

**Peningkatan Kompetensi Pedagogik Guru-guru Sekolah Dasar Tentang Tes Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi *Higher Order Thinking Skill***

**Irwan Koto<sup>1</sup>, Agus Susanta<sup>2</sup>, Endang Widi Winarni<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Prodi Magister Pendidikan Dasar FKIP Universitas Bengkulu, Jalan W.R. Supratman, Kandang Limun, Bengkulu, 38317A, Indonesia  
Alamat e-mail: [irwan\\_koto@unib.ac.id](mailto:irwan_koto@unib.ac.id)

**Abstract**

*Pengabdian Pada Masyarakat (PPM-2020) activity involved 20 classroom teachers who taught in fourth, fifth and sixth grade students at Rejang Lebong district, Bengkulu province. Convenience sampling technique was used to determine the location and participants. Interviews and questionnaires were performed to identify teacher's knowledge about the characteristics of Higher-Order Thinking Skills (HOTS) test. Opened-ended interviews were conducted to explore teachers' views about teachers' understanding of HOT test. The results of in-service training indicated that (a) The participants' prior knowledge of the characteristics of HOT test was relatively varying, (b) Teacher' understandings of the characteristics of HOT test items changed after participating in the three-week in-service training, (c) Teacher skills in making HOT test items improved. The implications of PPM activity (1) are the similar in-service training can be carried out on a broader scale for several school clusters and (2) need practical guidelines for making HOT test items for elementary school teachers.*

**Abstrak**

Kegiatan pengabdian pada masyarakat (PPM-2020) melibatkan 20 guru kelas IV, V dan VI yang berasal dari sekolah inti dan imbas dalam lingkup kota Curup, Provinsi Bengkulu. Penentuan lokasi dan peserta dilakukan secara *nonrandom sampling* dengan teknik *convenience sampling*. Data diperoleh dari wawancara dan angket pengetahuan guru tentang karakteristik butir tes untuk mengukur kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOT). Data diolah untuk menentukan persentase (%), rata-rata, dan standar baku untuk dideskripsikan secara kualitatif dan kuantitatif. Jawaban angket didalami melalui wawancara. Berdasar hasil analisis data disimpulkan bahwa (a) pengetahuan awal 20 peserta tentang karakteristik butir tes HOT relatif bervariasi, (b) pengetahuan peserta tentang karakteristik butir tes HOT mengalami perubahan setelah mengikuti kegiatan (c) keterampilan peserta dalam perakitan butir tes HOT menunjukkan peningkatan. Implikasi dari kegiatan ini adalah (1) kegiatan yang sejenis dapat dilakukan dalam skala lebih luas untuk beberapa gugus sekolah dan (2) perlu panduan praktis perakitan butir tes HOT untuk guru-guru Sekolah Dasar.

Keywords: Pendapat guru-guru, Penyusunan tes HOT, Kompetensi guru.

## Pendahuluan

Studi pendahuluan (*preliminary study*) melalui wawancara dengan guru-guru Sekolah Dasar (SD) yang sedang studi lanjut di program studi Magister Pendidikan Dasar FKIP Universitas Bengkulu (tahun akademik 2019/2020) diperoleh informasi bahwa mayoritas (<80%) guru-guru, baik pada ulangan harian maupun ujian semester, masih dominan menggunakan soal Pilihan Ganda (PG). Pada umumnya, soal PG yang digunakan cenderung mengukur kemampuan berfikir tingkat rendah seperti kemampuan mengingat atau memahami. Disamping itu, soal-soal PG tersebut belum bersifat kontekstual sehingga soal-soal PG yang disusun oleh guru belum menghubungkan pengetahuan yang diujikan dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga, soal PG yang digunakan lebih dominan untuk mengevaluasi kemampuan berpikir tingkat rendah (*Lower Order Thinking* atau LOT) daripada mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking* atau HOT) serta konteks soal masih bersifat teoritis.

Informasi lain yang diperoleh adalah soal-soal diadopsi dari bank soal atau soal yang tersedia dalam buku siswa atau soal-soal yang telah digunakan tahun-tahun sebelumnya. Namun, jika butir-butir soal yang dibutuhkan untuk mengukur ketercapaian Kompetensi Dasar (KD) tidak tersedia dalam bank soal atau dalam buku siswa belum ada upaya dari guru untuk membuat soal yang dibutuhkan tersebut. Hal ini jelas akan mempengaruhi standar kompetensi lulusan.

Tuntutan untuk meningkatkan mutu proses dan hasil pendidikan merupakan suatu keharusan bagi guru-guru untuk meningkatkan kompetensi pedagogik seperti kemampuan dalam melakukan evaluasi hasil belajar anak didiknya (UU No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen). Kemampuan untuk membuat instrument penilaian adalah salah satu kemampuan pedagogik yang seharusnya dimiliki oleh guru, khususnya guru-guru SD. Namun, keterbatasan pengetahuan untuk membuat tes yang valid dan reliabel menyebabkan soal-soal yang digunakan baik untuk ulangan harian maupun ujian semester relatif sama dari tahun ke tahun. Dengan kata lain, guru cenderung menggunakan butir-butir soal yang telah tersedia dalam bank soal atau dalam buku-buku teks dari pada membuat soal-soal yang diperlukan untuk mengukur ketercapaian kompetensi yang seharusnya dikuasai oleh siswa.

