

## Pendampingan Pembuatan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika Lingkungan Lahan Basah untuk Meningkatkan Wawasan Kearifan Lokal Guru Matematika

Noor Fajriah\*, Chairil Faif Pasani, Yuni Suryaningsih,  
Ahmad Nur Eko Eryanto, dan Nasrullah

Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

\*n.fajriah@ulm.ac.id

**Abstrak:** Etnomatematika lingkungan lahan basah merupakan pembahasan yang menarik untuk terus dieksplorasi oleh guru matematika di Kalimantan Selatan sebagai bahan pembelajaran yang menunjang kurikulum merdeka. Apalagi kalau bahan ajar tersebut dapat dijadikan elektronik untuk mendukung pembelajaran jarak jauh sehingga membuat siswa termotivasi untuk belajar matematika. Namun guru matematika MGMP di Kecamatan Pelaihari Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan belum ada mengembangkan bahan ajar dengan memanfaatkan etnomatematika tersebut sesuai dengan prosedur penelitian pengembangan. Penyebab utama karena belum ada pendampingan dan waktu yang tersedia. Sehingga tim Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) mengadakan kegiatan untuk: (1) meningkatkan wawasan kearifan lokal guru matematika; (2) bahan ajar elektronik berbasis etnomatematika lingkungan lahan basah; (3) Hak Cipta untuk bahan ajar yang terbaik. Pelaksanaan PkM dilakukan secara daring melalui dua metode, yaitu *sinkronus* yang dilaksanakan di *room zoom* pada tanggal 18 Juli 2022 dihadiri oleh 23 guru mata pelajaran Matematika SMP yang tergabung dalam MGMP Kabupaten Tanah Laut; dan *asinkronus* melalui *email* dan *whatsapp grup* dilaksanakan tanggal 19 Juli s.d. 16 September 2022. Selanjutnya kegiatan PkM secara luring bertempat di UPTD SMPN 2 Pelaihari pada tanggal 17 September 2022. Bahan ajar yang dihasilkan memenuhi kriteria validitas dan kepraktisan. Khusus kriteria efektif peserta diarahkan untuk melakukan masing-masing secara mandiri sebagai dasar penelitian tindakan kelas. Peserta pada masa kegiatan menjadi lebih peka dalam melakukan eksplorasi kearifan lokal. Adapun implikasi dari kegiatan PkM adalah hak cipta.

**Kata Kunci:** Bahan Ajar Elektronik; Etnomatematika; Kearifan Lokal; Lingkungan Lahan Basah

**Abstract:** *The ethnomathematics of the wetland environment was an interesting discussion to be explored by mathematics teachers in South Kalimantan as learning materials that support the independent curriculum. Mainly if these teaching materials can be used electronically to support distance learning so that students were motivated to learn mathematics; however, the MGMP mathematics teacher in Pelaihari District, Tanah Laut Regency, South Kalimantan, has not yet developed teaching materials using ethnomathematics by development research procedures. The leading cause was that there was no assistance and time available. So the PkM Team held activities to (1) increase the knowledge of local wisdom of mathematics teachers; (2) ethnomathematics-based electronic teaching materials on wetlands; (3) Copyright for the best Teaching Materials. The PkM was carried out online through two methods, namely synchronously, which was carried out in room zoom on July 18, 2022, attended by 23 junior high school mathematics teachers who were members of the Tanah Laut Regency MGMP, and asynchronously via email and WhatsApp group held from July 19 to. September 16, 2022. Further offline PkM activities took place at UPTD SMPN 2 Pelaihari on September 17, 2022. The teaching materials produced met the criteria of validity and practicality. Specifically for the effective*

*standards, participants were directed to carry out each independently as a basis for classroom action research. Participants, during the activity, became more sensitive to exploring local wisdom. The implication of PkM activities was copyright.*

**Keywords:** *Electronic Teaching Materials; Ethnomathematics; Local Wisdom; Wetland Environment*

© 2023 Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat

**Received:** 13 November 2022    **Accepted:** 26 Februari 2023    **Published:** 1 Maret 2023  
**DOI** : <https://doi.org/10.20527/btjpm.v5i1.6847>

**How to cite:** Fajriah, N., Pasani, C. F., Suryaningsih, Y., Eryanto, A. N., & Nasrullah, N. (2023). Pendampingan pembuatan bahan ajar berbasis etnomatematika lingkungan lahan basah untuk meningkatkan wawasan kearifan lokal guru matematika. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 5(1), 226-

## PENDAHULUAN

Kearifan lokal suatu daerah dengan daerah yang lain pasti mempunyai kekhasan tertentu sehingga merupakan penciri suatu daerah. Kearifan lokal menjadi penting karena era globalisasi yang dapat mempengaruhi suatu daerah sehingga budaya setempat mulai tidak diperhatikan. Hal ini sangat memprihatinkan karena jika masyarakat di daerah tersebut tidak mengetahui budayanya maka ada kemungkinan tidak akan mengenal dan mencintai daerahnya. Artinya karakter tanah air akan tergerus. Salah satu cara budaya lokal dapat terus dilestarikan adalah dengan memperkenalkan budaya kepada masyarakat. Dunia pendidikan merupakan salah satu tempat yang dapat menyebarkan kearifan daerah kepada siswanya (Kurniawaty et al., 2022; Mellenia et al., 2022). Siswa mendapatkan informasi mengenai kearifan lokal daerahnya dapat melalui mata pelajaran khusus atau diselipkan pada materi mata pelajaran yang sudah ada. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dapat dihubungkan dengan budaya lokal dengan istilah etnomatematika. Etnomatematika memberikan suatu cara untuk mencegah siswa menyerap golobalisasi yang mengikis budaya lokal (Bernales & Powell, 2018), menumbuhkan semangat nasionalisma (Zaenuri et al., 2019),

memahami konsep matematika tetapi juga lebih menghargai budaya mereka dan dapat mengambil nilai-nilai di dalamnya (Setiana, 2020).

