



Optimalisasi Pembelajaran Matematika di Kampung Matematika Desa Bandardawung

Ary Woro Kurniasih^{a,*}, Muhammad Zuhair Zahid^b, Rahina Nugrahani^c

^{a,b} Fakultas MIPA, Universitas Negeri Semarang, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229, Indonesia

^c Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Semarang, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229, Indonesia

* Alamat Surel: aryworokurniasih@gmail.com

Abstrak

Kampung Matematika Desa Bandardawung Kecamatan Tawangmangu Kabupaten Karanganyar mulai beroperasi pada tahun 2016. Terdapat beberapa masalah dalam pembelajaran matematika di kelompok belajar Kampung Matematika yang teridentifikasi dan harus dicarikan solusinya. Artikel ini berupaya mengidentifikasi masalah yang muncul dalam pembelajaran matematika di Kampung Matematika Desa Bandardawung serta tawaran solusi yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah-masalah yang ditemukan. Diharapkan artikel ini dapat memberikan kontribusi dalam upaya pencapaian visi Kampung Matematika Desa Bandardawung.

Kata kunci:

kampung matematika, stimulus berpikir, alat peraga

© 2020 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Desa Bandardawung adalah sebuah desa yang terletak di Kecamatan Tawangmangu, Kabupaten Karanganyar. Terletak di sekitar lereng Gunung Lawu membuat desa ini memiliki hawa yang sejuk, khas dataran tinggi. Di balik suasana syahdu khas pedesaan yang dimilikinya, terdapat sinergitas kerja sama antar banyak pemangku kepentingan di Desa Bandardawung untuk kepentingan pendidikan anak-anak Desa Bandardawung.

Sinergitas tersebut diawali dari prestasi siswa-siswa SD di Desa Bandardawung yang mendapatkan nilai 10 untuk mata pelajaran matematika yang diujikan dalam Ujian Nasional SD pada tahun 2014 dan 2015. Prestasi tersebut menjadi perhatian Bupati Karanganyar saat itu, Juliatmono, yang akhirnya memunculkan gagasan agar dibentuk Kampung Matematika. Gagasan tersebut dieksekusi oleh pihak-pihak terkait seperti Dinas Pendidikan dan Kebudayaan, UPT PUDNFI, pemerintah desa, serta dua sekolah yang ada di Desa tersebut. Kampung Matematika Desa Bandardawungpun resmi memulai aktifitasnya pada tahun 2016 (Diskominfo Karanganyar, 2016).

Secara formal, Kampung Matematika Desa Bandardawung (KMDB) diresmikan pada tanggal 2 Mei 2016. Terdapat 12 kelompok belajar yang terbagi dalam 6 kelas, yang memiliki jadwal masing-masing. Setiap kelompok memiliki 1-3 relawan pengasuh yang terdiri dari guru-guru yang masih aktif maupun guru yang sudah purnatugas. Relawan-relawan tersebut menjalankan tugas dengan sukarela, tanpa dibayar. Tingkat kehadiran siswa-siswa dalam satu kegiatan belajar cukup tinggi dengan kisaran 25-40 anak, yang menunjukkan bahwa minat siswa untuk mengikuti kegiatan belajar cukup tinggi (Diskominfo Karanganyar, 2016; Harian kota, 2016; Utami, 2019).

Ada komunikasi yang baik antara orang tua, pengurus, relawan, sekolah, pemerintah desa, UPTD, dan pimpinan daerah. Setiap 35 hari sekali ada pertemuan tingkat desa dan pengurus selalu memberikan masukan, menyampaikan permasalahan yang dihadapi, dan mengkomunikasikan kegiatan pembelajaran yang dilakukan kepada orang tua dan pemerintah daerah. Komunikasi juga berjalan dengan baik dengan UPTD Pendidikan Kecamatan Tawangmangu dan Pimpinan Karanganyar. Pemerintah desa

To cite this article:

Kurniasih, Ary Woro, Zahid, Muhammad Zuhair, & Nugrahani, Rahina (2020). Optimalisasi Pembelajaran Matematika di Kampung Matematika Desa Bandardawung. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 3, 540-544

menganggarkan dana APBDES untuk memenuhi sarana prasarana seperti sekretariat, meja siswa, papan tulis, ATK, meja guru, almari, alas duduk peserta kelompok belajar.

