

Pelatihan Pengembangan Media Matematika Berbasis Budaya sebagai Upaya Peningkatan Profesionalisme Guru-Guru di SD Inpres Adobala dan SD Inpres Pepakkelu

**Wara Sabon Dominikus^{1*}, Patrisius Afrisno Udil²,
Imelda Hendriani Eku Rimo³, Zacharias Angelius Krisnadi Wara Sabon⁴**

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Nusa Cendana, Kupang, Indonesia
Penulis korespondensi: dominikus@staf.undana.ac.id*

Informasi Artikel:

Received: 09 September 2023, Accepted: 23 September 2023, Published: 02 Oktober 2023

Abstract

This activity for the community aims to help elementary school teachers create culture-based learning media as part of learning innovation. Meanwhile, the background for holding this activity is because there is an elementary school mathematics concept related to culture and thus requires culture-based mathematics learning media. Still, elementary school teachers have never developed culture-based mathematics learning media. The methods used in this activity are lecture, discussion, question and answer, demonstration, and practice. The provision of material I is an introduction to Indonesian Realistic Mathematics Learning (PMRI). Presentation of the 2nd material on Adonara ethnomathematics, followed by the 3rd material on elementary school mathematics concepts related to local Adonara culture, to open up the thinking horizons of teachers, making it easier to create appropriate mathematical media. Followed by discussion and questions and answers. The provision of material 4, namely about Model Student Activity Sheets as a learning medium, was followed by a demonstration of the use of culture-based mathematics media that had been prepared by the implementing team in learning several elementary school mathematics concepts and continued with discussion and questions and answers. Material 5 was given, namely about the practice of making culture-based LKPD by teachers and continued with discussion. Furthermore, teachers are also tasked with making LKPD outside of training hours, namely at home, to be presented in the training class the following day.

Keywords: Culture-Based Mathematics Media, Realistic Mathematics Education

1. Pendahuluan

1.1 Analisis Situasi

Pendidikan matematika sebagai bagian dari pendidikan formal turut berperan dalam upaya pelesatarian budaya dan penanaman nilai-nilai budaya serta pembangunan budaya bangsa (Suwarsono, 2014). Untuk itu kajian budaya dari aspek matematika sangat dibutuhkan karena matematika merupakan konstruksi sosial-budaya, produk budaya, dan terkandung dalam

budaya (Dominikus, 2016a, 2016b, 2016c). Hasil kajian matematika dalam budaya yang kemudian diintegrasikan dalam pembelajaran matematika khususnya di sekolah dasar merupakan upaya sistematis melalui pendidikan (pendidikan matematika) dalam pelestarian dan pewarisan budaya. Dalam hal ini matematika juga memiliki kekuatan yang dapat digunakan untuk mempertahankan budaya dan memajukan budaya karena matematika itu sendiri terkandung dalam budaya dan menyatu dengan budaya.

Hasil analisis situasi pada ke dua sekolah yaitu SD Inpres Adobala dan SD Inpres Pepakkelu menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah pada umumnya tidak menggunakan budaya sebagai konteks pembelajaran. Pembelajaran matematika hanya terpaku pada buku pelajaran dengan tidak memanfaatkan apa yang ada di lingkungan termasuk lingkungan budaya. Lingkungan budaya yang bernilai edukatif tidak dimanfaatkan sebagai media dan sumber belajar. Guru terjebak pada pemikiran bahwa media pembelajaran harus dibeli dan sumber belajar hanya dari guru dan buku pelajaran. Guru juga mengalami kesulitan mengaitkan konsep matematika tertentu dengan konteks budaya yang sesuai. Bahkan guru tidak menyadari bahwa dalam aktivitas budaya terkandung berbagai konsep matematika.

Oleh karena itu para guru pada kedua sekolah ini perlu dibantu dan diberi pemahaman agar dapat menggali dan mengaitkan konsep matematika sekolah dasar dengan aktivitas budaya dalam masyarakat setempat. Demikian juga para guru dibantu dan didampingi dalam membuat media pembelajaran khususnya media matematika yang berbasis budaya untuk digunakan dalam membelajarkan konsep matematika yang sesuai. Untuk itulah maka sangat dibutuhkan pelatihan pembuatan atau pengembangan media matematika berbasis budaya sebagai bagian dari upaya untuk meningkatkan profesionalisme para guru, meningkatkan mutu pembelajaran matematika, dan meningkatkan kecintaan dan penghargaan terhadap budaya.

