

PEMANTAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA INOVATIF BERBASIS HOTS BAGI GURU-GURU SEKOLAH DASAR

Arjudin*, Sudi Prayitno, Sri Subarinah, Baidowi, Sripatmi
Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Mataram
*Email: arjudin@unram.ac.id

Abstrak - Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan wawasan, pemahaman, dan keterampilan guru-guru SD Negeri 45 Mataram dalam mengimplementasikan pembelajaran Matematika Inovatif yang berbasis HOTS (*High Order Thinking Skills*). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk diskusi terfokus FGD (*Focus Group Discussion*) yang terdiri dari (1) pemantapan wawasan pembelajaran matematika inovatif, dan (2) penyusunan rencana pembelajaran dan penyiapan media pembelajaran berbasis HOTS. Kegiatan ini diharapkan bermanfaat bagi guru dan berdampak pada terjadinya peningkatan kompetensi pedagogik dan profesional guru-guru SDN 45 Mataram. Dari hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, diperoleh hasil bahwa: (1) Bertambahnya wawasan guru-guru SDN 45 Mataram tentang pembelajaran Matematika inovatif yang berbasis HOTS, (2) Meningkatnya pemahaman guru-guru SDN 45 Mataram dalam memecahkan masalah Matematika yang menuntut berpikir tingkat tinggi, (3) Meningkatnya ketrampilan guru-guru SDN 45 Mataram dalam membuat perencanaan pembelajaran Matematika inovatif yang berbasis HOTS.

Kata-kata kunci: pembelajaran matematika, inovatif, HOTS, sekolah dasar

LATAR BELAKANG

Bidang pendidikan merupakan komponen yang sangat penting sebagai salah satu penentu suksesnya pembangunan nasional. Peningkatan sumber daya manusia dilakukan dalam wahana dunia pendidikan terutama melalui jenjang-jenjang pendidikan formal, mulai tingkat TK, pendidikan dasar (SD dan SMP), menengah (SMA atau SMK), sampai jenjang perguruan tinggi.

Mengingat pentingnya pendidikan, pemerintah senantiasa memberikan perhatian terhadap sekolah. Hal ini terlihat dari adanya berbagai program dari pemerintah baik berupa penyediaan fasilitas akses informasi, seperti buku sekolah elektronik sekolah (BSE), maupun bantuan ke sekolah yang berupa bantuan untuk pembangunan fisik dan peningkatan mutu sekolah. Agar bantuan tersebut mencapai sasaran yang diinginkan, sekolah harus dapat mengelola bantuan-bantuan tersebut seefektif mungkin untuk kemajuan sekolah yang bersangkutan.

Salah satu indikator peningkatan mutu pada suatu jenjang pendidikan adalah

meningkatnya kemampuan siswa baik menyangkut substansi pelajaran maupun berkembangnya kreativitas, daya nalar, sikap, dan budi pekerti para siswa. Untuk mencapai hal ini, sekolah harus senantiasa meningkatkan mutu pembelajaran melalui inovasi-inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan minat, kemampuan dan kreativitas siswa. Di antara inovasi-inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan mutu adalah peningkatan keterampilan berpikir ke level yang lebih tinggi (*high order thinking skills*).

Matematika merupakan salah satu dari tiga mata pelajaran dalam Ujian Nasional (UN) Sekolah Dasar, di mana mata pelajaran yang lain adalah Bahasa Indonesia. Hal ini menunjukkan pentingnya pelajaran Matematika sebagai pondasi keilmuan untuk jenjang yang lebih tinggi. Matematika merupakan ilmu yang terstruktur, dimana suatu konsep akan terkait dengan konsep lain dengan urutan yang logis. Dengan demikian Matematika merupakan landasan keilmuan (*basic science*) sebagai pondasi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pada hakekatnya Matematika berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur, dan hubungan-hubungan yang bersifat teratur menurut urutan yang logis (Hudoyo, 1979). Sedangkan menurut Bell (1981) bahwa konsep Matematika adalah ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk mengklasifikasikan obyek-obyek atau kejadian, memilih atau menentukan obyek atau kejadian apakah merupakan contoh atau bukan contoh dari ide abstrak tersebut. Dengan demikian untuk mengetahui siswa sudah memahami suatu konsep/definisi atau belum, siswa harus dapat menunjukkan mana contoh dan mana bukan contoh.

