

PENGABDIAN MASYARAKAT BAGI RELAWAN SAMPAH DI DESA KEMANTREN

Windi Setiawan¹, Sulis Janu Hartati², Endang Legowati³

¹Universitas Dr. Soetomo. Email: windi.s@unitomo.ac.id

² Universitas Dr. Soetomo. Email: sulis.janu@unitomo.ac.id

³ Universitas Dr. Soetomo. Email: endang.legowati@unitomo.ac.id

ABSTRACT

This time, this community service aims to develop the creativity of waste bank volunteers to utilize existing waste into valuable materials. Indeed, the volunteer team had previously been able to make trash into items that had selling value such as bags, table cloths and so on. However, based on the desire of the volunteer team to be able to contribute to education, the service team presented a solution so that they could use what was available as a learning medium. Some of these learning media are number chess and counting funnels. Number chess has benefits for teaching number ordering material, the concept of larger or smaller numbers, and training students to have a tenacious and persistent attitude. While the counting funnel can be used to teach multiplication and division material. The state of learning media is very important in mathematics because everyone knows that abstract learning can be conveyed contextually by the presence of a learning media. Community service has been carried out with lesson study, namely the planning stage, implementation stage, and reflection stage. At the planning stage the servant determines the day and steps for making the media. At the implementation stage, the service team accompanies volunteers in making learning media. Meanwhile, in the reflection stage, the waste bank service team and volunteers discussed the advantages, disadvantages, and economic value possessed by each media

Keywords: *garbage, learning media, mathematics*

ABSTRAK

Pengabdian masyarakat kali ini memiliki tujuan untuk mengembangkan kreatifitas relawan bank sampah untuk memanfaatkan sampah yang ada menjadi bahan yang bernilai. Memang tim relawan sebelumnya telah mampu membuat sampah menjadi barang yang memiliki nilai jual seperti tas, tapalack meja dan sebagainya. Namun, berdasarkan keinginan tim relawan agar dapat berkontribusi dalam pendidikan, maka tim pengabdian menghadirkan suatu solusi agar dapat memanfaatkan apa yang ada menjadi media pembelajaran. Beberapa media pembelajaran tersebut yaitu catur angka dan corong hitung. Catur angka memiliki manfaat untuk mengajarkan materi pengurutan bilangan, konsep bilangan lebih besar atau lebih kecil, serta melatih siswa untuk memiliki sikap ulet dan tekun. Sedangkan corong hitung dapat digunakan untuk mengajarkan materi perkalian dan pembagian. Keadaan media pembelajaran sungguh sangat penting dalam matematika karena semua telah mengetahui bahwa pembelajaran yang bersifat abstrak dapat tersampaikan secara kontekstual dengan adanya suatu media pembelajaran. Pengabdian masyarakat telah dilaksanakan dengan lesson study yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap refleksi. Pada tahap perencanaan pengabdian menentukan hari dan langkah-langkah pembuatan media. Pada tahap pelaksanaan, tim pengabdian mendampingi relawan dalam pembuatan media pembelajaran. Sedangkan pada tahap refleksi tim pengabdian dan relawan bank sampah mendiskusikan akan kelebihan, kekurangan, serta nilai ekonomis yang dimiliki oleh setiap media.