1.2 Permasalahan Mitra

Dari pernyataan pihak mitra melalui wawancara dan observasi diketahui beberapa permasalahan dan kendala sebagai berikut:

Pengetahuan para guru dalam mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis budaya masih sangat lemah.

Sebagian besar guru belum pernah mendapatkan kesempatan untuk mengikuti pelatihan/workshop pengembangan media pembelajaran matematika.

Keinginan sekolah/guru untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia sangat tinggi, namun terkendala oleh banyak faktor seperti pendanaan, jangkauan teknologi, fasilitas sekolah, kesempatan mengikuti pelatihan dll.

2. Solusi Masalah

2.1 Solusi

Berdasarkan analisis situasi dan permasalahan yang dialami oleh guru-guru SD Inpres Adobala dan SD Inpres Pepakkelu Kabupaten Flores Timur, maka solusi yang ditawarkan adalah:

- Membuat pemetaan konsep-konsep matematika yang terkait dengan budaya setempat sehingga bisa dikembangkan media pembelajarannya.
- Membuat pelatihan pembuatan atau pengembangan media matematika berbasis budaya setempat.

- c. Mendampingi Kelompok Kerja Guru Matematika (KKGM) yang profesional dalam membuat media pembelajaran berbasis budaya dan implementasinya dalam pembelajaran di kelas. .
- d. Menghasilkan Media matematika berbasis budaya yang sesuai dengan konsep matematika sekolah dasar yang siap digunakan dalam pembelajaran matematika dalam kelas

2.2 Target Luaran

Dan target luaran yang ingin dicapai dari kegiatan ini adalah :

- a. Membuat pemetaan konsep-konsep matematika yang terkait dengan budaya setempat sehingga bisa dikembangkan media pembelajarannya.
- b. 8 Media matematika berbasis budaya sesuai konsep matematika SD dan yang siap digunakan. beserta petunjuk penggunaannya.
- c. Artikel ilmiah.
- d. Sertifikat Pelatihan bagi semua peserta yang ditandatangani oleh Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Undana
- e. Laporan kegiatan.

3. Metode Pelaksanaan

3.1 Mekanisme Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini mengikuti aktivitas pelaksanaan penelitian tindakan yang terdiri dari Persiapan, Pelaksanaan (tindakan), Observasi dan Evaluasi dan Refleksi

3.1.1 Perencanaan

Kegiatan perencanaan sebagai berikut:

- a. Melakukan kordinasi dengan sekolah mitra.
- b. Sosialisasi Kegiatan Pengabdian kepada sekolah mitra dengan mengundang Kepala sekolah dan seluruh guru mitra.

Penyusunan program pengabdian berdasarkan hasil analisis situasi, analisis siswa, analisis materi dan analisis media

3.1.2 Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan yang dilakukan meliputi

- a. Membuka wawasan para guru tentang matematika dalam budaya melalui eksplorasi dan pemetaan keterkaitan antara konsep matematika sekolah dasar dan aktivitas budaya setempat.
- b. Pelatihan pengembangan media pembelajaran matematika berbasis budaya pada beberapa konsep matematika sekolah yang dipilih.
- c. Mendemonstrasikan penggunaan media matematika berbasis budaya untuk beberapa konsep matematika oleh tim.
- d. Pembuatan media pembelajaran matematika dan Pendampingan penggunaan media matematika dalam pembelajaran matematika di kelas.

3.1.3 Observasi dan Evaluasi

Kegiatan observasi dilakukan secara langsung oleh tim pelaksana. Observasi terhadap hasil

kerja peserta (guru mitra) dalam pembuatan dan penggunaan media pembelajaran matematika berbasis budaya. Proses evaluasi dilaksanakan untuk mengetahui kekurangan dan kendala dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian secara khusus kendala yang dialami guru dalam mengeksplorasi keterkaitan budaya dan konsep matematika dan pengembangan media serta penggunaannya dalam pembelajaran.

3.1.4 Refleksi

Refleksi dilakukan bersama antara tim dan peserta (guru mitra). Hal ini dilakukan untuk mengetahui keberhasilan pelaksanaan kegiatan.