KMDB memiliki visi menjadi organisasi nonformal yang mampu mendorong pengembangan pendidikan di Karanganyar melalui penyelenggaraan pendidikan matematika terukur dan dinamis. Pelaksanaan visi tersebut selanjutnya didukung dengan upaya pembangunan dan pengembangan dunia pendidikan di bidang matematika yang mampu mengembangkan potensi anak-anak di Desa Bandardawung. Muara akhir dari visi tersebut adalah ekonomi masyarakat yang ikut terkena dampak positif dari menguatnya bidang pendidikan di Desa Bandardawung. Makalah ini menjawab pertanyaan (a) apa saja masalah yang dihadapi dalam pembelajaran matematika di KMDB? dan (b) Bagaimana cara menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam pembelajaran matematika di KMDB?

2. Pembahasan

2.1. *Permasalahan yang dialami warga untuk memaksimalkan potensi eduwisata KMDB*

2.1.1. *Penggunaan metode konvensional dalam pembelajaran*

Kampung matematika desa Bandardawung yang sudah berjalan hampir 3 tahun. Pembelajaran matematika di kampung matematika dilaksanakan dalam bentuk drill latihan soal-soal matematika. Kegiatan tersebut sudah mampu meningkatkan berpikir peserta kelompok belajar dan meningkatkan hasil belajar matematika di sekolah. Namun kegiatan semacam ini yang akan dilakukan terus-menerus oleh relawan disadari benar oleh pengurus akan menimbulkan kebosanan. Drill sendiri lahir dari teori behaviorisme dengan fokus pada stimulus-respon dari peserta didik (Lim *et al*, 2012). Penggunaan metode ini secara terus menerus dapat mengakibatkan motivasi belajar peserta turun dan pada akhirnya prestasi belajar matematika tidak maksimal. Hal ini menjadi masalah yang serius dan harus diantisipasi sedini mungkin.

2.1.2. *Tidak tersedianya alat peraga matematika*

Pembelajaran matematika di kelompok belajar KMDB belum menggunakan alat peraga matematika. Hal ini berdampak pada peserta tidak pernah melakukan aktivitas matematika menggunakan alat peraga dan relawan pun tidak pernah menggunakan alat peraga untuk membantu peserta didik dalam mengembangkan berpikir matematikanya. Alat peraga adalah segala macam benda yang digunakan dalam pembelajaran dan berakibat efektifnya pembelajaran akibat penggunaan benda tersebut (Caven, 1952). Alat peraga dianggap penting dalam pembelajaran matematika karena ia merupakan sarana yang menjembatani dunia nyata dengan dunia matematika yang bersifat abstrak.

2.2. *Upaya penyelesaian masalah pembelajaran matematika di KMDB*

2.2.1. *Pelatihan stimulus berpikir bagi relawan kampung matematika*

Banyak cara yang dapat dilakukan oleh pendidik untuk mengembangkan stimulus berpikir siswa sekolah. Stimulus berpikir adalah hal yang penting diberikan kepada anak agar dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tingginya. Stimulus yang dapat diberikan dalam bentuk problem posing, permainan matematika, investigasi matematika, pengajuan pertanyaan yang menantang. Bentuk kegiatan yang dapat dilakukan untuk mengembangkan kemampuan relawan dalam memberi stimulus berpikir pada siswa adalah:

2.2.1.a. *Pelatihan relawan dalam hal mengembangkan stimulus berpikir siswa di kelompok belajar*

Kegiatan pelatihan untuk pengembangan stimulus berpikir dapat dilakukan melalui kerja sama antara pemangku kepentingan seperti pengelola KMDB, relawan-relawan, tokoh masyarakat, dan unsur eksternal dari perguruan tinggi. Dalam kegiatan ini, relawan diberikan berbagai wawasan baru tentang problem posing dan penggunaan permainan dalam pembelajaran. Gambar 1 dan 2 menunjukkan suasana pelatihan dan materi yang dilatihkan.



Gambar 1. Suasana Pelatihan

Dadan Djundia (2006: 88) menjelaskan bahwa ada dua jenis permainan dalam pembelajaran. Pertama, permainan yang mengarah pada permainan yang digunakan dalam pendidikan untuk tujuan tertentu, misalnya permainan teka-teki digunakan untuk pengayaan kosakata. Kedua, permainan dalam pembelajaran digunakan sebagai permainan murni, misalnya permainan untuk membangkitkan semangat siswa yang sudah mulai bosan.