Struktur Matematika dimulai dari dasar-dasar yang disepakati bersama yang berupa istilah/konsep pangkal. Selanjutnya terdapat hubungan antara konsep-konsep pangkal tersebut yang disepakati kebenarannya, yang disebut aksioma atau postulat (Hudoyo & Sutawidjaja, 1997). Berdasarkan aksioma-aksioma ini dikembangkan pernyataan-pernyataan baru yang berupa definisi, teorema atau dalil, lemma, dan sebagainya. Setiap pernyataan-pernyataan baru harus digali atau berdasarkan pernyataan sebelumnya. Sehingga dalam pembelajarannya, siswa harus memahami suatu materi dengan baik sebelum dapat melanjutkan materi berikutnya. Dengan demikian kemampuan atau kompetensi pada suatu jenjang pendidikan sangat diperlukan untuk menempuh jenjang berikutnya.

Agar dapat berhasil mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan, guru harus mempersiapkan dan melaksanakan pembelajaran dengan mengacu pada teori belajar dan perkembangan-perkembangan pembelajaran. Jerome S. Bruner, seorang ahli psikologi kognitif, mengemukakan teori belajarnya yang lebih peduli terhadap proses belajar daripada hasil belajar. Sedangkan mengenai proses belajar, ahli teori belajar Zoltan P. Dienes meyakini bahwa dengan

berbagai sajian tentang suatu konsep Matematika, anak-anak akan dapat memahami secara penuh konsep tersebut jika dibandingkan dengan hanya menggunakan satu macam sajian saja. (Karim, *et al.*, 1997).

Dalam pembelajaran di Sekolah Dasar, siswa tidak hanya dituntut memahami dan mampu menyelesaikan soal atau masalah yang bersifat rutin. Tetapi diharapkan juga mampu memecahkan soal/masalah yang bersifat non-rutin yang membutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Krulik *et al* (2003) membagi level berpikir menjadi empat tingkatan, yaitu *recall* (mengingat), *basic* (berpikir dasar), kritis, dan kreatif. Dua level yang disebutkan terakhir, yaitu berpikir kritis dan kreatif disebut berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*).

Oleh karena itu dalam pembelajaran Matematika, guru harus senantiasa mengembangkan inovasi-inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa ke level lebih tinggi pemahaman dan minat siswa terhadap pelajaran Matematika, sehingga permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan masalah HOTS pada mata pelajaran Matematika dapat diatasi.

Pada umumnya guru-guru Sekolah Dasar di Kota Mataram, masih kurang dalam mengembangkan inovasi pembelajaran Matematika, terutama pembelajaran yang berbasis HOTS. Hal ini mengakibatkan siswa sering menemui kesulitan ketika menghadapi soal atau masalah yang menuntut berpikir tingkat tinggi, seperti di ajang olimpiade matematika. Permasalahan seperti ini juga terjadi di SDN 45 Mataram.

Berdasarkan uraian di atas dipandang perlu dilaksanakan pengabdian pada masyarakat bagi guru-guru sekolah dasar, dengan judul "Pemantapan Pembelajaran Matematika Inovatif Berbasis HOTS Bagi Guru-guru SDN 45 Mataram". Tujuan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini

adalah: (1) Meningkatkan wawasan dan pemahaman guru-guru SDN 45 Mataram tentang pembelajaran Matematika Inovatif yang berbasis HOTS, (2) Meningkatkan keterampilan guru-guru SDN 45 Mataram dalam mengimplementasikan pembelajaran Matematika Inovatif yang berbasis HOTS.

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut: (1) Para guru SDN 45 Mataram mempunyai wawasan tentang pembelajaran Matematika inovatif yang berbasis HOTS, (2) Kompetensi dan profesionalisme guru-guru Matematika SDN 45 Mataram dapat meningkat dalam kaitannya pelaksanaan pembelajaran Matematika yang inovatif, (3) Guru-guru SDN 45 Mataram mampu menggali dan mengembangkan potensi murid-muridnya untuk meningkatkan prestasi belajar Matematika, melalui pembelajaran matematika inovatif yang berbasis HOTS.

METODE PELAKSANAAN

Berdasarkan latar belakang masalah dapat diidentifikasi permasalahan tentang pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar sehingga dapat dirumuskan permasalahan, yaitu bagaimana memahami dan melaksanakan pembelajaran Matematika inovatif berbasis HOTS di Sekolah Dasar. Adapun solusi yang ditawarkan adalah melalui FGD (*Focus Group Discussion*) untuk memantapkan wawasan pembelajaran matematika inovatif, dilanjutkan workshop menyusun rencana dan media pembelajaran, dan diakhiri dengan praktek pelaksanaan pembelajaran matematika inovatif berbasis HOTS.