3.2 Metode Pendekatan yang digunakan

Metode yang digunakan pada kegiatan ini adalah ceramah, diskusi, tanya jawab, demonstrasi, dan praktek. Pemberian materi 1 yaitu pengenalan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Pemaparan Materi ke 2 tentang Etnomatematika Adonara, dilanjutkan dengan materi ke 3 tentang konsep-konsep matematika sekolah dasar yang terkait dengan budaya Adonara setempat untuk membuka wawasan berpikir para guru sehingga memudahkan dalam membuat media matematika yang sesuai. Dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab. Pemberian materi 4 yaitu tentang Model Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) sebagai salah satu media pembelajaran diikuti dengan demonstrasi penggunaan media matematika berbasis budaya yang sudah disiapkan oleh tim pelaksana dalam pembelajaran beberapa konsep matematika sekolah dasar dan dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab. Pemberian materi 5 yaitu tentang praktek pembuatan LKPD berbasis budaya oleh para guru dan dilanjutkan dengan diskusi. Selanjutnya guru juga diberikan tugas untuk membuat LKPD di luar jam diklat yaitu di rumah untuk dipresentasikan di kelas diklat pada hari berikutnya.

3.3 Partisipasi Mitra

Mitra yang terlibat dalam program ini yaitu kepala SD Inpres Adobala, Kepala SD Inpres Pepakkelu, guru-guru SD Inpres Adobala, dan guru-guru SD Inpres Pepakkelu.

Partisipasi mitra dalam program ini yaitu:

- Memberikan informasi data permasalahan ketika tim pelaksana kegiatan pengabdian masyarakat melakukan analisis kebutuhan.
- Memberikan ijin guru-guru di SD Inpres Adobala dan SD Inpres Pepakkelu untuk mengikuti pelatihan Pengembangan media matematika berbasis budaya yang dilaksanakan oleh tim pelaksana kegiatan pengabdian masyarakat.
- Ikut berpartisipasi dalam pelatihan Pengembangan media matematika berbasis budaya yang dilaksanakan oleh tim pelaksana kegiatan pengabdian masyarakat.

4. Hasil Pelaksanaan dan Diskusi

Kegiatan Pengabdian pada masyarakat dilaksanakan di Aula SD Inpres Adobala selama 4 hari pada 7 – 10 Agustus 2023. Peserta kegiatan ini sebanyak 26 orang guru kelas 1 sampai guru kelas VI yang terdiri dari 13 orang dari SD Inpres Adobala dan 13 orang dari SDI Pepakkelu. Metode dalam kegiatan pelatihan ini adalah dengan metode workshop.

Penyajian materi diawali dengan informasi mengenai materi PMRI sebagai dasar untuk penyusunan Media pembelajaran. Di samping itu diberikan juga materi mengenai Etnomatematika dalam budaya orang Adonara yaitu bilangan, berladang, menenun,

perkawinan, dan menganyam. Selanjutnya peserta dibuka wawasannya tentang matematika budaya yakni peserta dipandu untuk menyadari bahwa dalam budaya terdapat sejumlah konsep matematika sekolah. Dalam budaya terdapat pula sejumlah aktivitas matematika yang disebut sebagai matematika budaya atau etnomatematika.

Pada tahap ini peserta diperkenalkan dengan berbagai aktivitas budaya seperti menghitung hasil panen jagung, menghitung luas ladang, dan menghitung keuntungan dalam proses penjualan hasil menenun menggunakan berbagai cara dan berbagai satuan perhitungan sesuai budaya setempat yaitu budaya Adonara. Selanjutnya peserta diperkenalkan dengan matematika dalam kain tenun (artefak budaya menenun). Peserta juga diperkenalkan dengan model Lembara Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dan simulasi tim bagaimana penggunaan LKPD dalam pembelajaran.

Pada tahap berikutnya peserta dipandu untuk membuat media matematika berupa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) sesuai dengan konsep matematika SD yang sudah diidentifikasi. Selanjutnya diskusi bersama atas LKPD yang dibuat oleh para guru. Peserta diberikan kesempatan untuk mengimplementasikan secara terbatas penggunaan media yang dihasilkan pada pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan.

