

## Pengenalan Media Bantu Penggaris Bilangan Kepada Orang Tua Untuk Mendampingi Anak Belajar Operasi Bilangan Bulat di Desa Kedung Kendo, Candi

**Eka Nurmala Sari Agustina**

Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Sidoarjo  
[eka.agustina.15@gmail.com](mailto:eka.agustina.15@gmail.com)

### Abstrak

Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengatasi masalah orang tua yang kesulitan mendampingi anaknya untuk mempelajari operasi bilangan bulat. Salah satu penyebab munculnya masalah tersebut dikarenakan kurangnya pengetahuan orang tua terkait adanya media bantu yang tepat untuk mengajarkan anaknya bagaimana memahami operasi bilangan bulat. Kegiatan ini dilakukan dalam 3 tahapan. Pada tahap pertama, dilakukan observasi pada sasaran program kegiatan untuk menentukan metode penyampaian seminar sesuai dengan kondisi dan situasi sasaran. Selain itu juga dilakukan koordinasi dengan pengurus desa untuk masalah perizinan sekaligus mempersiapkan berbagai hal berkaitan dengan kegiatan. Pada tahap kedua yaitu tahap pelaksanaan, dilakukan penyampaian materi tentang penggunaan media penggaris bilangan sebagai media bantu belajar anak yang dapat digunakan orang tua untuk mendampingi anaknya belajar operasi hitung bilangan bulat. Pada tahap terakhir, dilakukan praktik penggunaan media penggaris bilangan.

**Kata Kunci:** Penggaris Bilangan, Operasi bilangan bulat.

### Abstract

This community service program aims to solve the problem of parents that they had difficulties in accompanying their children learning integer operations. One of the causes of the problem is the parents don't know the media that can help them teach their children learning integer operation. This activity was done in 3 steps. In the first step, the observations were made to the program objectives to determine the delivery method of the seminar that accordance with the target conditions and situation. In addition, coordination was did with the village officials for licensing issues as well as preparing various things related to activities. In the second step was the implementation that was training on how to use the integer's ruler media as a media that can help the parents helping their child learn integer operation. At the end of steps was practically of using integer's ruler media that doing by parent and their child.

**Keywords:** Integer Ruler, Integers Operation.

### PENDAHULUAN

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 32 tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan pasal 19 disebutkan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi anak untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis anak. Pembelajaran yang interaktif juga dapat dilakukan para orang tua di rumah yang dilakukan dengan mendampingi anaknya saat belajar. Pembelajaran yang menyenangkan dapat juga dilakukan oleh orang tua dengan cara memberikan fasilitas berupa media pembelajaran yang menyenangkan dan memotivasi anaknya dalam belajar.

Sudah sewajarnya sebagai orang tua yang peduli dengan perkembangan pendidikan anaknya melakukan berbagai hal untuk memberikan yang terbaik bagi pendidikan anaknya. Salah satunya yaitu dengan mendampingi dan memfasilitasi anak pada saat anak belajar. Adanya pendampingan belajar dan pemberian fasilitas belajar yang

baik, dapat menjadikan anaknya merasa diperhatikan dan mendapatkan dukungan dalam belajar, sehingga membuat anak semakin percaya diri dan lebih meningkatkan kedekatan emosional antara orang tua dan anak.

Terdapat 4 aspek perwujudan peran orang tua dalam kegiatan belajar anak di rumah yaitu: sebagai fasilitator, sebagai motivator, sebagai informator dan sebagai penasehat. Terkait orang tua sebagai fasilitator dan informator, orang tua dapat menyediakan media pembelajaran serta membantu anaknya belajar dengan memberikan penjelasan materi yang dipelajari anaknya.

Pemanfaatan media pembelajaran dalam kegiatan pendampingan belajar anak juga mempunyai berbagai fungsi diantaranya sebagai sumber belajar, sebagai pemotivasi belajar anak, sebagai benda manipulatif, dan sebagai penjelas materi yang terlihat abstrak sehingga dapat membantu anak mempelajari sesuatu yang abstrak.