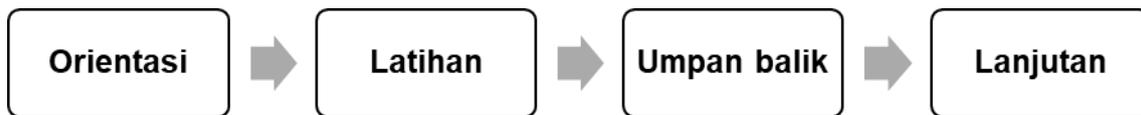
Ketergantungan guru pada buku-buku teks berdampak pada pelaksanaan proses pembelajaran dan proses penilaian hasil belajar peserta didik. Hudson, Hederson dan Hudson (2015) menyatakan bahwa ketergantungan guru pada buku-buku teks mempengaruhi tidak hanya untuk menentukan pendekatan/model pembelajaran yang diterapkan oleh guru dalam proses pembelajaran tetapi juga keputusan guru dalam pelaksanaan proses evaluasi hasil belajar. Sebaliknya, Brookhart (1999) menegaskan proses evaluasi hasil belajar baik sumatif maupun formatif membantu guru untuk meningkatkan kualitas pengajaran, meningkatkan motivasi belajar, dan meningkatkan prestasi belajar siswa. Oleh sebab itu, keputusan profesional yang diambil oleh guru dalam pelaksanaan pembelajaran dan evaluasi hasil belajar berdampak langsung pada capaian kompetensi siswa.

Berfikir tingkat tinggi disebut juga sebagai kemampuan berpikir kritis dan kreatif yang dapat diketahui dari penggunaan kata kerja operasional yang digunakan dalam butir tes. Bentuk soal HOTS mampu mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti soal aplikasi (*applying*) dan soal penalaran (*reasoning*). Penting bagi guru menggunakan butir tes HOTS agar siswa terbiasa menjawab soal-soal yang bersifat menantang kemampuan berfikir seperti soal aplikasi dan penalaran. Namun, mayoritas guru-guru, khusus di jenjang pendidikan dasar, belum memahami dan menguasai cara bagaimana mengembangkan butir soal HOTS seperti yang direkomendasikan Kurikulum 2013.

Keterbatasan pengetahuan dan keterampilan adalah salah satu penyebab mengapa mayoritas guru-guru masih cenderung mengukur keberhasilan belajar siswa dengan soal-soal berfikir tingkat rendah (LOTS). Melalui sosialisasi dan dilanjutkan dengan pelatihan terbimbing dan latihan mandiri, diharapkan para guru-guru SD yang terlibat dalam kegiatan PPM tahun 2020 dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam merancang dan membuat instrumen penilaian berbasis HOTS.

### Metode

Sosialisasi dan pelatihan dirancang dan dilaksanakan dengan mengadaptasi teori Gal'perin (Haenen, 2001), yang terdiri empat tahapan: orientasi, latihan, umpan balik, dan -lanjutan (Gambar 1).



Gambar 1. *Flow-chart* Pelaksanaan Sosialisasi dan Pelatihan

- a. **Orientasi**: nara sumber (tim pelaksana) memberikan penjelasan dengan media ICT dan program powerpoint dan dilanjutkan dengan tanya-jawab/diskusi tentang karakteristik butir tes HOTS.
- b. **Latihan**; guru dalam kelompok diberi kesempatan untuk berlatih merancang butir dengan berpedoman pada kisi-kisi tes dan membuat butir tes HOTS.
- c. **Umpan balik**; guru secara aktif melakukan refleksi terhadap kesalahan-kesalahan yang terdapat dalam butir tes HOTS yang dibuat dan diberikan masukan-masukan untuk perbaikan dari narasumber.
- d. **Lanjutan**; para guru dapat belajar dari kesalahan-kesalahannya sehingga para mereka dapat belajar dari kesalahan-kesalahannya untuk melanjutkan latihan secara mandiri.

Tabel 1. Indikator dan Butir Angket tentang Soal HOT

Indikator	No. Butir	Indikator	Validitas Butir
Pengetahuan tentang HOT	1	Apakah bapak/ibu pernah mendengar istilah HOT	0,48
	2	Istilah HOT tidak ada kaitan dengan pembuata soal	0,25
	3	Istilah HOT tidak ada kaitan dengan pembuatan soal	0,29
	4	Istilah HOT tidak ada kaitan dengan taksonomi Bloom	0,28
	14	Istilah HOT hanya terkait dengan TIK	0,68
	15	HOT terdiri atas pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural	0,29
Rata-rata koefisien validitas butir angket			0,38
Level kognitif Bloom	5	Memahami adalah salah satu jenjang berfikir dalam HOT	0,88
	6	Analisis adalah salah satu jenjang berfikir dalam HOT	0,90
	7	Mengulang kembali adalah jenjang berfikir dalam HOT	0,79
	8	Kreasi adalah salah satu jenjang berfikir dalam HOT	0,78
	19	Butir soal HOT hanya menuntut siswa menghafal, memahami dan menerapkan pengetahuan	0,21
Rata-rata koefisien validitas butir angket			0,721
Komponen HOT	9	HOT tidak berhubungan dengan pemecahan masalah	0,34
	10	HOT berhubungan dengan berfikir kritis	0,75
	11	HOT berhubungan dengan berfikir kreatif	0,89
Rata-rata koefisien validitas butir angket			0,660
HOT-jenjang pendidikan	12	HOT tidak berhubungan dengan pemecahan masalah	0,14
	13	HOT cocok untuk siswa SMA sederajat dan mahasiswa	0,37
Rata-rata koefisien validitas butir angket			0,255
Butir tes HOT-pilihan ganda	16	Soal yang sulit dijawab siswa adalah jenis soal HOT	0,11
	17	Soal pilihan ganda tidak dapat digunakan untuk soal HOT	0,39
	18	Soal HOT dengan pilihan ganda membutuhkan stimulus, pilihan	0,89
Rata-rata koefisien validitas butir angket			0,463

Keberhasilan sosialisasi dan pelatihan pembuatan butir tes HOT diukur dari aspek proses dan hasil (produk) pelaksanaan kegiatan PPM. Informasi/data keberhasilan proses pelaksanaan kegiatan PPM adalah (a) kehadiran peserta yang diundang hadir pada hari pertama. (b) Komitment peserta untuk mengikuti kegiatan untuk minggu kedua dan ketiga minggu pada setiap hari Sabtu.

