

PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT PEMBELAJARAN BERBASIS STEM BAGI GURU - GURU SEKOLAH DASAR DI KABUPATEN BANDUNG

Rika Widya Sukmana¹, Yeti Nurhayati²

¹Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Langlangbuana

¹rikaws.unla@gmail.com, ²yetinurhayati78@gmail.com

Abstract

Training of Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) approach, to improve professionalism for elementary school teachers at SDN Griya Bandung Indah (GBI), Bandung was conducted for community service. The target of the training is elementary school teachers in SDN Griya Bandung Indah (GBI), Bandung.. Problems are solved in three stages of activity, namely preparation, implementation and evaluation. Preparation is done by conducting a preliminary survey to see the conditions in the field regarding teachers' professional development. Implementation is done by training, using lecture method that is with presentation technique, followed by practice of micro teaching about STEM. Evaluation of activities carried out for each stage by collecting and summarizing data from each stage of activity. The results of the training activities show the success rate with an indication of material conformity with the needs of SDN Griya Bandung Indah (GBI), Bandung teachers, positive responses from the participants, and most participants have understood the STEM approach.

Keywords: STEM, Science, Technology, Engineering, Mathematics

PENDAHULUAN

Pendidik dituntut untuk memiliki wawasan yang luas, cakap, kreatif, mandiri, berakhlak mulia serta menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Idealnya pendidik memiliki empat kompetensi seperti yang tercantum dalam undang-undang tentang pendidik dan tenaga kependidikan, yaitu kompetensi pribadi, kompetensi sosial, kompetensi pedagogis dan kompetensi profesional akademis. Salah satu hal yang menjadi tanggungjawab pendidik yaitu meningkatkan kualitas pembelajaran yang merupakan bagian dari kompetensi pedagogis dan kompetensi profesional akademis. Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran tersebut yaitu melalui penguasaan tentang pendekatan, strategi dan metode pembelajaran.

Faktor yang berperan penting dalam peningkatan kualitas pendidikan adalah pendidik. Di tangan pendidik proses belajar mengajar ditentukan akan berjalan seperti apa karena hasil pengajaran yang bermutu tergantung dari berlangsungnya proses belajar mengajar yang baik yang nantinya

akan menentukan baik tidaknya kualitas pendidikan. Dengan demikian pendidik harus memiliki keprofesionalan sehingga dapat meningkatkan kualitas pengajarannya. Keprofesionalan dalam mengajar dapat dilihat dari kualifikasi akademik, kompetensi, kesehatan rohani dan jasmani, sertifikasi pendidik serta senantiasa berusaha untuk menjadi pembelajar. Guna menjamin optimalisasi hasil pembelajaran yang bermutu diperlukan adanya pendidik yang berkualitas. Dalam Undang Undang Sisdiknas nomor 20 tahun 2003 guru disebut sebagai pendidik, yang selanjutnya disebutkan bahwa pendidik adalah tenaga kependidikan yang berkualifikasi sebagai guru, dosen, konselor, pamong belajar, widyaiswara, tutor, instruktur, fasilitator dan sebutan lainnya yang sesuai dengan kekhususannya, serta berpartisipasi dalam penyelenggaraan pendidikan.

Pendidikan merupakan sesuatu yang dinamis dan terus berkembang. Dengan demikian guru pun dituntut untuk selalu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Perkembangan teknologi telah merubah cara kita

berkomunikasi, cara bepergian, cara berinteraksi, cara belajar dan sebagainya. Perkembangan global yang pesat akibat kemajuan di bidang teknologi mengharuskan bangsa-bangsa di dunia mengubah sistem pendidikan mereka. Dalam beberapa tahun terakhir, negara-negara maju maupun negara berkembang, berupaya meningkatkan kualitas pendidikan dengan model Pembelajaran Tematik Terpadu (PTP) atau Integrated Thematic Instruction (ITI).

Pembelajaran ini berangkat dari pendekatan tematis sebagai acuan dasar bahan dan kegiatan pembelajaran di mana tema yang dibuat mengikat baik mata pelajaran tertentu maupun antarmata pelajaran. Pembelajaran Tematik ini secara ilmiah telah menunjukkan keberhasilannya dalam memacu percepatan dan meningkatkan kapasitas memori peserta didik.

Pemerintah, orangtua, guru harus menyadari bahwa dunia pendidikan sangat berubah. Sains, teknologi, engineering dan matematika merupakan mata pelajaran yang saling berkaitan dalam kehidupan manusia. Jika dipelajari keempat bidang tersebut saling kait mengait sehingga bisa menjadi bekal bagi peserta didik agar mereka dapat memecahkan masalah dalam dunia kerja, masyarakat serta semua aspek kehidupan mereka di masa yang akan datang.