4.1 Workshop Pemetaan Matematika Budaya dan Matematika Sekolah

Salah satu metode dalam kegiatan pelatihan ini adalah dengan metode workshop. Peserta dibagi dalam kelompok sesuai jenjang kelas untuk mengeksplorasi matematika dalam budaya Adonara dan mengidentifikasi konsep matematika SD yang bersesuaian. Eksplorasi awal yang dilakukan adalah menginventarisir cara menghitung yang dilakukan oleh orang Adonara. Cara menghitung dimulai dari membilang atau menyebut satu dan seterusnya sehingga dapat diidentifikasi bilangan dan system bilangan yang digunakan sehari-hari oleh orang Adonara. Disamping itu peserta juga mengidentifikasi matematika dalam kain tenun, berladang, tradisi perkawinan, dan menganyam.

4.1.2 Sistem Bilangan dalam Budaya Adonara

Orang Adonara menggunakan sistem bilangan Basis 10 dalam berbagai aktivitas menghitung. Hal ini dapat dilihat dari konstruksi bilangannya. Bilangan 11 – 19 merupakan gabungan bilangan sepuluh (*pulo*) dan bilangan 1 - 9 (*to'u, rua, telu, paat, lema, neme, pito, buto, hiwa*) dan bilangan kelipatan sepuluh (20 – 100) juga disebut berdasarkan bilangan 10 seperti bilangan 20 (*pulurua* = sepuluh 2), 30 (*pulutelo* = 3 sepuluh 3). Walaupun dalam bahasa Adonara yaitu bahasa daerah yang digunakan masyarakat di pulau Flores bagian timur, Pulau Adonara, Pulau Solor dan Pulau Lembata terdapat beberapa dialek yang tidak sama, namun semuanya mengarah pada sistem bilangan yang sama yaitu basis 10. Beberapa konstruksi bilangan dalam bahasa Adonara diperlihatkan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Bilangan Dalam Bahasa Adonara.

Bilangan	Bilangan Dalam Bahasa Adonara	Konstruksi Bilangan	Kalimat Matematika
1	To'u		
2	Rua		
3	Telo		
4	Paat		
5	Lema		

6	Neme		
7	Pito		
8	Buto		
9	Hiwa		
10	Pulo		10
11	Pulokto'u	Pulo noon to'u	$10 + 1$
12	Pulokrua	Pulo noon rua	$10 + 2$
13	Puloktelo	Pulo noon telo	$10 + 3$
14	Pulokpaat	Pulo noon paat	$10 + 4$
15	Puloklema	Pulo noon lema	$10 + 5$
16	Pulokneme	Pulo noon neme	$10 + 6$
17	Pulokpito	Pulo noon pito	$10 + 7$
18	Pulokbuto	Pulo noon buto	$10 + 8$
19	Pulokhiwa	Pulo noon hiwa	$10 + 9$
20	Pulurua	Pulo noon pulo	$10 + 10 = 20$

4.1.2 Satuan Perhitungan Jagung oleh Orang Adonara

Peserta dalam kelompok mengeksplorasi cara orang Adonara dalam menghitung jagung. Diperoleh fakta bahwa orang Adonara menggunakan satuan yang beragam dalam menghitung banyaknya jagung. Banyaknya jagung dengan jumlah tertentu disebut dengan satuan tertentu yang kemudian digunakan untuk menyederhanakan perhitungan untuk banyaknya jagung dalam jumlah yang lebih banyak. Satuan perhitungan yang digunakan orang Adonara dalam perhitungan jagung ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 2. Satuan Perhitungan Jagung orang Adonara

Satuan Hitung	Banyaknya Jagung (Bulir)	Hubungan Antar Satuan Hitung
Eket/Ulet	2	
Kolen	4	2 Eket
Koe	20	5 Kolen
Mulen	100	5 Koe = 25 Kolen
Beleba	200	2 Mulen
Madun/tale'	1.000	5 Beleba
Selak	10.000	10 Madun
Seketi	100.000	10 Selak

4.1.3 Identifikasi Matematika pada Kain Tenun

Peserta dalam kelompok mengidentifikasi berbagai matematika dalam kain tenun. Fokus identifikasi terkait dengan nama motif, bentuk motif, warna benang, jalur penataan benang dalam kain tenun.

Beberapa motif kain tenun dan konsep matematika yang terkandung di dalam kain tenun sebagai berikut.