Indikator keberhasilan hasil kegiatan PPM ditentukan melalui (a) jawaban angket yang diberikan oleh 20 peserta tentang pengetahuan guru tentang karakteristik soal HOT (b) instrument penilaian (butir soal HOT); soal HOT yang dirakit oleh peserta merupakan hasil latihan mandiri dengan mengubah soal PG (C1 atau C2) menjadi soal dengan karakteristik HOT seperti dalam Tabel 2.

Instrumen untuk memperoleh data yang digunakan untuk menentukan keberhasilan kegiatan sosialisasi dan pelatihan ini adalah interviu dan angket. Intervi semi terstruktur dilakukan untuk mengeksplorasi pendapat peserta tentang materi sosialisasi dan pelatihan. Sebaliknya, angket digunakan untuk mengeksplorasi pengetahuan guru tentang karakteristik butir soal HOT. Jumlah butir angket yang digunakan sebanyak 19 butir pertanyaan dengan tiga pilihan jawaban: Ya (= 3), Ragu-ragu (= 2), dan Tidak (= 1), Setiap pilihan jawaban ditentukan persentase (%). Tabel 1 menyajikan indikator dan butir angket.

### Hasil dan Pembahasan Pelaksanaan Kegiatan

Hasil uji validitas butir soal (Tabel 1) dengan teknik *corrected item-total correlation* dengan bantuan SPSS versi 25 diketahui bahwa rata-rata koefisien validitas tertinggi pada indikator komponen HOT sebesar 0,66 (3 soal) dan terendah pada indikator HOT dengan jenjang pendidikan sebesar 0,22 (2 soal). Namun, rata-rata validitas untuk 18 butir angket sebesar 0,55 dengan koefisien validitas tertinggi 0,90 (no. butir 6: "*Analisis adalah satu jenjang berfikir dalam HOT*") dan terendah 0,11 (no.16: "*Soal yang sulit dijawab siswa adalah jenis soal HOT*"). Uji reliabilitas instrument dengan bantuan SPSS versi 25 diperoleh koefisien Alpha Cronbach sebesar 0,81. Menurut DeVillis (2003), reliabilitas angket pengetahuan guru tentang soal HOT dalam kategori baik.

Sebelum kegiatan PPM dimulai, angket diberikan kepada semua peserta untuk mengetahui pengetahuan guru-guru SD tentang tes HOT. Angket berjumlah 19 butir dengan rincian 62% bermakna positif dan 38% bermakna negatif (no. 1, no 3, no. 15). Tujuan butir angket makna negatif untuk mengurangi jawaban yang dipilih "Setuju" (Marsh, 1996).

Pelaksanaan kegiatan PPM dalam bentuk sosialisasi dan pelatihan dipusatkan di SD Negeri 99 Mojo Rejo Kecamatan Sindang Kelingi, Kab. Rejang Lebong dengan mengikuti tahapan yang ditunjukkan pada *flow-chart* (Gambar 1) yang terdiri dari tahap Orientasi, Latihan, Umpan balik dan Lanjutan.

Kegiatan PPM berlangsung dalam tiga kali pertemuan setiap hari sabtu yang dimulai jam 09.00 s.d 12.00 WIB. Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan ini memenuhi target jumlah guru sasaran yaitu 20 guru kelas IV, V dan VI namun dua diantara 20 peserta adalah pengawas sekolah dasar dan kepala sekolah. Deskripsi pelaksanaan dan hasil PPM diuraikan berdasarkan tahap-tahap kegiatan.

#### (a). Tahap Orientasi

Pada tahap ini metode/strategi penyajian materi adalah metode ekspositori dari penyaji ke peserta, tanya jawab antara penyaji dengan peserta dan diskusi antara peserta. Materi pelatihan yang dijelaskan kepada para peserta meliputi karakteristik butir tes HOT (lihat Tabel 2). Penjelasan tentang butir tes HOT digunakan untuk mengukur kemampuan berfikir menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan (Moore, 2010). Disamping itu, butir tes HOT berbasis masalah kontekstual, soal tidak akrab atau dikenal siswa serta bentuk soal yang beragam. Informasi ini disampaikan kepada peserta dengan menggunakan powerpoint dan LCD (*Liquid Crystal Display*) proyektor sebagai salah satu alat presentasi yang umum digunakan dalam kegiatan sosialisasi dan mempunyai kekuatan untuk menarik perhatian peserta. Setelah penyajian berlangsung 20 menit, tanya jawab antara peserta dengan penyaji dilakukan selama 10 menit. Penjelasan disampaikan kepada peserta dengan metode ekspositori melalui powerpoint dan LCD proyektor.