Kata Kunci: *sampah, media pembelajaran, matematika*

PENDAHULUAN

Kehidupan manusia sehari-hari tak pernah lepas dari adanya sampah yang dihasilkan baik dalam kegiatan produksi, distribusi dan konsumsi. Tiga kegiatan tersebut secara langsung membawa dampak positif ataupun negatif. Dampak positifnya masyarakat mampu memenuhi kebutuhan hidupnya, sementara dampak negatifnya adanya permasalahan dalam lingkungan yang diakibatkan adanya sampah (Shentika, 2016). Sampah didefinisikan sebagai sisa dari aktivitas alam dan manusia yang berjalan setiap harinya. Karena sifatnya sebagai sisa dari suatu kegiatan, maka sampah dianggap sebagai masalah yang dapat menimbulkan penyakit, atau bencana alam bagi masyarakat (Syafri, 2013). Kepedulian masyarakat terhadap lingkungan kini benar-benar dibutuhkan guna menyelesaikan permasalahan yang diakibatkan oleh sampah. Kepedulian itu bisa dimulai sejak dini, bermula dari hal-hal kecil yang bisa dilakukan sebagai upaya penyelamatan lingkungan (Astoria & Heruman, 2016). Bank Sampah Mandiri Kemantren merupakan mitra pengabdian masyarakat yang dipilih oleh tim pengabdian karena merupakan mitra yang tepat untuk saling bekerjasama dalam menyelamatkan lingkungan sekitar dengan cara mendaur ulang sampah yang ada menjadi suatu barang yang bernilai ekonomis. Munculnya bank sampah merupakan usaha yang tepat untuk mengelola sampah secara 3R (*Reduce, reuse, recycle*) (Kristina, 2012). Bank sampah dalam menjalankan fungsinya memiliki tujuan untuk mengajak masyarakat memilah sampah menjadi barang yang berharga sesuai jenis dan nilainya. (Saputra, Kimartini, & Syafrudin, 2015). Mitra pengabdian masyarakat kali ini adalah Bank Sampah Mandiri Kemantren yang berlokasi di Dusun Kangkungan, RT 15/RW 04, Desa Kemantren, Gedeg, Mojokerto. Bank sampah yang terletak di utara Sungai Brantas ini dipimpin oleh Bapak Solikan dengan beberapa fasilitas yang dimiliki seperti gedung Pertemuan tim relawan, gudang sampah, kolam ikan, kebun toga, gudang sembako, tungku bakar sampah, dan lahan kosong yang akan dijadikan rumah makan berbasis *fresh food*.



Gambar 1. Gudang sampah, kolam ikan, kebun toga

Bank sampah juga telah menyediakan sarana tempat tinggal untuk pendatang baru. Tempat tinggal ini digunakan oleh para pendatang di Desa Kemantren tanpa biaya sewa. Tim relawan hanya meminta mereka untuk merawat bank sampah sebagai gantinya. Seiring berjalannya waktu tentu Bank Sampah Mandiri Kemantren memiliki beberapa keinginan seperti membuat kandang bebek di pinggir sungai, menambah berbagai jenis tanaman obat keluarga, mendirikan rumah makan dengan konsep *fresh food*, dimana pengunjung dapat menikmati hidangan yang ada dengan mengambil bahan

masakan sendiri seperti sayur di kebun, dan ikan di kolam, lahan yang kosong ingin dimanfaatkan sebagai lahan bermain anak-anak, serta mampu membuat media pembelajaran sebagai salah satu bentuk kontribusi dalam pendidikan di wilayah Kemantren. Berdasarkan kepakaran yang dimiliki oleh tim pengabdian, maka tim pengabdian menawarkan solusi yang berkaitan dengan pembuatan media pembelajaran. Media pembelajaran yang akan dibuat ini diharapkan dapat bermanfaat oleh pendidikan tingkat dasar yang mana sebagian gurunya masih identik dengan buku dan menulis (Nugrahani, 2007). Menurut Arsyad (Nataliya, 2015) media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi siswa untuk mengikuti pembelajaran di sekolah. Sehingga hal ini mampu menumbuhkan motivasi siswa untuk belajar, berinteraksi dengan lingkungannya, serta belajar sesuai dengan apa yang diminatinya. Sesuai dengan perkembangannya, media pembelajaran bermanfaat untuk pembelajaran di tingkat pendidikan dasar. Konsep-konsep abstrak matematika dapat disampaikan dengan baik dengan adanya alat peraga matematika. Berbagai bentuk benda konkrit di sekitar kita dapat diubah sedemikian rupa agar dapat digunakan sebagai alat peraga selama pembelajaran dilakukan. (Annisah, 2014). Melalui media, siswa akan lebih memahami matematika dari sisi yang nyata sesuai fakta yang dijumpainya (Andrijati, 2014).

