

---

## Jurnal Panjar : Pengabdian Bidang Pembelajaran

<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/panjar>

---

### Peningkatan Kemampuan Guru dalam Pembelajaran Higher Order Thinking Skill pada Jenjang Sekolah Dasar

Muhammad Kharis, Masrukan, Arief Agoestanto, Mulyono, Mashuri

Universitas Negeri Semarang, Indonesia

---

#### Abstrak

Salah satu masalah yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa adalah masalah-masalah yang memerlukan pemikiran tingkat tinggi. Ciri utama kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) adalah kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Khalayak sasaran pengabdian ini adalah guru-guru di SDN Kandri 1 dan Cepoko karena sebagian besar guru-guru tersebut masih kesulitan menentukan model pembelajaran yang tepat dan cara melakukan evaluasi kaitannya dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi ini. Solusi yang diberikan untuk memecahkan kesulitan tersebut adalah melakukan workshop yang dimulai dengan pelatihan dan penyusunan perangkat pembelajaran matematika yang mendukung HOTS. Hasil yang diperoleh adalah peningkatan pemahaman dan keterampilan guru-guru di SD Negeri Kandri 1 dan SD Negeri Cepoko terkait pembelajaran Matematika HOTS yang ditunjukkan dengan guru-guru dapat menyusun soal-soal matematika HOTS dan perangkat pembelajaran matematika HOTS beserta evaluasinya.

Kata kunci : kemampuan berpikir tingkat tinggi, HOTS, kritis, kreatif

---

#### Pendahuluan

Berdasarkan kurikulum 2013, kemampuan pemecahan masalah menjadi fokus dalam pembelajaran matematika. Peserta didik khususnya siswa sekolah dasar perlu belajar memecahkan masalah baik rutin maupun tak rutin yang sesuai dengan perkembangan dan pengalaman mental sesuai tingkat umurnya. Siswa sekolah dasar juga mempunyai rasa ingin tahu yang sangat tinggi. Bagi para guru, hal ini merupakan kesempatan untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir mereka.

Salah satu masalah yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa adalah masalah-masalah yang memerlukan pemikiran tingkat tinggi (*higher order thinking*). Keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) mempunyai keunggulan yaitu dapat menunjang prestasi akademik siswa (Conklin & Manfro, 2012: 9). Para ahli memiliki sudut pandang berbeda dalam mendefinisikan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Lewis & Smith dalam Hidayati (2017) menyatakan bahwa berpikir tingkat tinggi terjadi apabila seseorang memperoleh informasi yang baru di mana informasi tersebut disimpan dalam memori yang saling berkaitan kemudian ditata ulang untuk memperluas informasi dalam mencapai tujuan untuk menemukan kemungkinan jawaban. Brookhart (2010: 3) mengategorikan keterampilan berpikir tingkat tinggi dikategorikan ke dalam 3 bagian yaitu: (1) sebagai bentuk hasil transfer hasil belajar, (2) sebagai bentuk berpikir kritis, dan (3) sebagai proses pemecahan masalah. Conklin & Manfro (2012: 14) menyatakan ada dua hal karakteristik yang mendasari keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu berpikir kritis dan kreatif.

Menurut Polya (1973) langkah-langkah pemecahan masalah meliputi memahami masalah, merencanakan pemecahan, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali pemecahan. Banyak masalah matematika yang dalam memahami, merencanakan pemecahan, maupun memeriksa kembali, memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Peserta didik dalam memecahkan masalah perlu memiliki kemampuan berpikir kritis dan kreatif, logis, reflektif, dan meta-kognitif.

Dengan pembelajaran yang menunjang peningkatan HOTS ini, siswa akan terbiasa berpikir kritis dan kreatif baik dalam pengambilan keputusan dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan menganalisis,

mengevaluasi dan mencipta (Anderson & Krathwohl, 2001: 79). Van De Walle dalam Hidayati (2017) menyatakan bahwa pemahaman dan keterampilan siswa akan berkembang apabila siswa diizinkan untuk bergulat dengan ide-ide baru, membuat dan mempertahankan penyelesaian soal serta berpartisipasi di dalam proses pembelajaran matematika.