Tabel 2. Karakteristik Soal HOTS dan Deskripsinya

No	Karakteristik	Deskripsi
1	Mengukur kemampuan berfikir tingkat tinggi	<i>Komponen berfikir tingkat tinggi meliputi</i> a). Kemampuan menyelesaikan masalah ( <i>problem solving</i> ) b). Keterampilan berfikir kritis ( <i>critical thinking</i> ) c). Keterampilan berfikir kreatif ( <i>creative thinking</i> ) d). Kemampuan penalaran ( <i>reasoning</i> ) dan e). Kemampuan mengambil keputusan ( <i>decision making</i> )
2	Berorientasi permasalahan situasi nyata/kontekstual	<i>Soal kontekstual dengan kriteria</i> a). Terkait dengan konteks kehidupan nyata ( <i>Relating</i> ). b). Fokus pada eksplorasi, penemuan, dan penciptaan ( <i>Experiencing</i> ) c). Menuntut penerapan pengalaman belajar untuk menyelesaikan masalah nyata ( <i>Applying</i> ) d). Menuntut kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan pada konteks masalah ( <i>Communicating</i> ). e). Menuntut kemampuan transformasi konsep ke situasi baru ( <i>Transferring</i> )
3	Menggunakan bentuk soal yang bervariasi	a). Pilihan ganda; soal menggunakan stimulus kontekstual b). Pilihan ganda kompleks c). Isian singkat (melengkapi) d). Jawaban singkat e). Uraian

Sumber: Modifikasi dari modul penyusunan soal HOTS oleh Direktorat Pembinaan SMA, Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah (2007)

Penyamaan persepsi tentang karakteristik HOTS dilakukan dengan metode karena materi sosialisasi dibuat secara terstruktur dan sistematis yang mencakup poin-poin utama. Dengan demikian, pengetahuan peserta tentang soal HOTS terkoneksi dengan tahap kegiatan latihan. Penyajian materi dengan powerpoint dan LCD proyektor lebih terstruktur dan menarik dibandingkan dengan *overhead transparencies* (Amare, 2006; Ozaslen & Maden, 2013). Penyajian materi diselang-selingi dengan tanya jawab. Berikut ini adalah salah satu kutipan tanya-jawab antara penyaji dengan peserta:

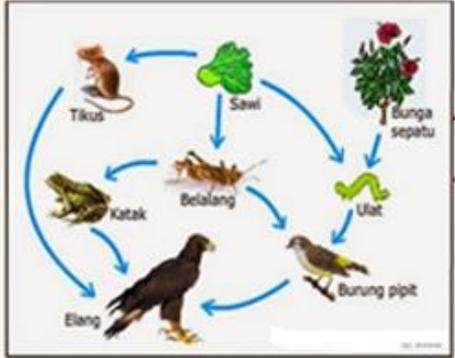
“Apakah diantara bapak/ibu pernah mendengar istilah HOTS?”

Respon yang diberikan peserta cukup bervariasi, antara lain,

“Saya mendengar istilah HOTS dari teman, [...] setelah dia mengikuti sosialisasi dari narasumber yang datang dari Jakarta”.

### (b). Tahap Latihan

Pada tahap ini, peserta dalam kelompok berlatih untuk mengubah soal “konvensional” menjadi soal yang mengandung karakteristik soal HOTS (Tabel 2). Sebelum dimulai, peserta diberikan penjelasan bahwa pembuatan soal HOTS diperlukan (a) kisi-kisi soal, (b) stimulus yang menarik dan kontekstual, dan (c) pedoman penskoran. Gambar 2 merupakan contoh soal uraian konvensional yang diubah menjadi soal uraian HOTS.

<p><i>Soal konvensional (bukan HOTS)</i></p> <p>Berdasarkan gambar di samping kanan, apakah peran burung elang dalam rantai makanan?</p> <p><i>Soal dengan karakteristik HOTS</i></p> <p>Seorang ilmuwan berhasil menemukan pestisida ampuh pembasmi ulat sehingga jumlah ulat menurun populasinya secara drastis. Apakah yang terjadi pada elang jika jumlah ulat berkurang pada gambar rantai makanan di samping kanan</p>	 <p>Sumber: Pustekkom Depdiknas 2008</p>
--	--

Gambar 2. Contoh Soal Konvensional dan Soal Uraian HOTS

Pada contoh soal (Gambar 2), stimulus soal HOTS merupakan kasus dan visual dari rantai makanan. Berbagai literatur menjelaskan bahwa stimulus dapat berbentuk pengantar teks, visual, skenario, wacana, atau masalah (kasus). Disamping itu, stimulus memuat informasi tentang (a) isu-isu global seperti masalah teknologi informasi (ICT), sains, ekonomi, kesehatan, pendidikan, infrastruktur, dan lain-lain; dan (b) isu-isu lokal yang dapat ditemukan di lingkungan sekitar siswa seperti budaya, adat, kasus-kasus di daerah, atau berbagai keunggulan yang terdapat di daerah tertentu. Oleh sebab itu, stimulus mengandung informasi/gagasan untuk mengembangkan kemampuan mencari hubungan antar informasi, transfer informasi, yang berkaitan dengan pokok pertanyaan (*stem*).

Contoh soal HOTS yang dihasilkan salah satu kelompok ditunjukkan pada Gambar 3a. Kelompok 2 secara sukarela diminta untuk menyajikan hasil kerja kelompoknya di depan anggota kelompok lainnya.