Media pembelajaran yang dibuat kali ini adalah media pembelajaran catur angka. Media pembelajaran ini bermanfaat untuk mengajarkan konsep bilangan lebih besar dan lebih kecil. Catur angka ini merupakan media pembelajaran yang diprakasai oleh M.T. Haryono (Syafik, 2006) sedangkan media pembelajaran corong hitung merupakan media pembelajaran yang dapat dijadikan guru untuk menanamkan konsep permbagian dan perkalian kepada siswa. Media ini diprakarsai oleh Efri deplin (Deplin, 2016). Kedua media pembelajaran ini akan dibuat dari sampah yang dapat didaur ulang lagi sehingga memiliki manfaat dan nilai ekonomis

METODE PELAKSANAAN

Tim Pengabdian masyarakat bersama tim relawan Bank Sampah Mandiri Kemantren dengan metode *Lesson Study*. Tahap pertama, yaitu perencanaan, pada tahap ini tim pengabdian masyarakat melakukan diskusi tentang jenis sampah apa saja yang dapat digunakan untuk menghasilkan media pembelajaran corong hitung dan catur angka. Tahap kedua yaitu mendampingi relawan untuk memproduksi dua media pembelajaran tersebut. Selanjutnya pada tahap akhir, tim pengabdian masyarakat bersama relawan BSMK melakukan diskusi tentang harga media jika diperjual belikan serta kelebihan dan kekurangan media pembelajaran

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap pertama, Kegiatan pengabdian masyarakat diawali pada tanggal 4 Juli 2019. Tim pengabdian masyarakat (abdimas) berdiskusi untuk menentukan jenis-jenis sampah yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran catur angka dan corong hitung. Berdasarkan diskusi yang kami lakukan diperoleh hasil bahwa untuk membuat media pembelajaran corong hitung dibutuhkan bahan-bahan seperti

- Biji kelengkeng

- Bekas papan triplek atau kardus yang tebal
- Sembilan Botol bekas air minum berukuran 250 ml
- Cat yang akan digunakan untuk mewarnai media pembelajaran agar dapat menarik perhatian siswa

Sedangkan untuk media catur angka tim relawan BSMK menyepakati bahwa bahan bahan yang dapat digunakan terdiri dari

- Bungkus shampoo atau kopi
- Kardus bekas atau papan triplek
- Tutup botol seragam

Pada pertemuan kali ini, tim relawan meyakinkan tim abdimas bahwa ia mampu membuat media pembelajaran yang disepakati bersama. Hal ini ditunjukkan dengan kerajinan tangan yang mereka buat selama ini seperti tas, taplak meja, dan masih banyak yang lainnya.



Gambar 2. Diskusi dengan mitra

Pada tahap kedua, tim abdimas mendampingi mitra membuat media pembelajaran catur angka dan corong hitung. Mitra menunjukkan kepada tim abdimas kepiawaiannya membuat media pembelajaran sesuai dengan rencana sebelumnya. Pada tahap ini, juga terjadi diskusi mengenai harga media pembelajaran. Dengan begitu, sekolah bisa memesan media pembelajaran di BSMK jika produksi dilakukan secara berkesinambungan.

Media pembelajaran corong hitung dibuat dua jenis oleh tim relawan BSMK. Untuk media pembelajaran corong hitung yang dibuat dari triplek diperoleh rincian harga berikut.

Jenis Bahan	Harga
Tripleks	Rp 0
Botol bekas air minum	Rp 400
Lem	Rp 1500 untuk sekali pembuatan media
Cat	Rp 2000
Harga Total	Rp 4900

Sedangkan untuk media corong hitung yang terbuat dari triplek didapatkan rincian sebagai berikut:

Jenis Bahan	Harga
Kardus	Rp 140
Solasi	Rp 750
Kertas Penghias	Rp 3500
Harga Total	Rp 4790



Gambar 3. Corong Hitung dari kardus (kiri) dan triplek (kanan)

Media pembelajaran catur angka diperoleh rincian bahan sebagai berikut.

Jenis Bahan	Harga
Kardus bekas	Rp 280
Bungkus kopi	Rp 20
Solasi	Rp 750
10 botol bekas air minum	Rp 400
Harga Total	Rp 1450

Dalam hal ini, botol bekas air minum dimanfaatkan tutup botolnya saja untuk digunakan sebagai tempat menuliskan angka.