Contoh Permainan

01	Magic Square
02	Phyramid Addition
03	TTS Bilangan
04	Ball and Triangle Puzzle
05	Tic-Tac-Toe
06	Cube Nets dan Cuboid Nets
07	StickMath

Gambar 2. Materi Pelatihan

2.2.1.b. Pendampingan praktek pembelajaran matematika oleh relawan sebagai implementasi stimulus berpikir yang direncanakan

Kegiatan pelatihan yang telah dilakukan selanjutnya ditindaklanjuti dengan pendampingan praktik pembelajaran yang dilakukan oleh relawan. Beberapa relawan dipilih untuk mempraktekkan penggunaan stimulus berpikir dengan didampingi oleh pihak eksternal dari perguruan tinggi. Gambar 1 dan 2 menunjukkan praktek pembelajaran.



Gambar 3. Relawan menggunakan stimulus berpikir dalam pembelajaran

2.2.2. Pelatihan pembuatan dan pemanfaatan alat peraga matematika

Pemanfaatan alat peraga manipulatif secara klasikal maupun kelompok dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa (Hidayah & Sugiarto, 2015). Dengan demikian, masalah ketersediaan alat peraga matematika dapat diselesaikan dengan:

2.2.2.a. Pelatihan pembuatan alat peraga matematika yang mudah dan murah untuk diberikan di kelompok belajar serta Pendampingan kepada relawan untuk membuat alat peraga yang murah dan mudah

Pengadaan alat peraga matematika kadang kala terkendala biaya yang mahal. Pelatihan pembuatan dan penggunaan alat peraga yang mudah dibuat dan dengan biaya murah. Suasana pelatihan dapat dilihat di Gambar 4, 5, dan 6.



Gambar 4. Gambar 4. Pelatihan Penggunaan dan Pembuatan Alat Peraga Matematika



Gambar 5. Peserta membuat Alat Peraga Matematika



Gambar 6. Materi Pelatihan Penggunaan dan Pembuatan Alat Peraga Matematika

2.2.2.b. Pendampingan kepada relawan untuk mempraktekkan penggunaan alat peraga yang murah dan mudah

Langkah terakhir sebagai follow up dari pelatihan pembuatan alat peraga adalah pendampingan penggunaan alat peraga sederhana dalam pembelajaran di kelompok belajar. Gambar 7 menunjukkan suasana penggunaan alat peraga di kelompok belajar.



Gambar 7. Siswa menggunakan alat peraga berupa batang korek api (3)

3. Simpulan

Upaya mewujudkan visi KMDB demi menjadi organisasi nonformal yang berkontribusi dalam dunia pendidikan, khususnya pembelajaran matematika masih mengalami beberapa kendala. Kendala-kendala yang dimaksud utamanya dalam hal pelaksanaan pembelajaran matematika, yakni masih digunakannya metode konvensional dalam pembelajaran dan tidak tersedianya alat peraga matematika. Untuk memecahkan kedua masalah tersebut dapat dilakukan dua kegiatan sebagai solusi, yakni pelatihan stimulus berpikir bagi relawan kampung matematika dan pelatihan pembuatan dan pemanfaatan alat peraga matematika yang murah dan mudah.

Daftar Pustaka

- Caven, E. C. (1952). The choice of teaching aids for mathematics. *Peabody Journal of Education*, 29(6), 334–335.
- Diskominfo Karanganyar. (2016). *Di Karanganyar ada Kampung Matematika*. Retrieved from <http://www.karanganyarkab.go.id/20160502/di-karanganyar-ada-kampung-matematika/>
- Harian kota. (2016). *Ada Kampung Matematika di bawah lereng Gunung Lawu*. Retrieved from <https://www.hariankota.com/2016/05/ada-kampung-matematika-di-bawah-lereng.html>
- Hidayah, I., & Sugiarto. (2015). Model of Independent Working Group of Teacher and Its Effectiveness towards the Elementary School Teacher ' s Ability in Conducting Mathematics Learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 214, 43–50.
- Lim, C. S., Tang, K. N., & Kor, L. K. (2012). Drill and practice in learning (and beyond). *Encyclopedia of the Sciences of Learning*, 1040–1042.
- Utami, F. K. (2019). *Konsep dan implementasi Community Based Education Kampung Matematika Desa Bandardawung*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.