<p><i>Soal HOTS hasil kerja kelompok</i></p> <p>Olahraga tidak berlebihan dan teratur baik untuk kesehatan karena olahraga secara teratur akan menyebabkan</p> <p>A. Aliran darah semakin cepat dalam otot          B. Lemak terbentuk dalam otot          C. Denyut jantung menjadi 80 kali/menit          D. Otot sering kram</p>	 <p>Sumber: PISA 2006</p>
---	--

Gambar 3a. Contoh Soal HOTS (Format Pilihan Ganda)

**(c). Tahap Umpan Balik**

Kelompok lain memberikan tanggapan terhadap soal HOTS disajikan dengan berdasarkan pada karakteristik soal HOTS. Berbagai tanggapan diberikan kepada kelompok penyaji dan semuanya digunakan untuk merevisi soal HOTS yang telah dibuat oleh penyaji (Gambar 3b).

**Soal HOT yang direvisi**

Olahraga tidak berlebihan dan teratur baik untuk kesehatan manusia



Beri tanda (X) pada jawaban Benar atau Salah untuk setiap pernyataan

Apakah peristiwa berikut ini terjadi pada otot orang yang berolahraga secara teratur?

1) Aliran darah semakin cepat dalam otot	Benar/Salah
2). Lemak terbentuk dalam otot	Benar/Salah
3). Denyut jantung menjadi 80 kali/menit	Benar/Salah

Gambar 3b. Contoh Soal HOT (format Benar/Salah)

**d). Tahap Lanjutan**

Pemantau dilakukan oleh pengawas dan kepala sekolah yang diundang untuk menghadiri kegiatan sosialisasi dan pelatihan. Mereka diundang untuk memperoleh informasi tentang tes untuk mengukur kemampuan berfikir tingkat tinggi. Untuk keberlanjutan dampak kegiatan ini, diharapkan mereka dapat melakukan monitoring dan evaluasi pelaksanaan penggunaan tes HOT oleh para peserta yang telah mengikuti pelatihan.

Indikator yang menunjukkan bahwa kegiatan dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan guru diketahui dari jumlah peserta. Jumlah peserta yang diundang untuk mengikuti kegiatan sosialisasi dan pelatihan sebanyak 20 guru dan kepala sekolah selingkup kecamatan Sindang Kelingi. Disamping itu, ketertarikan peserta untuk mengikuti kegiatan ditunjukkan dengan bervariasinya pernyataan yang diajukan para peserta terkait dengan ciri-ciri butir tes yang mengukur kemampuan berfikir tingkat tinggi. Disamping itu, setiap anggota kelompok berperan aktif memberikan pendapat sehingga keenam kelompok dapat menghasilkan masing-masing satu soal HOT dengan bentuk yang bervariasi sesuai dengan karakteristik dalam Tabel 2.

Disamping partisipasi aktif peserta sebagai indikator keberhasilan kegiatan PPM, peningkatan pengetahuan guru-guru tentang karakteristik soal HOT diketahui dari jawaban angket yang diberikan peserta. Data angket di rangkum dalam tabel yang dikelompok berdasarkan indikator butir tes: (1) Penjelasan istilah HOT, (2) HOT dan level taksonomi Bloom, (3) Komponen-komponen HOT, (4) Kaitan antara jenjang Pendidikan dengan HOT, (5) Karakteristik pilihan ganda dan HOT.

Berdasarkan Tabel 3, sebelum sosialisasi 60% dari 20 guru-guru masih ragu-ragu memberikan jawaban (Mean = 2,30; SD = 0,93):”Saya pernah mendengar istilah HOT” namun setelah kegiatan 100% peserta mengetahui pengertian istilah HOT. Secara umum, pengetahuan peserta tentang korelasi HOT dengan pembuatan soal dan taksonomi Bloom mengalami perubahan. Misalnya, sebelum kegiatan terdapat 70% peserta ragu-ragu memberikan jawaban bahwa “HOT tidak berkaitan dengan pembuatan soal” namun 70% mengetahui bahwa “HOT berkaitan dengan pembuatan soal” (Median = 3,00; SD = 0,827). Dengan kata lain, pengetahuan peserta tentang pengertian HOT, kaitan HOT dengan pembuatan soal dan taksonomi Bloom, serta dimensi pengetahuan menurut taksonomi Bloom versi revisi mengalami perubahan setelah kegiatan pelatihan (*in-service training*),

kecuali pada butir no. 4. Pada pre-test, 65% peserta setuju bahwa HOT terkait dengan TIK namun pada post-test 30% peserta berpendapat “Setuju” bahwa terkait dengan TIK.

Tabel 3 Persentase Jawaban Peserta (N=20) tentang Pengetahuan Butir Soal HOT

No	Pernyataan Butir Angket	Jawaban <i>Pre-test</i>			Jawaban <i>Post-test</i>		
		S	RR	TS	S	RR	TS
1	Saya pernah mendengar istilah HOT	30%	60%	10%	100%	0%	0%
2	Istilah HOT tidak berkaitan dengan pembuatan soal	25%	70%	5%	20%	10%	70%
3	Istilah HOT tidak berkaitan dengan taksonomi Bloom	15%	65%	20%	25%	5%	70%
4	Istilah HOT terkait dengan TIK	65%	10%	25%	30%	15%	55%
14	HOT terdiri pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural	0%	60%	40%	80%	15%	15%
15	HOT tidak berkaitan dengan pengetahuan metakognitif	0%	40%	60%	25%	15%	60%

