

REALISTIC MATHEMATIC WORKSHEET BAGI GURU-GURU SEKOLAH DASAR

Ratni Purwasih, Usman Aripin, Fifiet Dwi Tresnawati Santana

IKIP Siliwangi

Email: ratnipurwasih61@gmail.com, usmanaripin@gmail.com, fifietdwi095@gmail.com

Abstract: *The background of this service problem is the low ability of CCI IT elementary school teachers in designing and implementing learning media in the classroom. Elementary students are in the stage of thinking concretely. Of course, it requires learning media to understand mathematical concepts. One of the learning media used is realistic mathematical worksheet based on geogebra softwares. LKS is one of the learning tools that must be compiled by the teacher as teaching material that supports the quality of learning. Worksheets that are equipped with visualization of images and students construct their own mathematical concepts through geogebra softwares make abstract concepts more concrete. There is also the purpose of this dedication is to provide training and mentoring to elementary teachers of IT CCI to create ICT-based worksheets and teaching materials assisted by geogebra softwere. This training is a presentation of material related to the demonstration of the use of geogebra softwares for 3D space building concepts and their applications. The next activity is mentoring to trainees by dividing several groups to facilitate further training. Based on the results of the questionnaire satisfaction of 26% increase in the ability of participants from before the training. All participants seemed very enthusiastic in participating in the training program. This can be seen from the presence of all participants starting from the beginning of the activity until the end of the activity. Participants are able to create learning media that construct students' ability to understand 3D concepts.*

Keyword: *realistic mathematic worksheet, mathematic, Teacher SD IT*

Abstrak: Latar belakang masalah pengabdian ini adalah rendahnya kemampuan guru-guru SD IT CCI dalam mendesain dan mengimplementasikan media pembelajaran di kelas. Siswa SD berada dalam tahapan berpikir konkrit. Tentunya, memerlukan media pembelajaran untuk memahami konsep matematika. Salah satu Media pembelajaran yang digunakan adalah realistic mathematic worksheet berbasis softwere geogebra. LKS adalah salah satu perangkat pembelajaran yang harus disusun oleh guru sebagai bahan ajar yang menunjang kualitas pembelajaran. LKS yang dilengkapi visualisasi gambar dan siswa mengkonstruksi sendiri konsep matematika melalui softwere geogebra menjadikan konsep abstrak lebih konkret. Ada pun tujuan pengabdian ini adalah memberikan pelatihan dan pendampingan kepada guru-guru SD IT CCI membuat worksheet berbasis ICT dan bahan ajar berbantuan softwere geogebra. Pelatihan ini merupakan pemaparan materi berkenaan demonstrasi penggunaan softwere geogebra untuk konsep bangun ruang 3D dan aplikasinya. Kegiatan selanjutnya pendampingan kepada peserta pelatihan dengan membagi beberapa kelompok untuk memudahkan pelatihan lanjutan. Berdasarkan hasil angket kepuasan sebesar 26% peningkatan kemampuan peserta dari sebelum pelatihan. Seluruh peserta terlihat sangat antusias dalam mengikuti program pelatihan. Hal ini bisa dilihat dari kehadiran seluruh peserta mulai dari awal kegiatan sampai akhir kegiatan. Peserta mampu membuat media pembelajaran yang mengkonstruksi kemampuan siswa dalam memahami konsep 3D.

Kata Kunci : realistic mathematic worksheet, matematika, guru SDIT

PENDAHULUAN

Siswa sekolah dasar belajar menggunakan buku Tematik. Satu tema tertentu terdiri dari beberapa mata pelajaran. Salah satu mata pelajaran yang ada dalam buku tematik adalah matematika. Siswa memahami konsep matematika sebagai dasar memahami konsep aljabar, geometri, dan konsep lainnya. Akan tetapi banyak siswa yang kurang menyukai matematika, termasuk siswa Sekolah Dasar. Mereka menganggap matematika adalah mata pelajaran yang sulit untuk dipahami dan terlalu banyak angka-angka serta hitungannya. Menurut siswa Sekolah Dasar, matematika hanya kumpulan angka-angka dan juga rumus (Kurniawati, Hadi, & Rulviana, 2018).