Selain mendapatkan pengetahuan, tujuan dari belajar matematika juga melatih kemampuan berpikir siswa (Rosnawati, 2009). Dalam menumbuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa diperlukan proses yang kontinu dan ketelatenan guru. Banyak guru ternyata juga mengalami kesulitan dalam mengajarkan bagaimana cara menyelesaikan masalah dengan baik (Suherman et al., 2003).

Dalam Hidayati (2017) disebutkan bahwa permasalahan yang terjadi selama ini adalah guru masih bingung bagaimana melatih siswa sekolah dasar untuk dapat berpikir tingkat tinggi. Conklin & Manfro (2010: 18) menyebutkan beberapa motivasi yang dapat dilakukan guru di kelas antara lain (1) membuka dan mengakhiri pelajaran dengan pertanyaan-pertanyaan yang mengarah pada HOTS, (2) menempatkan aktivitas brainstorming pada pertengahan pelajaran untuk mendorong siswa menemukan ide dan berpikir kreatif, (3) memberikan tugas berbasis open ended sebagai pekerjaan rumah untuk mengetahui kreativitas dan pemahaman mereka terhadap pelajaran yang sudah dipelajari.

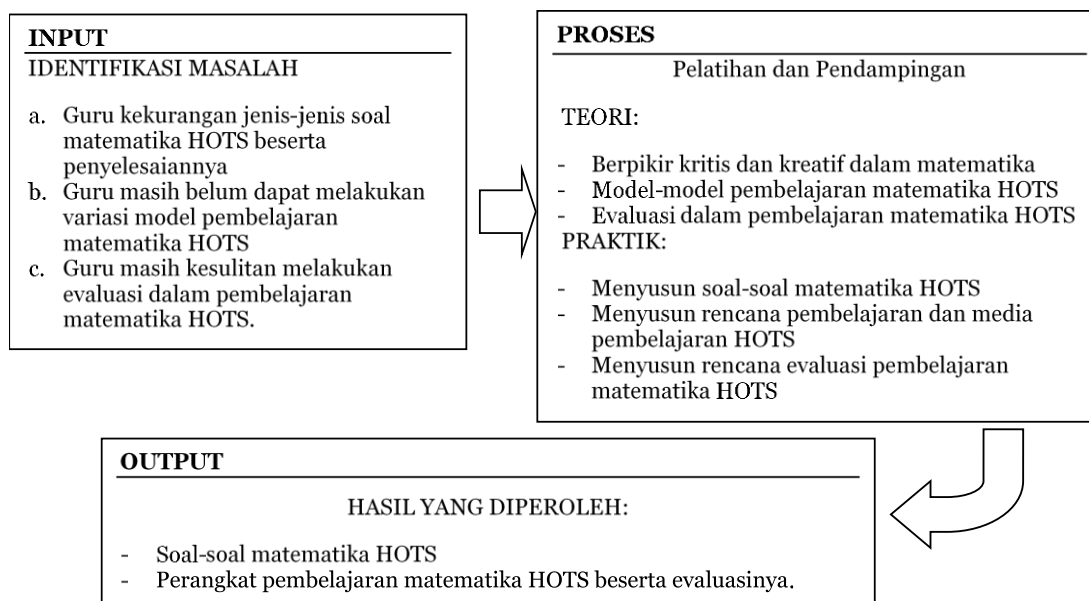
Pada pembelajaran di SD Negeri Kandri 1 dan SD Negeri Cepoko, proses pembelajaran masih sebagian besar berpusat pada guru. Guru juga dihadapkan pada kesulitan melakukan pembelajaran yang mendukung peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Guru masih kesulitan menentukan model pembelajaran yang tepat dan melakukan evaluasi kaitannya dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) ini.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka tim pengabdian bersepakat untuk mengadakan kegiatan yang dapat meningkatkan kemampuan guru-guru di SDN Kandri 1 dan SDN Cepoko kecamatan Gunungpati dalam melaksanakan pembelajaran yang dapat meningkatkan HOTS siswa.