Pendekatan dan metode yang digunakan dalam melaksanakan kegiatan ini adalah Diskusi Terfokus/FGD. Diskusi Terfokus (FGD) dilaksanakan untuk memantapkan wawasan pembelajaran matematika inovatif dan penyusunan perencanaan pembelajaran, dimana pada tahap ini tim pengabdian kepada

masyarakat menyajikan materi sebagai fokus bahan diskusi. Selanjutnya dilaksanakan tanya jawab dan diskusi, dimana peserta kegiatan pengabdian masyarakat, yaitu guru-guru SDN 45 Mataram, mendiskusikan tentang teori pembelajaran berbasis HOTS dan perencanaan pembelajaran inovatif yang berbasis HOTS yang dilengkapi dengan media pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada hari Sabtu, tanggal 20 Oktober 2018 bertempat di SD Negeri 45 Mataram yang diikuti oleh kepala sekolah, guru-guru, dan staf SD Negeri 45 Mataram dengan banyaknya peserta 20 orang. Adapun daftar nama peserta kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini ditunjukkan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Daftar Peserta Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

No.	Nama Peserta	Keterangan
1.	Hj. Siti Purnamaraya, S.Pd.	Kepala Sekolah
2.	Ni Wayan Sumerti, S.Pd.	Guru
3.	Ertin Widyastuti, S.Pd.	Guru
4.	Khatimah, S.Pd.	Guru
5.	Tatik Sulastri, S.Pd.	Guru
6.	Nuramlah AR, S.Pd.	Guru
7.	Hj. Martinah	Guru
8.	Yuliah, S.Pd.	Guru
9.	Ulfah Fadilah, S.Pd.I.	Guru
10.	Taufik Hidayat, S.Pd.	Guru
11.	Adi Supriadi	Guru
12.	Marliyanah	Guru
13.	Meylna Nuratomi	Guru
14.	Wendi Mustafa	Guru
15.	Wakijan	Guru
16.	Dini Lestari, S.Pd.	Guru
17.	Rainah	Guru
18.	Kary	Staf
19.	Yunita	Staf
20.	Adi	Staf

Gambar 1 berikut menyajikan foto peserta pada waktu mengikuti kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.



Gambar 1. Peserta Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Kegiatan Diskusi Terfokus (FGD) diawali dengan penyajian materi untuk memfokuskan materi diskusi. Materi 1 tentang Teori Berpikir, yang intinya bahwa level berpikir dapat dibagi menjadi empat tingkatan, yaitu *recall* (mengingat), *basic* (berpikir dasar), kritis, dan kreatif. Dua level yang disebutkan terakhir, yaitu berpikir kritis dan kreatif disebut berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*). Ditinjau dari Taksonomi Bloom yang direvisi oleh Anderson, ranah kognitif terbagi menjadi enam tingkat, yaitu: mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta/kreasi (C6). Ditinjau dari tingkatan berpikir, C1 dan C2 tergolong *Low Thinking*, C3 termasuk *Middle Thinking*, sedangkan C4, C5, dan C6 tergolong *High Thinking*.

Berpikir kritis adalah berpikir yang masuk akal dan reflektif yang difokuskan pada apa yang diyakini dan dilakukan (Ennis, 2011). Menurut Krulik dan Rudnick (2003), berpikir kritis adalah kemampuan menganalisa masalah, menentukan kecukupan data untuk menyelesaikannya, memutuskan perlunya informasi tambahan dalam masalah tersebut, dan kemampuan menganalisa situasi. Indikator berpikir kritis disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Indikator Berpikir Kritis

No.	Indikator	Deskripsi
1.	Interpretasi	Memahami dan mengungkapkan makna dari berbagai situasi/masalah.
2.	Analisis	Mengidentifikasi hubungan inferensial di antara pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi, atau bentuk lain dari representasi.
3.	Evaluasi	Menilai kredibilitas pernyataan atau representasi lain, serta menilai kekuatan logis dari hubungan antara pernyataan, deskripsi, atau bentuk lain dari representasi.
4.	Inferensi	Mengidentifikasi elemen yang diperlukan untuk menarik kesimpulan.

Berpikir kreatif adalah kemampuan menghasilkan berbagai ide asli, melihat dari sudut pandang yang berbeda, dan menguraikan ide-ide. (Meintjes & Grosser, 2010). Menurut Krulik dan Rudnick (2003), siswa yang melakukan pendekatan terhadap suatu masalah dan menyelesaikannya dengan cara yang non-algoritmis maka siswa tersebut dikatakan menunjukkan berpikir kreatif. Adapun Indikator berpikir kritis disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Indikator Berpikir Kreatif

No.	Indikator	Deskripsi
1.	Kefasihan/kelancaran (<i>fluency</i>)	Menghasilkan ide/respon yang tepat.
2.	Keluwesannya (<i>flexibility</i>)	Beragam variasi dari ide yang relevan.
3.	Kebaruan (<i>novelty</i>)	Respon cerdas yang unik/tidak biasa dan jarang/langka, yang ditunjukkan dengan cara yang unik atau non-algoritmis.

