

# PELATIHAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS BUDAYA (ETNOMATEMATIKA) BILINGUAL (INDONESIA DAN INGGRIS)

Erik Santoso<sup>1\*</sup>, Agus Rofi'i<sup>2</sup>, Dedi Nurjamil<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Majalengka

<sup>3</sup> Universitas Siliwangi

Corresponding Author: \*1 eriksantoso@unma.ac.id

## ABSTRAK

*Budaya dan matematika merupakan satu kesatuan yang tidak dapat terpisahkan. Salah satu cara pandang yang baru dalam membelajarkan matematika adalah melalui etnomatematika. Etnomatematika dapat dipandang sebagai pendekatan matematika melalui unsur budaya. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk melatih guru dalam membuat bahan ajar matematika berbasis budaya dengan dua bahasa yaitu bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Peserta kegiatan ini adalah guru matematika yang berada di Kota Tasikmalaya. Kegiatan dilaksanakan selama 2 hari yaitu tanggal 3-4 Mei 2022. Peserta pelatihan sebanyak 22 orang guru matematika. Pelaksanaan pengabdian dilaksanakan dengan langkah perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Hasil pelaksanaan pengabdian menyimpulkan bahwa kegiatan pelatihan bahan ajar bermanfaat bagi guru dalam rangka mengembangkan kemampuan pembelajaran matematika berbasis budaya lokal. Respon peserta pelatihan positif dalam kegiatan pelatihan dan peserta berupaya untuk mengimplementasikan apa yang sudah didapat dalam pelatihan.*

*Kata Kunci: bahan ajar, etnomatematika, bilingual.*

## PENDAHULUAN

Dunia pendidikan dituntut agar menghasilkan sumber daya manusia yang sesuai dengan kemajuan IPTEK. Guru mempunyai peranan yang penting dalam pendidikan, sehingga hampir semua usaha pembaharuan di bidang pendidikan bergantung pada guru. Pengembangan profesionalisme guru diarahkan pada peningkatan kualitas (Agus Supandi et al., 2019; Fahdini et al., 2014; Helmi, 2015; Yusutria, 2017). Kriteria profesionalisme guru meliputi kemampuan: menguasai bahan, mengelola PBM, mengelola kelas, mengelola media atau sumber, menguasai landasan kependidikan, mengenal interaksi belajar mengajar, menilai prestasi siswa, mengenal fungsi dan program pelayanan BP, dan mengenal administrasi sekolah (Yusutria, 2017).

Di tengah perkembangan teknologi pendidikan, kurikulum pendidikan pun menuntut keterlibatan budaya dalam pembelajaran di sekolah dengan tujuan agar peserta didik dapat menjadi generasi yang berkarakter dan mampu menjaga serta melestarikan budaya sebagai landasan karakter bangsa. Nilai budaya penting untuk ditanamkan pada setiap individu sejak dini, agar setiap individu mampu lebih

memahami, memaknai, dan menghargai serta menyadari pentingnya nilai budaya dalam menjalankan setiap aktivitas kehidupan (Ernawi, 2010; Njatrijani, 2018; We & Fauziah, 2020). Penanaman nilai budaya bisa dilakukan melalui lingkungan keluarga, pendidikan, dan dalam lingkungan masyarakat tentunya. Budaya menggambarkan ciri khas suatu bangsa dan Indonesia adalah negara yang kaya akan budaya. (Fajriyah, 2018)

Guru merupakan ujung tombak dalam pendidikan. Hal ini dikarenakan tujuan pendidikan dapat tercapai dengan baik jika guru yang menjadi ujung tombak pendidikan memiliki kualitas yang baik. Matematika sebagai mata pelajaran yang diberikan di setiap jenjang memiliki peranan penting. Pembelajaran matematika terus mengalami perkembangan diantaranya adalah memadukan budaya yang dikenal dengan etnomatematika.

Etnomatematika adalah cara pandang yang baru melihat matematika dari sudut pandang yang berbeda. Perkembangan etnomatematik berkembang dalam proses pembelajaran matematika, hal ini dikarenakan pembelajaran etnomatematik yang berkembang pada budaya di suatu daerah akan mempererat siswa dengan adat dan lingkungannya sendiri (D 'ambrosio, 2007, Prieto et al., 2015, Knijnik, 2002, Mosimege, 2012).