Science, Technology, Engineering and Mathematics atau disingkat STEM merupakan sebuah model pembelajaran yang populer di tingkat dunia yang efektif dalam menerapkan Pembelajaran Tematik Integratif karena menggabungkan empat bidang pokok dalam pendidikan yaitu ilmu pengetahuan, teknologi, matematika, dan engineering. Torlakson (2014) menyatakan bahwa pendekatan dari keempat aspek tersebut merupakan pasangan serasi antara masalah yang terjadi di dunia nyata dan juga pembelajaran berbasis masalah. Pendekatan ini mampu menciptakan sebuah sistem pembelajaran secara kohesif dan pembelajaran aktif karena keempat aspek dibutuhkan secara bersamaan untuk menyelesaikan masalah. Dari hasil

penelitian Sukmana (2018), pembelajaran menggunakan pendekatan STEM memberikan pengaruh pada peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan no. 67 tahun 2013 mengenai kerangka dasar dan struktur kurikulum SD/MI menegaskan bahwa Kurikulum 2013 untuk sekolah dasar dirancang dengan menggunakan pembelajaran tematik terpadu. Namun pada kenyataannya, pelaksanaan pembelajaran tematik di banyak sekolah selama ini dinilai masih belum efektif. Beberapa kendala diantaranya “kurangnya partisipasi dalam proses pembelajaran, kurangnya pemahaman siswa dan rendahnya cara berpikir siswa” (Safitri A. & Amelia, L., 2012).

METODE

Pelaksanaan pengabdian ini dilakukan dalam bentuk pelatihan dalam hal ini workshop model pembelajaran berbasis STEM selama 1 kali pertemuan dengan anggota sebanyak 20 orang guru yang dilaksanakan di SDN Griya Bandung Indah (GBI) Kabupaten Bandung. Adapun tahapan pelatihannya adalah sebagai berikut:

1. Tahap pertama (Tahap Penjelasan). Tahap penjelasan berisi kegiatan membahas tentang model pembelajaran berbasis STEM dalam tataran teoritis yang meliputi pengertian serta alasan rasional mengapa menggunakan STEM, dalam tahap ini juga Tim pengabdian membahas pendekatan STEM dalam tataran teoritis yang meliputi pengertian, langkah-langkah pelaksanaan, serta kelebihan dan kekurangan dari pendekatan STEM dalam pembelajaran. Tahap penjelasan ini dilakukan dengan metode ceramah interaktif.
2. Tahap kedua (Tahap Simulasi). Tahap simulasi merupakan pendalaman terhadap materi yang diikuti dengan latihan tentang bagaimana menerapkan tersebut dalam kegiatan belajar mengajar, dalam hal ini pendampingan pembuatan rpp berbasis STEM. Dalam tahap ini Tim pengabdian memberikan arahan dan bimbingan kepada guru

dalam melakukan simulasi model pembelajaran berbasis STEM dalam mengajar, dengan terlebih dahulu membuat rpp dengan menggunakan model pembelajaran berbasis STEM. Para peserta dibagi ke dalam 4 kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri atas 4-5 orang peserta.



Gambar 1. Tahap simulasi (kerja dalam kelompok)

simulasi. Peserta pelatihan didampingi dan ditugaskan untuk membuat RPP berbasis STEM dalam kelompok. Selanjutnya dilakukan bimbingan teknis dan pendampingan. Pendampingan dilakukan via media social. Tujuan dari pendampingan ini adalah terbuatnya RPP berbasis STEM sesuai dengan yang telah direncanakan dan nantinya bisa diterapkan dalam pembelajaran di kelas.



Gambar 2. Peserta pendampingan

3. Tahap ketiga Pendampingan. Pendampingan dilakukan setelah peserta mengikuti pelatihan dalam bentuk

Tabel 1. Tahapan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

No.	Tahapan	Aktivitas	Output
1.	Persiapan	<ul style="list-style-type: none"> - Penjajagan lokasi kegiatan dan mengurus surat izin serta surat tugas untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. - Menghubungi Kepala Sekolah Dasar Negeri Griya Bandung Indah (GBI) 	<ul style="list-style-type: none"> - Terpilihnya sekolah dasar sebagai tmpat pelatihan - Tersusunnya jadwal dan jumlah peserta pelatihan.
2.	Pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan kegiatan pelatihan model pembelajaran berbasis STEM 	<ul style="list-style-type: none"> - Terlaksanakan kegiatan pelatihan STEM di SDN GBI sesuai jadwal yang ditentukan.
3.	Pendampingan	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pendampingan pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) berbasis STEM melalui media sosial WhatsApp 	<ul style="list-style-type: none"> - RPP berbasis STEM