Salah satu materi yang memerlukan pendampingan orang tua dan menggunakan media dalam mempelajarinya adalah operasi hitung bilangan bulat. Dalam pembelajaran operasi bilangan bulat jarang terlihat penggunaan media sehingga siswa terkadang bingung dengan adanya operasi yang melibatkan bilangan positif dan negatif. Padahal ada berbagai media yang dapat digunakan dalam mempelajari operasi hitung bilangan bulat. Salah satunya adalah penggaris bilangan. Jika pembelajaran operasi bilangan bulat dengan bantuan media penggaris bilangan tidak dapat dilakukan di sekolah, orang tua dapat melakukannya di rumah.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di desa Kedung Kendo, Candi, Sidoarjo diketahui bahwa sebagian besar orang tua kurang belum mengetahui adanya media bantu belajar anaknya dalam mempelajari operasi hitung bilangan bulat. Selain itu orang tua juga belum mengerti materi operasi hitung bilangan bulat. Hal ini mengakibatkan anak kurang antusias mempelajari operasi hitung bilangan bulat.

Untuk mengatasi masalah tersebut perlu dilakukan suatu pelatihan yang efektif dan efisien bagi orang tua di desa kedung kendo terkait penggunaan penggaris bilangan dalam mendampingi anak belajar operasi hitung bilangan bulat. Pemberian informasi tentang penggunaan media penggaris bilangan dengan sistem seminar ini akan efektif apabila dilakukan dengan sistem pelatihan yang berpedoman pada prinsip-prinsip dasar manajemen dan tahapan pelatihan sebagai berikut: 1). Tahap penyusunan perencanaan yang didasarkan pada asesmen kebutuhan pelatihan, 2). Tahap pengorganisasian, yakni penyusunan program pelatihan, 3). Tahap pelaksanaan/implementasi dari perencanaan program pelatihan dan adanya koordinasi dalam tahap pelaksanaan pelatihan, dan 4). Tahap evaluasi pelaksanaan pelatihan.

5

## **METODE**

Alat dan bahan yang digunakan dalam seminar yaitu penggaris, kertas HVS, bendera mini dan modul materi yang akan disampaikan serta bahan pendukung yaitu papan. Penggaris yang telah diubah bilangannya menjadi bilangan bulat negative hingga bilangan bulat positif dan bendera mini digunakan sebagai alat praktik untuk mempelajari operasi bilangan bulat. Setiap pasangan orang tua dan anak mendapatkan 1 paket penggaris bilangan dan bendera mini. Adapun materi yang disampaikan: operasi bilangan bulat, penjelasan langkah-langkah penggunaan media penggaris bilangan bulat kepada orang tua bersama anaknya, tanya jawab. Kegiatan ini terdiri dari tiga langkah, yaitu: 1) Dalam prakegiatan ini nara sumber melakukan observasi untuk mengetahui aspek-aspek yang akan diperbaiki berdasarkan wawancara dan observasi tim terhadap khalayak sasaran. Selain itu metode yang akan digunakan juga disesuaikan dengan kondisi dan situasi yang ada di desa Kedung Kendo, Candi, Sidoarjo. Setelah ditemukan berbagai data yang dapat dijadikan sebagai dasar pelaksanaan kegiatan ini, tim melakukan koordinasi sekaligus perizinan dengan perangkat desa Kedung Kendo. Langkah selanjutnya nara sumber mempersiapkan berbagai hal yang berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan yaitu berupa persiapan materi dan administrasi untuk pelaksanaan kegiatan tersebut. Dalam kegiatan ini diperoleh kesepakatan bahwa pelaksanaan kegiatan yaitu pada tanggal 1 Maret 2016.; 2) Pelaksanaan, Pelaksanaan kegiatan ini terbagi menjadi tiga bagian yaitu: Penyampaian materi operasi bilangan bulat, pelatihan penggunaan media garis bilangan, dan praktik penggunaan media penggaris bilangan; dan 3) Pasca kegiatan, yaitu memberikan kesempatan bagi orang tua dan anak untuk berkonsultasi atau bimbingan lanjutan untuk memperdalam pengetahuannya tentang cara-cara lainnya yang berkaitan dengan pembelajaran operasi bilangan bulat.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Media merupakan jembatan bagi seseorang mempelajari sesuatu. Media dalam pembuatannya tidak harus membutuhkan biaya yang mahal. Pada masa siswa tingkat Sekolah Dasar (SD), banyak sekali materi matematika yang dapat menggunakan media bantu dalam mempelajarinya. Salah satunya adalah operasi

bilangan bulat. Jika di sekolah tidak disediakan media dalam mempelajari operasi bilangan bulat, maka sebenarnya siswa bersama dengan orang tuanya juga dapat membuatnya secara mandiri.