Etnomatematika dimaknai sebagai kajian matematika (gagasan matematis) dalam hubungannya dengan keseluruhan budaya dan kehidupan sosial. Sebuah studi yang mengkaji ide atau praktik matematika dalam ragam aktivitas budaya yang menunjukkan hubungan timbal balik antara matematika dengan budaya dikenal dengan etnomatematik. Hal ini dikarenakan dalam aktivitas budaya terdapat matematika. Selama ini matematika dianggap sebagai sesuatu yang netral dan tidak terkait dengan budaya. Kemudian matematika juga dianggap sebagai ilmu pengetahuan yang sempurna dengan kebenaran yang objektif dan dirasakan jauh dari realitas kehidupan sehari-hari (Lusiana et al., 2019).

Perkembangan budaya dalam matematika ini memungkinkan guru untuk mengembangkan pembelajaran matematika yang berbasis budaya. Ini memungkinkan guru bisa membelajarkan matematika sekaligus mengenalkan budaya yang ada di sekitar siswa dalam pembelajaran matematika. Hal ini dikarenakan banyak siswa yang sudah tidak mengenal budaya lokalnya sehingga perlu dilakukan pengenalan budaya yang ada di daerah setempat sehingga siswa mampu mengenal dan melestarikan budayanya. Pembelajaran matematika pada materi-materi tertentu dapat dirancang dengan memadukan budaya dalam pembelajaran matematika. Sebagai contoh materi geometri transformasi pada materi translasi dapat di padukan dengan budaya misalnya dengan memadukan rumah bangunan di suatu kampung adat atau dengan motif batik yang ada di suatu daerah.

## **METODE**

Berdasarkan analisis dan situasi permasalahan yang terjadi di lapangan maka dilaksanakan solusi yang akan dilakukan tim pengabdian masyarakat Universitas Majalengka yang terdiri dari mengadakan pelatihan pembuatan bahan ajar

matematika berbasis budaya lokal dengan dua bahasa yaitu Indonesia dan Inggris.

Bahan ajar bisa menjabatani agar siswa memahami dan mengenal budaya lokal di daerahnya. Pelatihan yang efektif yang diberikan seorang pelatih kepada orang lain memperhatikan hal sebagai berikut:

1. Metode Pelatihan, dilakukan langsung dengan mendatangi guru matematika di Kota Tasikmalaya
2. Pelatihan Bahan ajar berbasis budaya dua bahasa dengan instruktur dari matematika dan bahasa inggris

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini mengikuti aktivitas perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Uraian dari langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan

Kegiatan perencanaan dimulai dari:

- Melakukan kordinasi dengan P3M Universitas Majalengka dan pihak MGMP Matematika Kota Tasikmalaya
- Melakukan koordinasi dengan guru Matematika
- Sosialisasi bahwa akan dilaksanakan pengabdian di di SMAN 5 Tasikmalaya
- Penyusunan kegiatan pengabdian dengan Guru Matematika di Kota Tasikmalaya

2. Tindakan

Kegiatan tindakan dilaksanakan dengan memberikan memberikan pelatihan pembuatan bahan ajar dan pelatihan kosakata bahasa inggris untuk Guru

3. Evaluasi

Evaluasi dilaksanakan secara bersama-sama antara tim pengabdian dan mitra dalam rangka melakukan perbaikan kegiatan selanjutnya.

4. Luaran

Mitra akan mengalami peningkatan pemahaman terhadap pembuatan bahan ajar berbasis budaya dengan dua bahasa.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pelaksanaan pengabdian di laksanakan secara daring dan luring. Sebagian peserta ada di tempat ruangan yang sudah di siapkan dan sebagian lagi berada pada virtual zoom yang sudah disiapkan. Pelaksanaan terlebih dahulu memberikan mengenai materi pengembangan bahan ajar berbasis budaya. Misalkan di berikan gambar di bawah ini:



Gambar 1. Jalan Setapak yang Berada di Kampung Naga

Jika kita perhatikan maka konteks bangunan ini sangat banyak berkaitan dengan matematika. Mulai dari luas bangunan sampai dengan konsep pencerminan atau refleksi di dalam matematika. Jika kita lihat luas bangunan yang kebanyakan  $31\text{m}^2$ , dapat kita lihat sebagai sebuah pencerminan pada bangunan yang lainnya. Selain itu rumah di Kampung Adat yang berhadapan merupakan simbol bahwa warga di Kampung Adat harus saling memahami dan saling tolong menolong terutama jika satu tetangga tidak bisa memasak di hari itu. Dari sini kemudian diturunkan kepada bentuk bahan ajar yang dibuat dengan menggunakan dua bahasa yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Format sudah dipersiapkan oleh tim pelatihan supaya memudahkan guru dalam membuat bahan ajar yang sudah di susun.