Tabel 3. Motif Kain Tenun Adonara

Nama Motif	Bentuk/Gambar	Konsep Matematika
Kolon matan	Mata burung	Belah ketupat, pencerminan, symetri, sudut
Kaune'pin	Rebahan Daun Kelapa	Segitiga siku-siku, symetri, pencerminan, sudut
Ile wurune	Gunung	Segitiga sama sisi, symetri, pencerminan, sudut
Muko kena'lan	Irisan pisang	Jajargenjang, symetri, pencerminan, sudut

4.2 Workshop Pengembangan LKPD Berbasis Budaya

Setelah mengidentifikasi matematika budaya dan konsep matematika SD, maka peserta membuat LKPD dalam kelompok sesuai kelas dari kelas 1 sampai kelas 6. LKPD berbasis budaya dikembangkan dengan komponen LKPD antara lain: petunjuk, informasi, dan masalah. Pada bagian Informasi memuat hal-hal yang terkait dengan budaya. Informasi ini sekaligus memperkenalkan budaya kepada siswa yang relevan dengan konsep matematika yang akan dipelajari. Masalah dalam LKS memuat masalah kontekstual yang harus diselesaikan siswa secara bersama-sama dalam kelompok. Konsep matematika yang dipilih akan dipelajari siswa melalui pemecahan masalah yang disajikan dalam LKPD. Dengan demikian siswa serentak belajar konsep matematika dan sekaligus belajar tentang budayanya.

Beberapa LKPD yang dihasilkan oleh para guru peserta selama 4 hari mengikuti kegiatan sebagai berikut:

Lembar Kerja Peserta Didik

No: 1

Petunjuk!!

1. Kerjakan LKS berikut dalam kelompok
2. Tuliskan jawaban secara lengkap
3. Setelah mengerjakan lanjutkan presentasi di depan kelas

Kelompok:

Nama Kelompok:

1.

2.

Informasi:

Tenun ikat Adonara memiliki motif yang bervariasi seperti Ile Hurun, Kau Nepi dan Gala Lolon, kolon matan, muko kena'lan.

Masalah/Kegiatan:

Amatilah motif Kau Nepi dari Tenun Ikat yang dibawah oleh masing-masing kelompok:

1. Tulislah nama bangun datar pada motif “Kau Nepi”!
2. Gambarlah bentuk bangun datar tersebut!
3. Berdasarkan bentuk bangun pada Naruk tersebut tentukan banyaknya:
 - a. Sudut yang terbentuk
 - b. Sisi yang terbentuk
 - c. Titik sudut yang terbentuk
4. Tentukan hasil pencerminan dari bangun datar tersebut!

Lembar Kerja Peserta Didik

No: 2

Petunjuk!!

1. Kerjakan LKS berikut dalam kelompok
2. Tuliskan jawaban secara lengkap
3. Setelah mengerjakan lanjutkan presentasi di depan kelas

Kelompok:

Nama Kelompok:

- 1.
- 2.

Informasi:

Cara menghitung hasil panen jagung untuk orang adonara dengan cara sebagai berikut:

Eket = 2 bulir Jagung

Kolen = 4 bulir Jagung

Koe = 20 bulir Jagung

Mulen = 100 bulir Jagung

Beleba = 200 bulir Jagung

Madun tou = 1.000 bulir

Selak = 10.000 bulir

Seleki = 100.000 bulir

Masalah/Kegiatan:

Hasil panen Ina Kewa 1 tahun menghasilkan jagung sebanyak 12 beleba. Ama kopong memberi 15 koe lagi ke Ina Kewa. Ina Kewa menjual jagung di pasar sebanyak 5 Mulen dengan masing-masing Mulen dengan harga Rp. 75.000/Mulen. Berapa sisa hasil panen Ina Kewa sekarang? Berapa jumlah uang yang diperoleh Ina Kewa?

Lembar Kerja Peserta Didik

No: 3

Kelompok:

Nama Kelompok:

- 1.
- 2.

Petunjuk!!

1. Kerjakan LKS berikut dalam kelompok
2. Tuliskan jawaban secara lengkap
3. Setelah mengerjakan lanjutkan presentasi di depan kelas

Informasi:

Cara menghitung hasil panen jagung untuk orang adonara dengan cara sebagai berikut:

Eket = 2 bulir Jagung

Kolen = 4 bulir Jagung

Koe = 20 bulir Jagung

Mulen = 100 bulir Jagung

Beleba = 200 bulir Jagung

Masalah/Kegiatan:

Pada musim panen tahun lalu, hasil panen yang diperoleh Ama Kopong adalah 4 beleba dan 5 koe. Pada malam hari hasil panen Ama Kopong tinggal 3 beleba karena dicuri orang. Berapa bulir jagung yang diperoleh Ama kopong selama musim panen? Berapa banyak sisa Mulen Ama Kopong setelah dicuri orang?