Pada seminar ini, pemateri menyampaikan dan mengenalkan bentuk media bantu garis bilangan kepada orang tua siswa di Desa Kedung Kendo beserta putra putrinya yang berada di kelas 4 dan 5 SD. Seminar dihadiri oleh 5 orang tua siswa dan 7 orang siswa kelas 4 dan 5 SD serta beberapa mahasiswa. Media bantu garis bilangan terdiri dari penggaris panjang ukuran 30 cm dan potongan lidi berukuran 10 cm yang diberi bendera. Penggaris panjang yang digunakan dalam seminar ini telah diberi pelapis kertas pada bagian ukurannya kemudian diganti menjadi bilangan dari -15 sampai 15. Pemateri mengenalkan media bantu penggaris bilangan agar orang tua mampu mendampingi anak dalam belajar.

Setelah pemateri menyampaikan bentuk media bantu garis bilangan, pemateri menjelaskan bagaimana cara menggunakan media bantu garis bilangan dalam mempelajari operasi bilangan bulat. Setiap orang tua dan siswa mendapat satu paket media bantu garis bilangan dan petunjuk penggunaan media bantu tersebut. Pemateri meminta orang tua mendampingi putra putrinya dan membantu siswa yang orang tuanya berhalangan hadir. Pemateri mengawasi dengan menyampaikan operasi penjumlahan dan pengurangan dilanjutkan menyampaikan operasi perkalian dan pembagian. Orang tua terlihat antusias dan siswa pun antusias dalam mengikuti seminar.

Adapun bentuk pembelajaran media penggaris bilangan adalah sebagai berikut.

1. Operasi Penjumlahan dan Pengurangan

$3 + 1 = \dots \rightarrow 3$  merupakan bilangan awal

Keterangan:

- Untuk semua bilangan awal, bendera selalu menghadap ke kanan.
- Jika dikenakan operasi +, maka bendera bergerak maju.
- Jika dikenakan operasi -, maka bendera bergerak mundur.
- Jika suatu bilangan ditambah atau dikurangi dengan bilangan positif, maka arah bendera tidak berubah.
- Jika suatu bilangan ditambah atau dikurangi dengan bilangan negatif, maka arah bendera berubah menjadi kebalikannya.

Contoh:

$1 + 5 \rightarrow$  bendera diletakkan di bilangan 1, kemudian karena ditambah dengan 5 yang merupakan bilangan positif, maka bendera tetap mengarah ke kanan, kemudian karena kedua bilangan ditambah, maka bendera bergerak maju sejauh 5 langkah. Akibatnya diperoleh nilai 6.

$1 + (-5) \rightarrow$  bendera diletakkan di bilangan 1, kemudian karena ditambah dengan -5 yang merupakan bilangan negatif, maka bendera berbalik arah terlebih dahulu menjadi ke arah kiri, kemudian karena kedua bilangan ditambah, maka bendera bergerak maju sejauh 5 langkah. Akibatnya diperoleh nilai -4.

$-1 - (-5) \rightarrow$  bendera diletakkan di bilangan -1, kemudian karena dikurangi dengan -5 yang merupakan bilangan negatif, maka bendera berbalik arah terlebih dahulu menjadi ke arah kiri, kemudian kemudian karena kedua bilangan dikurang, maka bendera bergerak mundur sejauh 5 langkah. Akibatnya diperoleh nilai 4.

2. Operasi Perkalian

$5 \times 3 = \dots \rightarrow 3$  merupakan bilangan pokok

Perlu diketahui bahwa  $5 \times 3 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15$ .