**FORMAT BAHAN AJAR**  
**PERMASALAHAN AWAL MATEMATIKA YANG BERKAITAN DENGAN**  
**BUDAYA**

Nilai Filosofs:  
Materi Matematika yang Berkaitan:

Format bahan ajar yang disediakan bisa dirubah sesuai dengan kebiasaan guru dalam membuat bahan ajar. Setelah dibuatkan dalam bentuk bahan ajar maka di latihkan juga untuk dibuat dalam bentuk bahasa Inggris. Hal ini agar guru

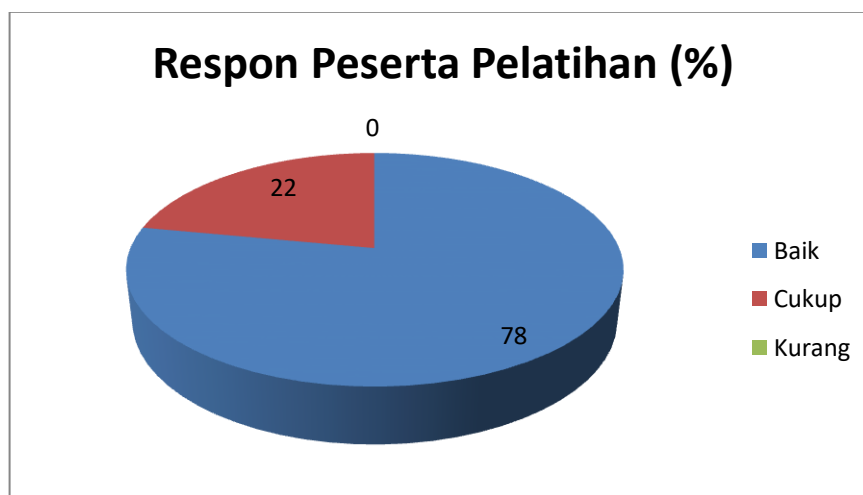
matematika memiliki kemampuan dalam membuat bahan ajar dua bahasa dan siswa juga bisa sambil belajar matematika serta kosa kata dalam bahasa Inggris secara langsung.

Setelah pelaksanaan pelatihan bahan ajar dilakukan foto bersama sebagai bentuk kegiatan pelatihan telah selesai dilaksanakan. Kegiatan foto bersama tampak seperti di bawah ini:



Gambar 2. Foto Bersama dengan Peserta Pelatihan

Sebelum penutupan kegiatan pelatihan diberikan angket mengenai respon terhadap pelatihan. Hal ini dimaksudkan agar dapat terlihat tanggapan guru yang telah melaksanakan pelatihan. Respon peserta pelatihan hasilnya adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Respon Peserta Pelatihan

Berdasarkan hasil angket yang diberikan maka terdapat sebanyak 78% peserta pelatihan merespon baik kegiatan ini, kemudian 22% merespon cukup. Beberapa guru memberikan respon bahwa kegiatan pelatihan seperti ini bermanfaat untuk pengembangan proses pembelajaran. Hakikatnya bahwa bahan ajar yang dikembangkan dapat bermanfaat bagi guru dan siswa dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Bahan ajar yang dirancang dengan baik dapat membantu siswa dalam memahami materi matematika (Dedy & Sumiaty, 2017; Lismareni, N.,

Somakim., Kesumawati, 2014; Simanulang, 2014). Selain itu bahan ajar yang dirancang dengan memunculkan kearifan budaya lokal setempat maka dapat memberikan literasi budaya yaitu pengenalan budaya lokal yang dapat di pelajari oleh siswa sebagai warisan yang berharga dan dapat dilestarikan oleh siswa sehingga budaya lokal tersebut dapat tetap eksis ditengah perkembangan teknologi dan budaya dari luar.

## KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pelatihan yang sudah dilaksanakan maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan pelatihan pengabdian kepada masyarakat yaitu pada guru matematika dapat berjalan dengan baik. Peserta pelatihan merespon baik pelatihan bahan ajar matematika berbasis budaya lokal dalam dua bahasa. Melalui pengembangan bahan ajar ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di kelas. Saran dari kegiatan ini adalah agar kegiatan serupa dapat dilaksanakan agar dapat dikerjakan secara terus menerus sehingga mampu meningkatkan kompetensi guru

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kepada rektor Universitas Majalengka yang telah memberikan pendanaan pada program hibah internal di Universitas Majalengka. Pihak MGMP Matematika Kota Tasikmalaya kami mengucapkan terima kasih karena sudah dapat bekerjasama dalam pelaksanaan pelatihan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Supandi, Sara Sahrazad, Arief Nugroho Wibowo, & Sigit Widiyarto. (2019). Analisis Kompetensi Guru: Pembelajaran Revolusi Industri 4.0. *Seminar Nasional Bahasa Dan Sastra Indonesia (Prosiding SAMASTA)*, 1–6.
- D 'ambrosio, U. (2007). Peace, Social Justice and Ethnomathematics. *Montana Council of Teachers of Mathematics*, 1, 25–34.
- Dedy, E., & Sumiaty, E. (2017). Desain Didaktis Bahan Ajar Matematika SMP Berbasis Learning Obstacle dan Learning Trajectory. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 2(1), 69–80. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2017.2.1.69-80>
- Ernawi, I. S. (2010). Harmonisasi Kearifan Lokal Dalam Regulasi Penataan Ruang. *Seminar Nasional "Urban Culture, Urban Future : Harmonisasi Penataan Ruang Dan Budaya Untuk Mengoptimalkan Potensi Kota,"* 1–21. [http://penataanruang.pu.go.id/taru/upload/paper/SinkronisasiKearifanLokal\\_300410.pdf](http://penataanruang.pu.go.id/taru/upload/paper/SinkronisasiKearifanLokal_300410.pdf)
- Fahdini, R., Mulyadi, E., Suhandani, D., & Julia, J. (2014). Identifikasi Kompetensi Guru sebagai Cerminan Profesionalisme Tenaga Pendidik di Kabupaten Sumedang. *Mimbar Sekolah Dasar*, 1(1), 33–42.
- Fajriyah, E. (2018). Peran etnomatematika terkait konsep matematika dalam mendukung literasi. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 114–119. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>

- Helmi, J. (2015). Kompetensi Profesionalisme Guru. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 7(2), 318–336.
- Knijnik, G. (2002). Curriculum, culture and ethnomathematics: the practices of “cubagem of wood” in the brazilian landless movement. In *Journal of Intercultural Studies* (Vol. 23, Issue 2). <https://doi.org/10.1080/07256860220151050>
- Lismareni, N., Somakim., Kesumawati, N. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Materi Aritmetika Sosial Menggunakan Konteks Bahan Bakar Minyak Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika UNSRI*, 1, 1–12.
- Lusiana, D., Afriani, N. H., Ardy, H., & Widada, W. (2019). Eksplorasi Etnomatematika Pada Masjid Jamik Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 04(02), 164–176. <https://www.kemdikbud.go.id>
- Mosimege, M. (2012). Methodological challenges in doing ethnomathematical research. *International Journal of African Renaissance Studies-Multi-, Inter-and Transdisciplinarity*, 7(2), 59–78.
- Njatrijani, R. (2018). Kearifan Lokal Dalam Perspektif Budaya Kota Semarang Gema Keadilan Edisi Jurnal Gema Keadilan Edisi Jurnal. *Gema Keadilan*, 5(September), 16–31.
- Prieto, L., Claeys, L., & González, E. L. (2015). Transnational Alliances: La Clase Mágica—Nepohualtzitzin Ethnomathematics Club. *Journal of Latinos and Education*, 14(2), 125–134.
- Simanulang, J. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Materi Himpunan Konteks Laskar Pelangi Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (Pmri) Kelas Vii Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1). <https://doi.org/10.22342/jpm.8.1.1859.43-54>
- We, A. Y., & Fauziah, P. Y. (2020). Tradisi Kearifan Lokal Minangkabau “Manjujai” untuk Stimulasi Perkembangan Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1339–1351. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.660>
- Yusutria. (2017). PROFESIONALISME GURU DALAMMENINGKATKAN KUALITAS SUMBERDAYA MANUSIA. *Jurnal Curricula*, 2(1), 38–46.