## **METODE**

Metodologi yang diajukan pada pengabdian kepada masyarakat ini berbentuk workshop. Pesertanya adalah guru-guru di SD Negeri Kandri 1 dan SD Negeri Cepoko kecamatan Gunungpati. Kegiatan yang dilakukan seperti dalam Gambar 1.

Metode yang akan digunakan dalam pengabdian kepada masyarakat ini adalah pelatihan terkoordinasi: (1) ceramah; (2) tanya jawab; (3) diskusi kelompok; dan (4) pemberian tugas. Sebelum dilaksanakan kegiatan workshop, tim pengabdian melakukan koordinasi dengan pihak SDN Kandri 1 terkait pelaksanaan kegiatan dan materi-materi yang sekiranya diperlukan. Koordinasi dilakukan juga untuk menentukan rangkaian kegiatan yang akan dilaksanakan.



Gambar 1 Model workshop pembelajaran matematika HOTS

## Hasil dan Capaian

Kegiatan workshop dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 31 Agustus 2019 bertempat di ruang pertemuan SDN Kandri 1 dengan jumlah peserta sebanyak 17 orang guru yang berasal dari SDN Kandri 1 dan SDN Cepoko kecamatan Gunungpati. Materi yang diberikan meliputi: (1) Berpikir kreatif; (2) Contoh model pembelajaran yang dapat menunjang berpikir kritis kreatif; (3) Bermain dengan matematika; (4) Berpikir kritis dalam pemecahan masalah matematika.



Gambar 2. Tanya jawab kreatif

Materi pertama terkait berpikir kreatif disampaikan oleh Drs. Arief Agoestanto, M.Si. Sebelum memberikan materi terkait berpikir kreatif, peserta diberikan pengarahan kegiatan kreatif yang menunjang konsentrasi dengan peserta yaitu dengan meminta sepasang peserta melakukan tanya jawab di depan. Peserta yang ditanya apabila menjawab “ya” maka harus menggelengkan kepala dan apabila menjawab “tidak” harus mengangguk. Foto kegiatan tersebut dapat dilihat pada Gambar 2. Selanjutnya diberikan paparan mengenai perbedaan soal biasa dengan soal yang menunjang kreatif.

Contoh soal biasa (soal rutin) yang kurang mendukung kreatifitas anak diberikan berikut.

$$"2 + 5 = \dots"$$

$$"3 + 6 = \dots"$$

Contoh soal yang mendukung kreatifitas diberikan berikut.

“Sebutkan dua bilangan asli yang apabila dijumlahkan bernilai 7”.

“Temukan dua bilangan asli yang kurang dari 10 dengan hasil kali maksimal”.

Dari soal biasa tersebut, terlihat siswa hanya dilatih kecepatan menghitung, sedangkan dari soal yang bernuansa kreatif, siswa dituntut untuk melakukan semacam percobaan kecil dan mendata hasilnya kemudian menentukan yang memenuhi kriteria soal.

Materi pertama diakhiri dengan para peserta diminta membuat contoh soal-soal yang mendukung kreatifitas siswa, kemudian perwakilan peserta diminta membacakan soal hasil buatannya di depan. Foto kegiatan tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Peserta membacakan soal hasil buatannya

Setelah peserta membacakan soal hasil buatannya, pemateri memberikan tanggapan terhadap soal tersebut apakah sudah sesuai atau ada kekurangan. Dari kegiatan tersebut dapat dilihat bahwa setelah pemaparan materi terkait kreatifitas, peserta dapat menyusun contoh lain soal yang dapat mendukung kreatifitas siswa.