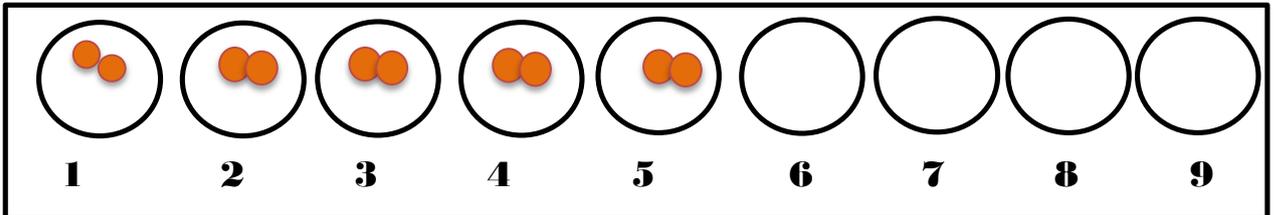


Gambar 4. Catur Angka

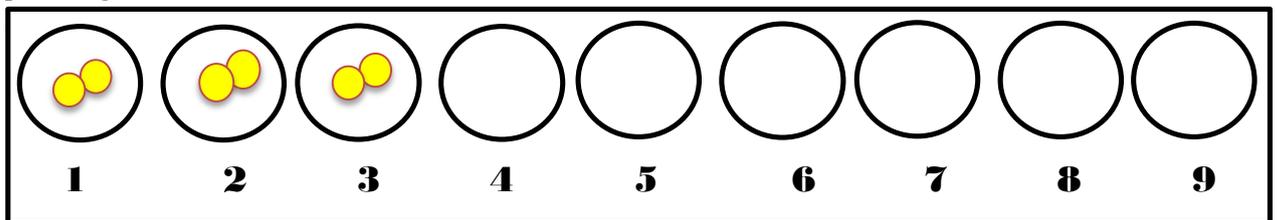
Tahap terakhir, tim abdimas dan mitra mendiskusikan beberapa kelebihan dan kekurangan masing-masing media yang dihasilkan. Adapun kelebihan dari ketiga media tersebut adalah memiliki kemudahan untuk dibuat. Sehingga jika dijual kembali dapat menjangkau seluruh tingkat pendidikan dasar karena harga yang murah. Sedangkan kekurangannya adalah media pembelajaran corong hitung dan catur angka yang terbuat dari kardus diperlukan kehati-hatian untuk menyimpan. Harga yang dipasang untuk media corong hitung adalah 10000 – 15000 sedangkan untuk media corong hitung dipasang harga 10000 – 25000. Jika hal tersebut terealisasi, BSMK akan mendapatkan

keuntungan lebih dari 100% untuk setiap media. Cara penggunaan corong hitung adalah sebagai berikut.

1. Guru menyiapkan biji kelengkeng atau biji-bijian yang lain sebanyak seratus.
2. Guru menentukan soal yang dapat diselesaikan dengan media corong hitung
3. Tentukan soal yang harus diselesaikan. Misalnya 5×2
4. Selanjutnya, guru memasukkan 2 biji hingga sampai corong ke-5. Sehingga diperoleh arti $5 \times 2 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2$



5. Jika pembagian ingin menentukan hasil $6 : 2$ maka masukkan ambil enam biji, dan masukkan dua biji pada tiap corong hingga ia berhenti di corong ketika maka hasil pembagian $6:2 = 3$

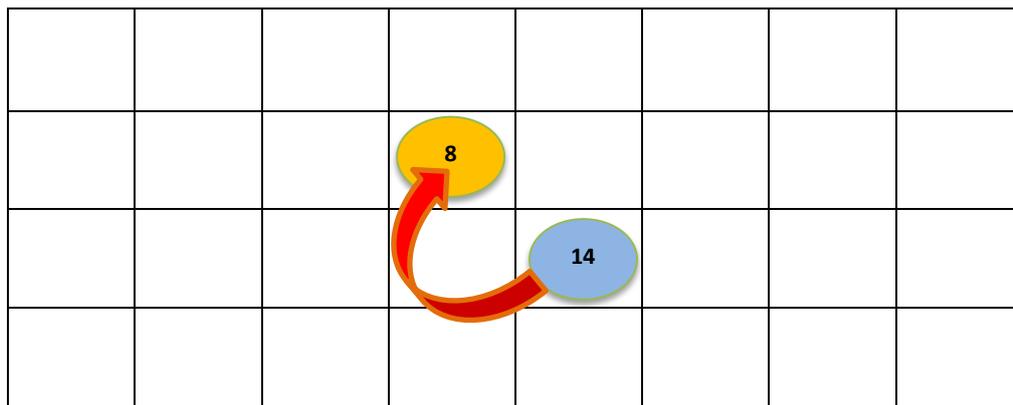


Sementara catur angka sebagai media pembelajaran untuk mengajarkan bilangan lebih besar atau lebih kecil dengan tata cara sebagai berikut.