Salah satu untuk mengasah berpikir siswa adalah pelajaran matematika. Siswa menganggap matematika sulit dan salah satu pelajaran yang kurang diminati. Hal ini dikarenakan objek matematika yang abstrak dan banyak rumus-rumus yang harus dihapal. Tingkat SD masih berada pada tahap kognitif berpikir konkrit (Avianty & Cipta, 2018). Pemahaman konsep

matematika yang konkrit diperlukan alat bantu untuk dapat dipahami oleh siswa, salah satunya melalui media pembelajaran berbantuan ICT. Kurikulum 2013 memberikan kesempatan guru-guru untuk mendesain pembelajaran berbasis ICT. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa dan kualitas pembelajaran. Terkait pentingnya pemanfaatan ICT bagi proses pembelajaran sebanding dengan kemampuan guru menguasai ICT sebagai media pembelajaran.

Guru menguasai ICT agar pembelajaran di kelas dapat berkualitas dan menunjang keberhasilan belajar siswa sangat penting. Berdasarkan wawancara dan survei di lapangan menunjukkan masih rendahnya kemampuan guru-guru SD IT CCI untuk mampu mengoperasikan media pembelajaran ICT. Hal ini penting untuk memberikan pelatihan dan pendampingan untuk mendesain pembelajaran melalui media ICT perlu diberikan kepada guru-guru SD IT CCI.

Sejumlah penulis telah melaksanakan pelatihan media pembelajaran berbasis ICT (Oktaviyanthi, Supriani, & Agus, 2015) tentang pelatihan *software Microsoft mathematic*, Agustini, Ariawan, & Ardana, 2018 dan Muhammad, &

Akhsani, 2019) tentang software geogebra.

Melalui *software* matematika, pembelajaran di kelas lebih meaning full dan memberikan motivasi kepada siswa. Oleh karena itu, penting sekali bahwa pembelajaran matematika melalui media pembelajaran ICT penting untuk dikuasi oleh guru. Pelatihan media pembelajaran berbantuan worksheet berbasis ICT perlu diberikan kepada guru-guru mitra. Worksheet yang dimaksud dalam pelatihan ini adalah *realistic mathematic worksheet* berbantuan software geogebra.

Pada tahapan berpikir konkrit dengan fokus pada objek yang nyata atau pada berbagai kejadian yang pernah dialaminya. Pembelajaran matematika yang penyajiannya dalam bentuk permasalahan seharusnya dapat menjawab tantangan tersebut. Realistic Mathematic Worksheet atau RMW berbasis geogebra ini memberikan kesempatan siswa untuk mengesklore materi secara interaktif. Siswa SD diajak untuk menyelesaikan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan Matematika melalui RMW. Selain itu, RMW ini menarik minat siswa dalam pembelajaran matematika.

METODE PELAKSANAAN

1. Tahap Persiapan

Perencanaan kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah sebagai berikut.

- a. Pemberitahuan pada mitra. Pelaksanaan tahap ini didahului dengan mengirim surat pemberitahuan kepada pihak mitra yaitu sekolah SD IT CCI. Setelah itu dilakukan koordinasi untuk membahas teknis pelaksanaan kegiatan.
- b. Penyusunan program kegiatan. Berdasarkan hasil identifikasi, hasil analisis permasalahan yang ada, hasil analisis kebutuhan, selanjutnya disusun program kegiatan. Pelaksanaan pelatihan dilakukan selama 2 hari, dengan mengundang seluruh Anggota guru-guru SD IT CCI. Kegiatan meliputi pemaparan materi, workshop media pembelajaran dan tanya jawab serta mengisi angket kepuasan.

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada Tanggal 11-12 Juli 2019. Pengabdian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar Islam Terpadu Kota Cimahi. Sasaran pengabdian ini adalah seluruh guru-guru SD IT CCI. Kenyataan dilapangan

adalah sebagian guru masih belum dapat membuat atau menggunakan media pembelajaran. Bentuk kegiatan pengabdian ini adalah pelatihan tentang realistic mathematic worksheet berbasis Geogebra. Pelatihan ini dilaksanakan dalam 2 hari dan dilanjutkan pendampingan kepada peserta. Setelah pelatihan dua hari dilaksanakan, peserta diberikan angket untuk melihat sejauhmana peningkatan kemampuan setelah diberikan pelatihan.

3. Kegiatan evaluasi

Kegiatan evaluasi dilakukan secara langsung oleh pelaksana. Evaluasi pelaksanaan PKMS ini berupa tes dan angket yang disebarakan kepada seluruh peserta. Proses evaluasi dilaksanakan untuk mengetahui kekurangan dan kendala dalam pelaksanaan kegiatan.