Materi selanjutnya adalah contoh model pembelajaran yang dapat menunjang berpikir kritis kreatif. Materi ini disampaikan oleh Dr. Mulyono, M.Si. Beberapa contoh dijelaskan dan dipaparkan sintak-sintaknya seperti model PBL, DL, dan PjBL. Diharapkan setelah diberikan materi ini, pemahaman para peserta terkait model akan lebih baik sehingga dalam penyusunan perangkat akan lebih tepat.

Materi selanjutnya yaitu bermain matematika. Dalam materi ini dicontohkan bagaimana melatih kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa melalui permainan. Dalam kegiatan pada materi ini, digunakan alat bantu potongan sedotan. Guru juga diberikan pengarahannya untuk dapat memanfaatkan benda-benda yang ada di lingkungan sekitar dalam pembelajaran matematika. Pada kegiatan ini, peserta dibagi dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 2 anggota. Peserta diberikan soal untuk memindahkan satu atau beberapa sedotan yang tampak dalam soal agar menjadi persamaan yang benar. Contoh soal dan jawaban salah satu kelompok diberikan pada Gambar 4 dan Gambar 5.



Gambar 4. Contoh soal dalam bermain matematika  
Sumber: Matches-Android Application



Gambar 5. Jawaban benar dari salah satu kelompok peserta

Pada Gambar 5, peserta menemukan jawaban " $0 + 3 = 3$ ". Ternyata dari soal tersebut, peserta dapat menemukan jawaban lainnya. Jawaban lainnya dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Jawaban benar yang berbeda dari kelompok peserta yang lain

Pada Gambar 6, peserta menemukan jawaban " $0 + 2 = 2$ ". Dengan kegiatan ini, guru diperkenalkan cara lain dalam melatih kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa melalui kegiatan yang menyenangkan.

Materi selanjutnya terkait dengan berpikir kritis dalam pemecahan masalah matematika. Pada materi ini, peserta diberikan contoh langkah-langkah penyelesaian soal-soal matematika khususnya soal cerita. Soal-soal yang dicontohkan meliputi soal-soal yang membutuhkan pemodelan sederhana (membentuk persamaan matematika), soal-soal yang berkaitan dengan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan

Persekutuan Terkecil (KPK), serta soal-soal bertipe pemecahan masalah dengan induksi matematika. Setelah diberikan materi ini, diharapkan wawasan peserta terkait jenis-jenis soal yang mendukung HOTS akan lebih banyak sehingga perangkat pembelajaran yang disusun akan lebih berkualitas.

Dampak langsung yang terlihat pada peserta adalah peserta mampu menyusun soal-soal yang mendukung HOTS dan peserta juga mampu menemukan beberapa jawaban yang berbeda dari persoalan yang sama dalam kegiatan bermain matematika.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil pengabdian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa kemampuan dan pengetahuan guru-guru di SDN Kandri 1 dan SDN Cepoko dalam pembelajaran HOTS meningkat. Mereka juga menjadi lebih terbuka dalam menyusun soal-soal yang bernuansa HOTS.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Kami mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan hibah PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT BAGI DOSEN DANA DIPA FMIPA UNNES TAHUN 2019.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anderson, L.W. & Krathwohl, D.R. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing;A revision of Bloom's Taxonomy of Education Objectives*. Addison Wesley Lonman Inc. New York.
- Brookhart, S. M. 2010. *How to assess higher order thinking skills in your classroom*. ASCD. Alexandria.
- Conklin, W. & Manfro, J. 2012. *Higher order thinking skills to develop 21<sup>st</sup> century learners*. Shell Education Publishing, Inc. Huntington.
- Hidayati, A.U. 2017. Melatih Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Sekolah Dasar. *TERAMPIL: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar* Vol. 4(2): 143- 156
- Polya, G. 1973. *Mathematics ondpkuisible reusing* (Vol. 1).
- Rosnawati, R. 2009. *Enam tahapan aktivitas Dalam pembelajaran Matematika untuk mendayagunakan berpikir tingkat tinggi siswa*. Seminar Nasional 16 Mei 2009.
- Suherman, Turmudi, & Rohayati, S. 2003. *Strategi pembelajaran Matematika Contemporer*. UPI. Bandung