Keterangan:

- Untuk perkalian maka bendera selalu berawal di titik 0.
- Jika bilangan pokok adalah bilangan positif, maka bendera menghadap ke kanan.
- Jika bilangan pokok adalah bilangan negatif, maka bendera menghadap ke kiri.
- Jika bilangan pokok dikali bilangan positif, maka bendera bergerak maju.
- Jika bilangan pokok dikali bilangan negatif, maka bendera bergerak mundur.

Contoh:

$2 \times 5 \rightarrow$  bendera diletakkan di bilangan 0, kemudian karena bilangan pokok adalah 5, maka bendera menghadap ke arah kanan. Karena 5 dikali dengan bilangan 2 yang merupakan bilangan positif, maka nantinya bendera akan bergerak maju sebanyak 2 langkah dimana tiap langkah melewati 5 satuan. Sehingga diperoleh hasil 10 yang merupakan bilangan positif.

$-2 \times 5 \rightarrow$  bendera diletakkan di bilangan 0, kemudian karena bilangan pokok adalah 5, maka bendera menghadap ke arah kanan. Karena 5 dikali dengan bilangan -2 yang merupakan bilangan negatif, maka nantinya bendera akan bergerak mundur sebanyak 2 langkah dimana tiap langkah melewati 5 satuan. Sehingga diperoleh hasil -10 yang merupakan bilangan negatif.

$-2 \times (-5) \rightarrow$  bendera diletakkan di bilangan 0, kemudian karena bilangan pokok adalah -5, maka bendera menghadap ke arah kiri. Karena -5 dikali dengan bilangan -2 yang merupakan bilangan

negatif, maka nantinya bendera akan bergerak mundur sebanyak 2 langkah dimana tiap langkah melewati 5 satuan. Sehingga diperoleh hasil 10 yang merupakan bilangan positif.



**Gambar 1. Pemateri Menerangkan Penggunaan Media Penggaris Bilangan Bulat**

Adanya keterlibatan orang tua dalam seminar ini ditujukan agar siswa merasa lebih senang ketika belajar didampingi orang tua sekaligus memberikan kedekatan tersendiri antara orang tua dan siswa. Seminar ini diadakan agar tumbuhnya kesadaran bagi orang tua agar dapat mendampingi putra putrinya belajar, bukan memerintah putra putrinya selalu belajar tanpa adanya pendampingan.

Setelah penyampaian materi penggunaan media bantu garis bilangan, pemateri meminta siswa didampingi oleh orang tuanya untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan operasi bilangan bulat menggunakan media bantu garis bilangan. Pada seminar ini siswa yang mencoba menyelesaikan soal tidak didampingi oleh orang tuanya karena orang tuanya malu untuk tampil di depan peserta seminar yang lainnya. Tetapi sebelum siswa tersebut maju menyelesaikan soal, orang tua siswa terlebih dahulu memberikan pengutan kepada putrinya terkait penggunaan media bantu garis bilangan.



**Gambar 2. Salah Satu Siswa Mencoba Mempraktikkan Penggunaan Media Penggaris Bilangan Bulat**

Penguatan yang dilakukan orang tua saat siswanya berusaha menunjukkan kemampuannya merupakan suatu bentuk tindakan yang dapat mengakibatkan seorang anak menjadi termotivasi, percaya diri dan berani mengeksplorasi kemampuannya.

## **PENUTUP**

Kegiatan ini mempunyai dampak yang positif, yaitu 1) orang tua siswa antusias dalam mendampingi putra putrinya mempelajari cara penggunaan media bantu garis bilangan, 2) timbulnya komunikasi yang baik antara orang tua dan putra putrinya dalam mempelajari cara penggunaan media bantu garis bilangan. 3) orang tua dan siswa telah mengetahui operasi hitung bilangan bulat, 4) Orang tua mengetahui bagaimana cara mendampingi siswa dalam mempelajari operasi hitung bilangan bulat dengan menggunakan media bantu garis bilangan.

## **Ucapan Terima Kasih**

Terima kasih kepada bapak kepala desa Kedungkendo, kepala LPPM STKIP PGRI Sidoarjo.

*Agustina, Pengenalan Media Bantu ...*

**DAFTAR PUSTAKA**

Peraturan Pemerintah No. 32 tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan.  
Munandi, Y. 2013. Media Pembelajaran. Jakarta: GP Press Group.