1. Menyiapkan tutuo botol sebanyak 32 tutup botol. Setiap tutup botol tersebut tentunya dibagi kepada dua orang masing-masing 16 tutup botol yang bertuliskan angka 1-16. Sebagaimana sketsa di bawah ini.

16	15	14	13	12	11	10	9
1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1
9	10	11	12	13	14	15	16

2. Catur tersebut dapat dijalankan , secara diagonal, vertikal, dan horisontal. Jika dua catur angka bertemu secara berdekatan, maka catur angka yang lebih besar menggantikan posisi catur angka yang lebih kecil



3. Pemain yang tidak memiliki catur angka sama sekali, maka dia dinyatakan kalah.
4. Aturan menentukan pemenang juga bisa diubah sesuai kemauan guru. Misalnya. Pemenang dapat ditentukan dengan menjumlah angka-angka pada catur angka yang dikumpulkan setiap pemain. Pemain yang berjumlah lebih besar, maka dialah pemenangnya.

SIMPULAN

Seusai kegiatan ini dilaksanakan dengan baik mitra pengabdian masyarakat yaitu BSMK yang terdiri dari para relawan telah mampu memilah jenis sampah yang sesuai untuk membuat media pembelajaran catur angka dan corong hitung dengan baik. Mereka juga mampu membuat rincian harga mengenai bahan-bahan pembuatan media pembelajaran dengan begitu mereka dapat menentukan harga jualnya jika ingin diproduksi secara berkesinambungan. Kisaran harga untuk media catur angka sekitar 10000 – 15000 sementara untuk corong hitung sekitar 10000 – 25000. Jika hal ini dapat dilakukan secara maksimal. Penjual media pembelajaran tersebut dapat menghasilkan keuntungan lebih dari 100%

DAFTAR RUJUKAN

- Andrijati, N. (2014). Penerapan Media Pembelajaran Inovatif Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Di Pgsd Upp Tegal. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 31(2), 123–132.
- Annisah, S. (2014). Alat Peraga Pembelajaran Matematika. *Jurnal Tarbawiyah*, 11(1), 1–15.
- Asteria, D., & Heruman, H. (2016). Bank Sampah Sebagai Alternatif Strategi Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Di Tasikmalaya. *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, 23(1), 136–141.
- Deplin, E. (2016). Corong Berhitung. diakses pada tanggal 6 Juli 2018 dari <https://www.efrideplin.com/2016/10/corong-berhitung.html>
- Kristina, H. J. (2012). Model Konseptual Untuk Mengukur Adaptabilitas Bank Sampah Di Indonesia. *J@Ti Undip Jurnal Teknologi Industri*, 9(1), 19–28.

- Nataliya, P. (2015). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Permainan Tradisional Congklak Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, 03(02), 343–358.
- Nugrahani, R. (2007). Media Pembelajaran Berbasis Visual Berbentuk Permainan Ular Tangga Untuk Meningkatkan Kualitas Belajar Mengajar Di Sekolah Dasar. *Lembaran Ilmu Kependidikan*, 36(1), 35–44.
- Saputra, Y. E., Kimartini, & Syafrudin. (2015). Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Melalui Bank Sampah. *Indonesian Journal Of Conservation*, 04(1), 83–94.
- Shentika, P. A. (2016). Pengelolaan Bank Sampah Di Kota Probolinggo. *Jurnal Ekonomi Dan Studi Pembangunan*, 8(1), 92–100.
- Syafik, A. (2006). Permainan Matematika Sebagai Metode Alternatif Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar. *Limit- Pendidikan Mat.*, 2(2), 21–36.
- Syafrini, D. (2013). Bank Sampah: Mekanisme Pendorong Perubahan Dalam Kehidupan Masyarakat. *Jurnal Humanus*, Xii(2), 155–167.