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan selama kegiatan pelatihan STEM berlangsung, diperoleh hasil yang positif. Hal ini terlihat dari aktifitas peserta pelatihan yang sangat antusias dan berperan aktif dalam setiap langkah kegiatan. Target dari pengabdian ini adalah guru-guru Sekolah Dasar Negeri Griya Bandung Indah Kabupaten Bandung yang belum mengenal dan memahanmi akan model pembelajaran berbasis science teknologi engineering mathematic (STEM),
p-ISSN 2715-1123, e-ISSN 2715-1131

Berikut tahapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

yang mana STEM ini merupakan pendekatan yang sejalan dengan proses pembelajaran yang diharapkan dalam Permendikbud no. 65 Tahun 2013 yaitu perlunya proses pembelajaran yang dipadu dengan kaidah-kaidah pendekatan ilmiah. Pembelajaran berbasis STEM ini memiliki kaidah pendekatan ilmiah, adapun Ciri pembelajaran STEM adalah memecahkan masalah. Masalah terselesaikan melalui produk sebagai hasil akhirnya. Jadi ciri lainnya dari pembelajaran STEM yaitu
url: <http://journal.unla.ac.id/index.php/tribhakti>

dihasilkannya sebuah produk.

Pelatihan pendekatan STEM dilakukan untuk meningkatkan kapasitas atau kemampuan guru dalam kegiatan pembelajaran. Adapun manfaat dari pelatihan ini sebagai berikut:

1. Sebagai wahana untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan pendidik sasaran dalam mengembangkan kegiatan pembelajaran.
2. Memberikan pengetahuan dan wawasan mengenai pendekatan pembelajaran

terkini yang memadukan sains, teknologi, enjiniring dan matematika,

3. Sebagai salah satu cara untuk memotivasi pendidik agar memperluas wawasan serta memperkaya cara mengajar.
4. Sebagai wadah untuk bertukar pikiran antar pendidik.

Berikut hasil kegiatan pelatihan yang dirangkum dalam tabel berikut ini.

Tabel 2. Hasil yang Dicapai

No.	Masalah Mitra	Keadaan Mitra		Metode Pengukuran
		Sebelum Kegiatan	Sesudah Kegiatan	
1.	Belum bervariasinya model pembelajaran yang digunakan oleh guru SG GBI Bojongsoang Kabupaten Bandng	Menggunakan model pembelajaran selain model pembelajaran berbasis STEM seperti model pembelajaran <i>contextual learning</i>	Penggunaan model pembelajaran berbasis STEM sesuai dengan materi yang sesuai pelatihan atau materi pembelajaran IPA yang disinyalir bisa menggunakan pendekatan STEM	Observasi dan wawancara
2.	Pendidik dalam hal ini guru masih belum mengenal model pembelajaran berbasis STEM	Belum pernah mengenal model pembelajaran berbasis STEM	Memiliki pengetahuan akan model pembelajaran inovatif dan kreatif yaitu model pembelajaran berbasis STEM	Observasi dan wawanbanra.

KESIMPULAN

Pelatihan Model Pembelajaran berbasis STEM bagi guru-guru sekolah dasar di SD Griya Bandung Indah, Desa Buah Batu Kecamatan Bojongsoang Kabupaten Bandung menunjukkan gambaran bahwa para guru-guru yang hadir sangat antusias mengikuti workshop, guru-guru mengikuti instruksi pemateri, guru-guru membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) berbasis STEM dan guru-guru mensimulasikan RPP yang dibuatnya sendiri di depan kelas, dengan mendiskusikan dan bertanya jawab sehingga mendapatkan pengalaman dan pengetahuan baru bagi guru-guru tersebut.

REFERENSI

Anonim (2005), Undang-Undang SISDIKNAS 2003, UU RI No. 20 Tahun. 2003, Cet. ke-2 .Jakarta: Sinar Grafika.

Anonim (2006), Undang-undang Guru & Dosen. UU RI No. 14 Thau 2005. Jakarta: Sinar Grafika.

<http://futurism.com/reports-ai-robots-threaten-jobs-5-years/>

<https://www.ed.gov/stem>

Safitri A. & Amelia, L., 2012. Implementasi Pembelajaran Terpadu Di Sekolah Dasar Negeri Ladong Aceh Besar. Jurnal Tunas Bangsa.

Sukmana, R. (2018). Implementasi Pendekatan STEM Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Primaria Educationem Vol. 1 No. 2 November 2018. PGSD FKIP UNLA Bandung.

Torlakson. (2014). A Blueprint for STEM In California Public Education. Diakses dari <https://www.cde.ca.gov/pd/ca/sc/documents/innovate.pdf>