4. Pendampingan

Setelah dilaksanakan evaluasi melalui tes dan angket, guru-guru yang belum dapat mendesain dan mempraktekan media pembelajaran didampingi kembali pelatihan. Melalui pendampingan ini, guru-guru dilatih kembali membuat dan mengimplementasikan media pembelajaran sampai memiliki kemampuan yang diharapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan yang dilakukan dalam pengabdian adalah dengan melakukan pelatihan dan pendampingan yang dilakukan dalam satu bulan yaitu diawali dengan pengenalan pemamaran manfaat media pembelajaran untuk guru dan siswa, Pelatihan menggunakan softwere geogebra untuk materi bangun ruang 3D dan mendesain rencana pembelajaran berbasis ICT. Diakhiri dengan pemberian tugas terhadap peserta yang akan dibahas pada pelatihan berikutnya sebagai bahan evaluasi pemahaman materi pelatihan. Setelah pelatihan, guru memperoleh pendampingan agar kemampuan menggunakan softwere geogebra lebih mahir. Berikut ini adalah rincian tanggal pelaksanaan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Realisasi Pelaksanaan Pelatihan

No	Tanggal	Materi
1	10 Juli 2019	Pra Pelatihan: Memberikan undangan kepada guru-guru untuk hadir sebagai peserta
2	11 Juli 2019	Pembukaan pelatihan, Pelaksanaan pelatihan RMW berbasis Geogebra
3	12 Juli 2019	Pelaksanaan pelatihan

		tahap 2
4	18 Juli 2019	Pendampingan pelatihan lanjutan ke-1
5	19 Juli 2019	Pendampingan pelatihan lanjutan ke-2
6	26 Juli 2019	Pendampingan pelatihan lanjutan ke-3

Pelaksanaan pelatihan yang pertama yaitu pelaksanaan pelatihan tentang manfaat media pembelajaran berbasis ICT, pemaparan materi Software geogebra. Paparan materi pendahuluan mengenai pengenalan software geogebra, yang kemudian dilanjutkan dengan berlatih membuat bangun ruang Tiga dimensi menggunakan software geogebra untuk membantu para guru dalam menyampaikan konsep tersebut di kelas.

Pelaksanaan Pelatihan yang kedua yaitu pelaksanaan pelatihan pengenalan *worksheet* berbasis ICT yang lebih tepatnya *Realistic Mathematic Worksheet* (RMW) berbantuan Software Geogebra. Pelatihan ini dilakukan untuk memberikan keterampilan kepada para guru dalam mengembangkan perangkat ajarnya yang berbasis ICT. Pelaksanaan pelatihan yang selanjutnya yaitu Pendampingan Pelatihan Lanjutan ke-1 sampai ke-3. Pendampingan lanjutan ini merupakan proses pendampingan dengan membagi peserta menjadi beberapa

kelompok dan setiap kelompok didampingi oleh tim pengabdian. Proses pendampingan ini dilakukan untuk mempermudah peserta memahami materi pelatihan hari pertama dan hari kedua.

Kegiatan pelatihan *Realistic Mathematic Worksheet* (RMW) berbantuan software geogebra ini berlangsung sangat antusias dan menyenangkan. Peserta mengikuti pelatihan ini secara seksama untuk mendengarkan pemaparan materi awal sampai akhir. Selain itu, guru-guru dibekali informasi yang bermanfaat untuk diajarkan kembali kepada peserta didiknya. Diskusi yang terjadi di sela-sela waktu pelatihan yaitu menanyakan implementasi software geogebra ini untuk memamkan konsep matematika kepada siswa. peserta pelatihan telah dapat memanfaatkan software ini untuk membuat materi pembelajaran yang lebih menarik. Sehingga dalam penyampaian materi di kelas nantinya akan membuat siswa lebih memahami konsep yang sedang diajarkan. Kegiatan sesi pertama difokuskan pada kajian bagaimana memanfaatkan Geogebra dalam membuat LKS. Terlebih dahulu mengenai pengenalan *software*.