Lembar Kerja Peserta Didik

No: 4

Kelompok:

Nama Kelompok:

- 1.
- 2.

Petunjuk!!

1. Kerjakan LKS berikut dalam kelompok
2. Tuliskan jawaban secara lengkap
3. Setelah mengerjakan lanjutkan presentasi di depan kelas

Informasi:

Orang Adonara menghitung banyaknya hasil panen padi dengan cara sebagai berikut:

Monga: 1 Kg

Liwan: 2 Kg

Kebala: 6 Kg

Neren: 18 Kg

Bakul: 54 Kg

Lepo: 81 Kg

Boka: 2.430 Kg

Masalah/Kegiatan:

Hasil panen dari Ama Kopong 2 boka. Ia membagikan kepada 5 saudaranya masing-masing 2 neren. Berapa sisa padi ama kopong sekarang?

Lembar Kerja Peserta Didik

No: 5

Petunjuk!!

1. Kerjakan LKS berikut dalam kelompok
2. Tuliskan jawaban secara lengkap
3. Setelah mengerjakan lanjutkan presentasi di depan kelas

Kelompok:

Nama Kelompok:

- 1.
- 2.

Informasi:

Jenis-jenis sarung adonara diantaranya; Demon Parhin, Lephon, Penetoten dan lain-lain. Dari jenis sarung diatas memiliki harga yang berbeda-beda sebagai berikut:

1. Demon Parhin: Rp. 300.000
2. Lephon: Rp. 250.000
3. Penetoten: Rp. 230.000

Jangka waktu pembuatan 1 sarung adalah 3 hari

Masalah/Kegiatan: Kelas 4

Ina kewa seorang penenun didesa Adobala ia mendapat pesanan 5 buah sarung dengan jenis yang berbeda-beda diantaranya: 3 sarung Demo Parhin dan 2 sarung Penetoten.

1. Hitunglah jumlah uang yang harus diterima oleh Ina Kewa?
2. Berapa hari yang dibutuhkan Ina Kewa untuk menyelesaikan 5 sarung tersebut?
3. Berapa harga yang harus dibayar pemesanan setelah diberikan diskon 5%?

Lembar Kerja Peserta Didik

No: 6

Petunjuk!!

1. Kerjakan LKS berikut dalam kelompok
2. Tuliskan jawaban secara lengkap
3. Setelah mengerjakan lanjutkan presentasi di depan kelas

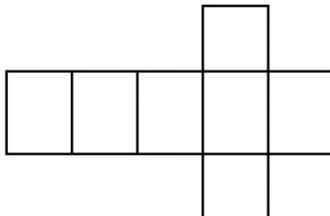
Kelompok:

Nama Kelompok:

- 1.
- 2.

Informasi:

Salah satu permainan tradisional Adonara adalah pereka. Ada beberapa pola permainan pereka, salah satunya seperti pada gambar berikut:


Masalah/Kegiatan: Kelas 6

Amatilah gambar yang telah dibagikan!

1. Dengan menggunakan mistar ukurlah Panjang sisinya
2. Hitunglah luas permukaan jaring-jaring tersebut

Lembar Kerja Peserta Didik

No: 7

Petunjuk!!

1. Kerjakan LKS berikut dalam kelompok
2. Tuliskan jawaban secara lengkap
3. Setelah mengerjakan lanjutkan presentasi di depan kelas

Kelompok:

Nama Kelompok:

- 1.
- 2.

Informasi:

Orang Adonara biasa melakukan salah satu ritual setelah panen dan setelah menanam hasil kebun (Hudu Hubak) yang biasa disebut “Bua Hira”. Salah satu perlengkapan yang digunakan saat acara bua hira adalah warak kewokot.

Warak kewokot terbuat dari duan lontar yang di anyam membentuk piring kecil yang digunakan untuk menyimpan hasil kebun seperti padi, jagung. Kacang-kacangan, umbi-umbian, kelapa dan lain-lain.

