pedagogik Guru. *Inoteks*, 21(1).
- Brookhart, S. M. (2010). *How to assess higher order thinking skills in your classroom*. Alexandria, VA: ASCD.
- Kusuma, M. D., Rosidin, U., Abdurrahman, A., & Suyatna, A. (2017). The Development of Higher Order Thinking Skill (Hots) Instrument Assessment In Physics Study. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSRJRME)*, 07(01), 26–32.
- Schraw, G., & Robinson, D. H. (2011). *Assessment of higher order thinking skills*. IAP.
- Widana, I. W. (2017). *Modul Penyusunan Soal High Order Thinking Skill (HOTS)*. Direktorat Pembinaan SMA Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.