Geogebra sebagai software matematika yang dapat menunjang guru

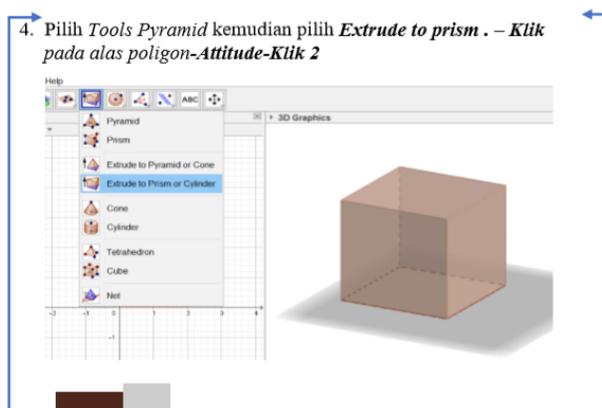
dalam menyampaikan materi geometri, aljabar, dan kalkulus (Dhoruri, Sugiyono, Retnowati, Lestari, & Eminugroho, (2018). Geogebra merupakan free software sehingga mudah didapatkan dengan mendownload dari internet. Sesi pertama pelatihan memberikan pengenalan tentang tools yang ada di software geogebra. Hal ini sangat penting untuk mengawali pengetahuan dasar pengguna geogebra sehingga bisa dengan mudah memahami aplikasi geogebra. Sesi berikutnya berisi latihan menggunakan geogebra untuk menggambar bangun ruang tiga dimensi. Peserta pelatihan dibagi menjadi beberapa kelompok. Dengan dibentuk kelompok, peserta dapat saling berdiskusi dengan peserta yang lain yang sudah bisa menggunakan Geogebra. Pelatihan ini juga menyediakan modul yang berisi langkah-langkah untuk menggunakan geogebra pada tujuan tertentu.. Berikut ini adalah contoh worksheet realistic mathematic berbantuan software geogebra yang ada pada modul yang digunakan sebagai bahan kerja peserta dalam pelatihan.

Gambar 1. Realistic Mathematic Worksheet

Pada saat pelatihan, peserta semangat dan antusias untuk belajar menggunakan Geogebra. Hampir semua guru belum pernah mengikuti pelatihan software geogebra. Tingkat kepuasan peserta pelatihan terhadap materi yang disampaikan penerbit sangat signifikan peningkatannya. Berdasarkan perhitungan di peroleh peningkatan kemampuan guru-guru setelah pelaksanaan pelatihan sebesar 26% dari sebelumnya. Melihat peserta memiliki rasa ingin tahu tinggi mendalami software ini, tim pelatih tetap semangat untuk mendampingi baik peserta yang belum mahir menggunakan geogebra seperti tampak pada Gambar berikut ini.



Gambar 2. Peserta Antusias Mengikuti Pelatihan



KESIMPULAN

Beberapa kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengabdian ini adalah sebagai berikut ini:

1. Pelatihan media pembelajaran *realistic mathematic worksheet* dengan geogebra dapat membantu guru menyiapkan bahan ajar lebih baik dan mampu memotivasi siswa belajar aktif.
2. Pelatihan berperan penting dalam rangka meningkatkan kompetensi guru SD IT CCI dalam melaksanakan inovasi pembelajaran.
3. Peserta antusias dan sangat membutuhkan kegiatan pelatihan RMW ini dengan geogebra.
4. Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, para guru mampu membuat media pembelajaran eksploratif berbasis program GeoGebra yang dapat langsung diaplikasikan guru dalam proses pembelajaran matematika di kelas.

DAFTAR PUSTAKA

Agustini, K., Ariawan, I.P.W., & Ardana, I.M.(2018).Pelatihan Merancang dan Menerapkan Media Pembelajaran Materi Geometri Berbantuan

Geogebra untuk Guru SMP di Kabupaten Tabanan. Prosiding SENADIMAS Ke-3. Universitas Pendidikan Ganesha.

Dhoruri, A., Sugiyono, Retnowati, E., Lestari,D., & Eminugroho R. (2018). Pelatihan Penyusunan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Matematika Berbantuan Geogebra. Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA dan Pendidikan MIPA, 2018, 2 (1), 9-14

Muhammad, M., & Akhsani, L. (2019). Pelatihan Software Geogebra dalam Meningkatkan Motivasi Belajar dan Pemahaman pada Materi Segiempat di SMP Muhammadiyah 1 Purwokerto. Prosiding Bidang Pendidikan, Humaniora dan Agama. Lembaga Pelatihan dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas Muhamadiyah Purwokerto.

Oktaviyanthi, R., Supriani, Y.,& Agus, R.N. (2015). Pemanfaatan Ict Oleh Guru Melalui Pembelajaran Matematika Berbantuan Microsoft Mathematics Untuk Mendukung Implementasi Kurikulum 2013. Seminar Nasional Riset Terapan 2015 | SENASSET 2015.

Riskiawan, H.F., Setyohadi,D.P.S.,

Arifianto, A.S. (2016). Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Untuk Meningkatkan Kualitas Dan Kreativitas Guru SMA. Jurnal Pengabdian Masyarakat, J-DINAMIKA, 1 (1), 48-52.