Tabel 4 menyajikan data bahwa terdapat lima butir angket yang digunakan untuk mengungkap pengetahuan guru tentang level proses berfikir menurut taksonomi Bloom revisi. Pada butir angket no.5 dan no. 19, pengetahuan peserta tentang pengetahuan guru tentang level proses berfikir yang dikategorikan sebagai level berfikir HOT mengalami perubahan setelah pelatihan. Sebagai contoh, pada pre-test seluruh peserta (100%) setuju terhadap pernyataan bahwa “Butir soal HOT menuntut siswa menghafal, memahami dan menerapkan pengetahuan” (butir no. 19) namun 50% peserta telah mengetahui bahwa level proses berfikir tiga level pertama, yaitu pengetahuan, pemahaman dan penerapan, bukanlah dikategorikan sebagai jenjang kemampuan berfikir tingkat tinggi. Jawaban peserta sebelum pelatihan pada butir angket no.5, 30% peserta tidak setuju bahwa “Memahami adalah salah satu jenjang berfikir dalam HOT. Tetapi, peserta yang masih ragu-ragu memberikan jawaban pada butir angket no.5 berjumlah 7 orang (35%).

Tabel 4 Persentase Jawaban Peserta (N=20) tentang Level Proses Berfikir

No	Pernyataan Butir Angket	Jawaban <i>Pre-test</i>			Jawaban <i>Post-test</i>		
		S	RR	TS	S	RR	TS
5	Memahami adalah salah satu jenjang berfikir dalam HOT	35%	35%	30%	45%	0%	55%
6	Analisis adalah salah satu jenjang berfikir dalam HOT	60%	5%	35%	90%	0%	10%
7	Mengulang kembali adalah jenjang berfikir dalam HOT	45%	15%	40%	35%	5%	60%
8	Kreasi adalah jenjang berfikir dalam HOT	60%	15%	25%	25%	0%	75%
19	Butir soal HOT menuntut siswa menghafal, memahami & menerapkan	100%	0%	0%	30%	20%	50%

Pengetahuan peserta sebelum dan setelah kegiatan mengalami perubahan yang signifikan, terutama pada butir angket no.10 dan no.11. Setelah kegiatan berlangsung seluruh peserta setuju terhadap pernyataan bahwa HOT berhubungan dengan berfikir kritis dan kreatif.

Tabel 5 Persentase Jawaban Peserta (N=20) tentang Komponen HOT

No	Pernyataan Butir Angket	Jawaban <i>Pre-test</i>			Jawaban <i>Post-test</i>		
		S	RR	TS	S	RR	TS
9	HOT tidak berhubungan dengan pemecahan masalah	15%	10%	75%	35%	5%	60%
10	HOT berhubungan dengan berfikir kritis	65%	10%	25%	100%	0%	0%
11	HOT berhubungan dengan berfikir kreatif	60%	15%	25%	100%	0%	0%

Pada pernyataan “HOT tidak cocok untuk siswa SD/MI” (no. 12), mayoritas (90%) peserta tidak setuju dengan pernyataan tersebut (Tabel 6). Secara umum, peserta mengetahui bahwa butir tes HOT dapat digunakan pada jenjang pendidikan dasar (SD/MI). Dan, jawaban peserta pada post-test relatif konsisten jawaban dengan jawaban pre-test. Namun, 40% guru menyatakan bahwa “HOT hanya cocok untuk siswa SMA sederajat dan mahasiswa” (no.13). Namun, 15% peserta memberikan jawaban ragu-ragu untuk no.13 pada post-test.

Tabel 6. Persentase Jawaban Peserta (N=20) tentang HOT dengan Jenjang Pendidikan

No	Pernyataan Butir Angket	Jawaban <i>Pre-test</i>			Jawaban <i>Post-test</i>		
		S	RR	TS	S	RR	TS
12	HOT tidak cocok untuk siswa SD/MI	0%	10%	90%	15%	5%	80%
13	HOT hanya cocok untuk siswa SMA sederajat dan mahasiswa	40%	0%	60%	35%	15%	50%

Jawaban pre-tes untuk butir no. 16 diketahui bahwa 45% peserta berpendapat bahwa soal sulit sama dengan berfikir tingkat tinggi (Tabel 7). Setelah pelatihan (*post-test*), 70% peserta berpendapat ( $Md = 3,0$ ;  $SD = 0,89$ ) bahwa soal sulit dijawab bukanlah jenis soal HOT. Dengan kata lain, 14 dari 20 peserta telah mengetahui bahwa tingkat kesukaran dalam butir soal tidak sama dengan kemampuan berfikir tingkat tinggi. Pada no. 17, jumlah peserta yang memberikan pendapat dengan ragu-ragu terhadap pernyataan: “Soal pilihan ganda tidak dapat digunakan untuk soal HOT” mengalami perubahan jika dibandingkan dengan jawaban post-test. Perubahannya sebesar 30% ragu-ragu pada pre-test berkurang menjadi 10% pada post-test. Namun, jumlah peserta pada pre-tes (5%) meningkat menjadi 35% pada post-test yang menyatakan setuju terhadap pernyataan “Soal pilihan ganda tidak dapat digunakan untuk soal HOT”.