Gambar 2. berikut memperlihatkan foto kegiatan penyajian materi teori berpikir.



Gambar 2. Penyajian Materi Teori Berpikir

Penyajian materi ke-2 tentang peninjauan soal-soal HOTS. Soal-soal Matematika yang menuntut berpikir tingkat tinggi merupakan salah satu karakteristik dari soal-soal pada event lomba/olimpiade. Soal-soal matematika tersebut dapat digolongkan menjadi empat bidang, yaitu: Bilangan, Aljabar, Geometri, serta Teori Kemungkinan dan Statistika. Gambar 3 berikut memperlihatkan penyajian materi tentang soal-soal HOTS.



Gambar 3. Penyajian Materi Peninjauan Soal-soal HOTS

Kegiatan FGD dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab. Peserta antusias memberikan tanggapan terkait tema HOTS. Gambar 4 memperlihatkan suasana Tanya jawab dan diskusi tentang teori berpikir dan soal-soal HOTS.



Gambar 4. Tanya jawab dan diskusi teori dan soal-soal HOTS

Tahap kegiatan berikutnya adalah terfokus pada perencanaan pembelajaran inovatif berbasis HOTS. Kegiatan ini juga diawali dengan penyajian materi tentang penyusunan perencanaan pembelajaran/RPP. Gambar 5 berikut memperlihatkan penyajian materi perencanaan pembelajaran inovatif berbasis HOTS.



Gambar 5. Kegiatan diskusi dan tanya jawab

Materi perencanaan pembelajaran yang berbasis HOTS juga merupakan topik yang menarik. Hal ini terlihat dari antusias peserta pada waktu tanya jawab dan diskusi, antara lain peserta menanyakan kata-kata operasional pada indikator yang mengarah pada berpikir tingkat tinggi/HOTS. Gambar 6 memperlihatkan suasana diskusi dan tanya jawab tentang perencanaan pembelajaran kooperatif yang berbasis HOTS.



Gambar 6. Tanya jawab dan diskusi perencanaan pembelajaran berbasis HOTS

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil pengamatan selama berlangsungnya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian pada masyarakat ini sangat bermanfaat bagi guru-guru SDN 45 Mataram, yaitu dalam hal:

1. Menambah wawasan guru-guru SDN 45 Mataram tentang pembelajaran Matematika inovatif yang berbasis HOTS.
2. Meningkatkan pengetahuan guru-guru SDN 45 Mataram dalam memecahkan masalah Matematika yang menuntut berpikir tingkat tinggi.
3. Meningkatnya ketrampilan guru-guru SDN 45 Mataram dalam membuat perencanaan pembelajaran Matematika inovatif yang berbasis HOTS.

Adapun saran setelah dilaksanakan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini, diharapkan kepada guru-guru SDN 45 Mataram agar pengetahuan dan ketrampilan yang diperoleh dalam pengabdian kepada masyarakat ini dapat diterapkan di kelas dan disebarluaskan pada teman-teman sejawatnya di Kota Mataram.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian kepada masyarakat ini mengucapkan terimakasih kepada Rektor Universitas Mataram, Ketua LPPM Universitas Mataram, dan Dekan FKIP Universitas Mataram yang telah memfasilitasi

kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melalui pembiayaan Bantuan Operasional Perguruan Tinggi Negeri (BOPTN) berdasarkan Surat Perjanjian Nomor: 1669/UN.18.L1/PP/2018. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan masukan dan membantu terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, J. R. 1983. *The Architecture of Cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bell, F.H. 1981. *Teaching and Learning Mathematics (in Secondary School)*. Iowa: Wm. C. Brown Company.
- Ennis, R.H. 2011. *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. The revised version of a presentation at the Sixth International Conference on Thinking at MIT, Cambridge, MA, July 1994.
- Hudoyo, H. 1979. *Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaannya di Depan Kelas*. Surabaya: Penerbit Usaha Nasional.
- Hudoyo, H. & Sutawidjaja, A. 1997. *Matematika*. Jakarta: Dirjen Dikti bagian Proyek Pengembangan Pendidikan Guru Sekolah Dasar.
- Karim, M.A.. 1997. *Pendidikan Matematika 1*. Jakarta: Dirjen Dikti bagian Proyek Pengembangan Pendidikan Guru Sekolah Dasar.
- Krulik, S., Rudnick, J., dan Milou, R. 2003. *Teaching Mathematics in Middle School, A Practical Guide*. Boston: Pearson Education, Inc.
- Meintjes, H. & Grosser, M. 2010. Creative Thinking in Prospective Teacher: The Status Quo and The Impact of Contextual Factors. *South Africa Journal of Education*, 30: 360 – 386.