Masalah/Kegiatan:

Amatilah warak kewokot yang sudah dibuat atau dibawah oleh masing-masing kelompok!

1. Tulislah nama bangun yang terbentuk pada warak kewokot!
2. Gambarlah bentuk-bentuk bangun yang tersusun pada warak kewokot!
3. Berdasarkan bentuk bangun tersebut tentukan banyaknya:
 - a. Sisi yang terbentuk
 - b. Berapa sudut yang terbentuk?
 - c. Berapa bangun segitiga yang membentuk warak kewokot?

Lembar Kerja Peserta Didik

No: 8

Petunjuk!!

1. Kerjakan LKS berikut dalam kelompok
2. Tuliskan jawaban secara lengkap
3. Setelah mengerjakan lanjutkan presentasi di depan kelas

Kelompok:

Nama Kelompok:

- 1.
- 2.

Informasi:

Di Adonara saat menyalakan api biasa menggunakan kipas, yang terbuat dari anyaman lontar yang biasa disebut Naruk. Daun lontar yang digunakan adalah daun lontar yang sudah tua. Kemudian dianyam dengan dua arah, satu arah menggunakan 2 daun lontar yang sudah dilepaskan tulang daunnya, sehingga dari 2 arah menggunakan 4 lembar daun lontar yang sudah dilepaskan daunnya, lalu disatukan membentuk Naruk.

Masalah/Kegiatan: Kelas 4

Amatilah naruk yang dibawah atau dibuat oleh masing-masing kelompok:

1. Tulislah nama bangun yang terbentuk pada Naruk!
2. Gambarlah bentuk bangun yang ada pada Naruk!
3. Berdasarkan bentuk bangun pada Naruk tersebut tentukan banyaknya:
 - a. Sudut yang terbentuk
 - b. Sisi yang terbentuk
 - c. Simetri lipat dan putar

4.3 Pembahasan

Dalam budaya Adonara terdapat berbagai aktivitas yang merupakan aktivitas matematis. Aktivitas menghitung banyaknya hasil panen jagung, menghitung banyaknya kelapa dan pisang semuanya sangat erat kaitannya dengan konsep matematika sekolah. Awalnya para guru peserta kegiatan tak menyadari bahwa cara menghitung seperti ini juga bagian dari konsep matematika yang mereka ajarkan kepada siswa di sekolah selama ini. Dalam dan melalui kegiatan ini akhirnya para guru peserta kegiatan menyadari akan adanya matematika dalam kehidupan sehari-hari terutama terkait dengan budaya mereka. Awalnya dengan menginventarisir bilangan yang terkandung dalam budaya Adonara dan akhirnya para guru dapat mengetahui system bilangan yang digunakan dalam budaya Adonara yaitu system bilangan basis 10. Hal ini diketahui setelah membuat konstruksi bilangan dalam budaya Adonara sebagaimana disajikan pada bagian sebelumnya.

Ternyata banyak konsep matematika SD yang berhubungan dengan cara menghitung banyaknya jagung dalam budaya Adonara. Seperti yang dihasilkan dalam workshop ini bahwa konsep-konsep matematika yang terkait dengan cara menghitung jagung, pisang, dan kelapa antara lain: menghitung, bilangan, membandingkan bilangan, operasi hitung bilangan (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian), hitung campuran, dan lainnya. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut maka para guru mengembangkan media pembelajaran berupa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang berbasis budaya untuk membelajarkan

konsep matematika yang bersesuaian.

Dalam aktivitas menenun pun banyak terdapat berbagai konsep matematika. Walau tidak mengeksplorasi keseluruhan aktivitas menenun sejak dari menghasilkan benang dari kapas sampai hasil kain tenun tetapi para guru juga menyadari bahwa ternyata dalam keseluruhan aktivitas menenun ada banyak konsep matematika SD. Fokus eksplorasi dalam workshop hanya pada hasil kain tenun yang dibawa antara lain: kain sarung dan kain selendang dengan fokus utamanya pada cara penataan lajur benang dan warna benang yang digunakan serta motif atau corak gambar yang ada pada kain tenun.