Tabel 7 Persentase Jawaban Peserta (N=20) terhadap HOT – Soal Pilihan Ganda

No	Pernyataan Butir Angket	Jawaban <i>Pre-test</i>			Jawaban <i>Post-test</i>		
		S	RR	TS	S	RR	TS
16	Soal sulit dijawab adalah jenis soal HOT	45%	25%	30%	25%	5%	70%
17	Soal pilihan ganda tidak dapat digunakan untuk soal HOT	5%	30%	65%	35%	10%	55%
18	Soal pilihan ganda HOT mempunyai stimulus, jawaban benar & pengecoh	35%	20%	45%	79%	5%	25%

Tuntutan untuk memperbaharui (*update*) dan meningkatkan (*upgrade*) pengetahuan dan keterampilan merupakan suatu kebutuhan bagi guru profesional, khususnya para guru di jenjang pendidikan dasar (SD). Guru SD adalah guru kelas yang ditugaskan untuk mengajarkan semua matapelajaran (mapel) kecuali mapel pendidikan

agama dan pendidikan kesehatan dan olahraga. Sehingga, kegiatan pengembangan profesional guru seperti sosialisasi dan pelatihan tidak dapat dilepaskan dari peningkatan kompetensi guru. Oleh sebab itu, *in-service training* perlu dilakukan secara terencana dan berkelanjutan pada guru SD sehingga kemampuan pedagogik mereka meningkat.

Pembelajaran efektif dapat diwujudkan jika guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan perangkat pembelajaran yang dibuat guru dan melakukan asesmen (*achievement curriculum*) hasil pembelajaran dengan mengikuti tuntutan kompetensi dasar yang disebutkan dalam kurikulum (*intended curriculum*). Untuk mencapai tujuan pembelajaran yang efektif, Shulman (dalam Manizade & Orrill, 2020) mengidentifikasi tiga kelompok pengetahuan yang dibutuhkan seorang guru agar pengajaran efektif tercapai. *Pertama*, guru menguasai materi pelajaran yang diajarkan (*Content Knowledge atau CK*). *Kedua*, guru perlu menguasai pengetahuan pedagogik (*Pedagogical Knowledge atau PK*) yang berkaitan dengan penguasaan metode dan strategi pengajaran. *Ketiga*, guru juga memerlukan pengetahuan tentang cara menjelaskan materi pelajaran (*Pedagogical Content Knowledge atau PCK*) yang terkait dengan, keterampilan penggunaan media dan sumber belajar, serta penguasaan teknik penilaian (Kennedy, 2016).

Namun, pengajaran yang efektif untuk mewujudkan tujuan pembelajaran abad 21 ditentukan bagaimana guru mendesain dan melaksanakan pengajaran yang berkualitas agar setiap individu siswa memiliki kompetensi abad 21 yang mencakup keterampilan tingkat tinggi seperti berfikir kompleks, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas (atau dikenal dengan 4Cs) (Soulé dan Warrick, 2015). Namun, jika transfer pengetahuan yang terdapat dalam buku siswa atau buku teks lainnya melalui proses satu arah (*teacher-centred*) seperti ceramah atau latihan mengerjakan soal sehingga proses berfikir yang terjadi cenderung pada berfikir tingkat rendah (LOTS). Praktik proses pengajar yang menstimulasi "*rote learning*" telah terjadi bertahun-tahun dan 80% peserta melakukannya karena proses pembelajaran ini mayoritas terjadi di ruang kelas. Guru kelas V menyatakan:

"Saya mengajar seperti guru lainnya duduk di kursi guru, ... sambil mengarahkan anak mengerjakan latihan soal-soal dalam buku".

Salah satu dampak pembelajaran "*rote learning*" mendorong guru-guru mengambil soal-soal yang terdapat dalam buku siswa agar siswa tidak kesulitan menjawabnya. Salah seorang peserta (guru kelas IV) menyatakan:

"soal ulangan harian dan semester diambil dari buku,... tapi saya ganti angkanya, kalau saya ambil soal dari buku lain, tidak banyak anak yang bisa jawab"

Sulit untuk menyatakan bahwa rendahnya mutu pendidikan berkorelasi kuat dan langsung dengan praktek pembelajaran "*rote learning*" namun implementasi HOTS di kelas menghadapi berbagai tantangan. Mokhtar, Jamil, dan Yaakub (2020) menyatakan bahwa

mayoritas guru tidak memprioritaskan keterampilan berfikir yang dilatih melalui proses pembelajaran. Namun, guru lebih fokus pada upaya untuk mencapai tujuan pembelajaran dan mentuntaskan tuntutan silabus daripada melatih siswa menerapkan keterampilan kognitif tingkat tinggi melalui pertanyaan-pertanyaan yang membutuhkan jawaban bersifat terbuka.

Ada beberapa alasan mengapa keterampilan berfikir kurang dilatihkan oleh guru sekolah dasar melalui pengalaman belajar. Guru kelas V menyatakan bahwa

"saya akan berhasil mengajar jika siswa mampu menguasai fakta dan

konsep yang saya jelaskan”.

Mayoritas guru-guru berpendapat demikian karena seorang siswa tidak mungkin dapat dilatih berfikir tingkat tinggi jika mereka belum menguasai fakta-fakta dan konsep-konsep yang terdapat dalam buku. Diperkuat oleh guru yang telah 14 tahun mengajar di kelas II menyatakan pendapat:

“jika seorang anak tidak dapat menjawab pertanyaan mudah apakah mungkin anak tersebut mampu menjawab pertanyaan yang sulit seperti soal tes HOT?”

Adanya keyakinan yang kuat dan diyakini kebenarannya bahwa penguasaan fakta lebih diutamakan dari menggunakan berfikir tingkat tinggi. Setelah siswa menguasai fakta dan konsep, siswa dapat diajak untuk berlatih menggunakan berfikir tingkat tinggi. Disamping itu, adanya pemahaman yang kurang tepat bahwa soal sulit adalah soal HOT. Oleh sebab itu, keterampilan berfikir tingkat tinggi dapat dilatihkan kepada siswa melalui (a) pertanyaan-pertanyaan bersifat terbuka (*open-ended*) yang dibuat oleh guru dalam proses penilaian hasil belajar setelah menyelesaikan suatu tema pembelajaran tertentu, (2) melaksanakan kegiatan belajar yang dapat mengajak siswa berfikir, (3) mencari jawaban suatu permasalahan dari guru atau dari siswa yang bersifat kontekstual, serta (4) menerapkan metode pembelajaran yang dapat mendorong kearah peningkatan keterampilan berfikir.