Identifikasi permukaan kain tenun diperoleh hasil bahwa banyak konsep matematika yang terkait dengan kain tenun diantaranya garis, sudut, bentuk bangun datar dan sifat-sifatnya, bilangan, pola bilangan, pencerminan, simetri lipat, dan simetri putar. Konsep matematika tersebut ada di SD maupun di SMP. Dari hasil identifikasi ini maka selanjutnya dibuat LKPD yang berbasis budaya (kain tenun) untuk pembelajaran konsep matematika yang bersesuaian.

Demikian juga dalam mengidentifikasi konsep matematika dalam aktivitas menganyam dan hasil atau produk anyaman seperti nyiru, tikar, kipas, dan lainnya. Berbagai konsep matematika yang diperoleh antara lain: bilangan, operasi hitung bilangan, pecahan, bangun datar (bentuk dan sifat), dan simetri.

LKPD yang dikembangkan akan digunakan dalam pembelajaran matematika oleh para guru di sekolahnya masing-masing. Pembelajaran matematika yang berbasis budaya ini sudah tentu akan menarik minat siswa dalam belajar matematika. disamping itu sekaligus membangun kesadaran pada siswa bahwa matematika itu sesungguhnya bukan hal yang sulit tetapi sesuatu yang ada disekitar siswa. Pada akhirnya pembelajaran matematika yang berbasis budaya menjadi salah satu cara yang strategis dalam upaya mewariskan dan melestarikan budaya.

Pembelajaran yang berorientasi budaya akan membuat pembelajaran yang kontekstual- realistic dan menyenangkan. Dalam pembelajaran yang demikian sudah pasti siswa akan berperan aktif dan terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Dampak dari situasi pembelajaran seperti itu bahwa siswa tidak hanya tahu materi yang dipelajari tetapi lebih dari itu siswa akan lebih paham dan mengerti konsep yang dipelajari. Dengan demikian semakin dikikis pandangan bahwa matematika itu sulit dan menakutkan atau pembelajaran matematika yang membosankan. Sebaliknya dengan pembelajaran yang berorientasi budaya maka ada manfaat yang didapatkan siswa yakni siswa akan mengerti dengan baik konsep matematika yang dipelajari sekaligus siswa akan mengenal serta mencintai budaya.

5. Kesimpulan

Dari proses pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa:

- Para guru peserta kegiatan menyadari bahwa ternyata dalam aktivitas budaya Adonara terdapat banyak konsep matematika.
- Terdapat banyak konsep matematika dalam aktivitas budaya Adonara seperti dalam aktivitas menghitung, berladang, perkawinan, menganyam, dan menenun. Terdapat bilangan dan system bilangan dan berbagai konsep geometri.
- Media matematika berbasis budaya khususnya budaya Adonara yang dikembangkan dalam pelatihan ini dapat digunakan dalam membelajarkan konsep matematika yang telah diidentifikasi.

- d. Pembelajaran matematika berbasis budaya merupakan cara strategis dalam mewariskan dan melestarika budaya kepada generasi penerus.

Acknowledgements

Terima kasih kepada (1) LP2M Universitas Nusa Cendana melalui Program Hibah Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat Tahun 2023, (2) SD Inpres Adobala, dan (3) SD Inpres Pepakkelu.

Daftar Pustaka

- Dominikus, W.S. (2016a). Etnomatematika Dalam Budaya Bercocok Tanam Masyarakat Adonara di Kabupaten Flores Timur, Laporan Penelitian. Kupang: Universitas Nusa Cendana
- Dominikus, W.S. (2016b). Etnomatematika Adonara dan Kaitannya dengan Matematika Sekolah, Disertasi, Malang: Universitas Negeri Malang
- Dominikus, W.S. (2016c). Etnomatematika=Matematika Dalam Budaya, Makalah Disampaikan dalam Seminar Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Undana, Kupang, 18 Maret 2017
- Tena, S., Dominikus, W.S., Mandala, J.F. 2015. IbM Guru-guru Rosa Mystica dan SDK Assumpta Dalam Mengimplementasikan Kurikulum 2013 dan Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. Laporan Pengabdian kepada Masyarakat. Kupang: Universitas Nusa Cendana.
- Suwarsono, S., 2014, Peranan Pendidikan Matematika Dalam Pembangunan Budaya Bangsa, Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, 13 September 2014, Yogyakarta, pp. 5-20.

Copyrights

Copyright for this article is retained by the author(s), with first publication rights granted to the journal.

This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