## Simpulan

Berdasarkan uraian pada bagian hasil dan pembahasan, simpulan pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan pembuatan tes berfikir tingkat tinggi (HOT) adalah

1. Kegiatan sosialisasi dapat meningkatkan pengetahuan guru-guru SD tentang karakteristik butir tes yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berfikir tingkat tinggi.
2. Kegiatan pelatihan pembuatan butir soal berfikir tingkat tinggi dapat meningkatkan kemampuan dan keterampilan guru SD dalam merakit butir soal HOT.
3. Guru-guru masih membutuhkan kegiatan bimbingan teknis (Bimteks) yang bertujuan untuk peningkatan kemampuan dan keterampilan dalam pembuatan butir tes HOT

## Saran

Kegiatan PPM yang sejenis dapat dilaksanakan dengan cakupan peserta yang lebih luas sehingga pengetahuan dan keterampilan guru SD dalam membuat/merakit butir soal HOT dapat ditingkatkan untuk jumlah sekolah yang lebih banyak terlibat. Disamping, panduan praktis penyusunan butir tes HOT perlu dikembangkan sebagai petunjuk praktis bagi guru SD yang berada diberbagai daerah.

## Ucapan Terima Kasih

Kami menyampaikan ucapan terimakasih kepada Mamik Uriastuti, S.Pd sebagai Kepala Sekolah SDN 99 Kabupaten Rejang Lebong yang memberikan izin kepada kami untuk melakukan kegiatan PPM tahun 2020. Kegiatan ini dapat terlaksana dengan lancar atas partisipasi aktif Rini Ningti Asmara, M.Pd dan Euis Tria, M.Pd sebagai peserta dan alumni dari prodi S2 Pendidikan Dasar FKIP Universitas. Kegiatan ini dibiaya dengan RBA FKIP Universitas Bengkulu tahun anggaran 2020.

## Referensi

- Amare, N. (2006). To slide ware or not to slideware: Students' experiences with PowerPoint™ vs. Lecture. *Journal of Technical Writing and Communication*, 36(3), pp. 297–308.
- Blake, R. S. (March, 1982). *Discovery versus expository instructional strategies: Literature review and implications for instructional design*. Paper presented at the meeting of the National Society for Performance and Instruction.
- Brookhart, S. M. (1999). *The art and science of classroom assessment: The missing part of pedagogy*. Washington, D.C: ERIC Clearinghouse on Higher Education and Office of Educational Research and Improvement.
- DeVellis, R. F. (2003). *Scale development: Theory and applications* (2nd ed.). London, UK: Sage publications.
- Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R., S (2016). Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*. 5(1). pp. 1-4. doi: 10.11648/j.ajtas.20160501.11.
- Haenen, J. (2001). Outlining the teaching–learning process: Piotr Gal'perin's contribution, *Learning and Instruction*. Vol. 1, pp. 157–170
- Hudson, B., Henderson, S. & Hudson, A. (2015) Developing mathematical thinking in the primary classroom: Liberating students and teachers as learners of mathematics, *Journal of Curriculum Studies*, Vol. 47(3), pp. 374-398.
- Kennedy, M. (2016). Parsing the practice of teaching. *Journal of Teacher Education*. Vol 67 (1), pp. 6-17.
- Kuechler, W. L. & Simkin. M. G.(2003). How well do multiple choice tests evaluate student understanding in computer programming classes? *Journal of Information Systems Education*. Vol. 14(4), p. 389.
- Manizade, A. & Orrill, C. H. (2020). International perspectives on frameworks for mathematics teachers' knowing and quality of mathematics instruction, *Research in Mathematics Education*, Vol. 22(2), pp. 93-97, DOI: 10.1080/14794802.2020.1798809
- Marsh, H. W. (1996). Positive and Negative Global Self-Esteem: A Substantively Meaningful Distinction or Arti factors? *Journal of Personality and Social Psychology*. 70(4), pp. 810-819.
- Mokhtar, M. M., Jamil, M., & Yaakub, R. (2020). Debate as a tool for learning and facilitating based on higher order thinking skills in the process of argumentative essay writing. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*. Vol. 19(6). pp. 62-75. <https://doi.org/10.26803/ijlter.19.6.4>
- Olsen, B., & Buchanan, R. (2019). An investigation of teachers encouraged to reform grading practices in secondary schools. *American Educational Research Journal*, Vol. 20 (10), pp. 1–36. DOI: 10.3102/0002831219841349.
- Ozaslan, E. N., & Maden, Z. (2013). The use of power point presentations at in the department of foreign language education at middle east technical university. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 2, pp.234-246.
- Paxton. M. (2000). A linguistic perspective on multiplechoice questioning. *Assessment and Evaluation in Higher Education*. Bath: Jun 2000. Vol. 25 (2); p.109-224.
- Soulé, H. & Warrick, T. (2015). Defining 21<sup>st</sup> century readiness for all students; What we know and how to get there. *Psychology of Aesthetics, creativity, and the Art*, 9(2): 178-188.
- Voogt dan Robin (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies, *Journal of Curriculum Studies*, 44(3). <http://dx.doi.org/10.1080/00220272.2012.668938>