Guru perlu mengembangkan bahan ajar berbasis etnomatematika (Farhatin et al., 2020; Mania & Alam, 2021) karena biasa menggunakan bahan ajar dari penerbit (Sumargono et al., 2020). Pengembangan bahan ajar ini juga akan meningkatkan literasi siswa terhadap kearifan lokal daerahnya (Ndiung, 2021; Yulita & Amelia, 2020) juga dapat meningkatkan karakter cinta tanah air siswanya (Taskiyah & Widiyastuti, 2021).

Masalahnya, guru matematika di Tanah Laut melalui MGMP sebagai mitra belum ada yang mengembangkan bahan ajar dengan memanfaatkan etnomatematika lingkungan lahan basah di sekitarnya sebagai konteks dalam menanamkan konsep matematika dalam pembelajaran. Kebanyakan mereka pernah menggunakan etnomatematika lingkungan lahan basah sebagai konteks soal yang diberikan tetapi pada soal tersebut belum diberikan ilustrasi gambar yang mendeskripsikan keadaan sebenarnya. Hal tersebut juga sejalan dengan informasi bahwa dari 198 guru matematika ada 58% belum mengetahui etnomatematika dan diperlukan bahan ajar berbasis etnomatematika (Ndiung & Jediut, 2021; Somakim et al., 2021)

Adapun kendala yang dihadapi guru matematika anggota MGMP Kabupaten Tanah Laut dalam menyusun bahan ajar berbasis etnomatematika lingkungan lahan basah adalah waktu dan bimbingan. Masalah tersebut dapat diatasi dengan adanya pendampingan yang terencana dan terorganisir. Tim Pengabdian dapat memberikan solusi karena pada tahun 2021 telah menyusun bahan ajar berbasis etnomatematika lingkungan lahan basah dengan fokus pasar terapung Lok Baintan dan pernah juga memberi bimbingan kepada guru matematika anggota MGMP Kabupaten Banjar (Fajriah *et al.*, 2021, 2022). Kegiatan pendampingan diharapkan akan meningkatkan wawasan kearifan lokal guru matematika MGMP SMP di Kabupaten Tanah Laut.

Kegiatan pendampingan yang akan dilakukan oleh Tim PkM kepada guru matematika direncanakan secara bertahap disesuaikan dengan langkah-langkah penelitian pengembangan. Hal tersebut dilakukan agar dihasilkan prototipe bahan ajar berbasis etnomatematika lingkungan lahan basah yang layak. Selain itu juga, guru matematika anggota MGMP SMP Tanah Laut akan dibimbing untuk menjadikan bahan ajar tersebut menjadi bahan ajar elektronik sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran daring sehingga menarik minat belajar siswa.

#### **METODE**

Pelaksana kegiatan PkM ini terdiri dari tiga orang dosen dan dibantu dua orang mahasiswa sebagai tim pengabdian Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat (ULM). Peserta kegiatan pengabdian terdiri dari guru mata pelajaran Matematika SMP Kabupaten Tanah Laut sebanyak 23 orang. Adapun target luaran dari kegiatan PkM adalah menghasilkan tiga bahan ajar berbasis etnomatematika di lingkungan peserta.

Kegiatan PkM dilakukan secara luring dan daring. Kegiatan luring

dilakukan dua kali, pertemuan pertama dilakukan untuk menggali informasi mengenai karakteristik budaya yang ada di Tanah Laut dan pertemuan terakhir dilakukan agar masalah yang dihadapi peserta dalam menyusun bahan ajar dan membimbing pembuatan bahan ajar elektroniknya.

Kegiatan secara daring dilaksanakan secara *sinkronus* dan *asinkronus*. Metode *sinkronus* di ruang *zoom* dilakukan pada saat pembahasan materi, yaitu: (a) motivasi kepada guru untuk menyusun bahan ajar berbasis etnomatematika; (b) penelitian pengembangan; (c) memilih etnomatematika lahan basah yang digunakan; (d) aplikasi untuk membuat bahan ajar menjadi elektronik; dan (e) diskusi kemajuan bahan ajar yang sudah dibuat. Adapun metode *asinkronus* dilakukan pada saat pendampingan pembuatan bahan ajar, validasi dan pengusulan hak cipta. Target PkM ini adalah peserta memahami materi yang dijabarkan dan 35% peserta aktif dapat mengeksplorasi etnomatematika konteks lahan basah di Kabupaten Tanah Laut dalam pembelajaran matematika.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan PkM dilaksanakan dalam bentuk pelatihan pendampingan secara daring (metode *sinkronus* dan *asinkronus*) dan luring. Untuk pelaksanaan secara daring dengan metode *sinkronus* dilaksanakan hari Senin tanggal 18 Juli 2022 menggunakan platform Zoom dengan MC Nur Riski Hasanah. Pada rangkaian acara pembukaan, Dr. Noor Fajriah, M.Si. selaku ketua tim PkM Prodi Pendidikan Matematika FKIP ULM dan Arie Wibowo, M.Pd. selaku ketua MGMP Matematika SMP Kabupaten Tanah Laut menyampaikan sambutan dan sangat mengapresiasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Acara pengabdian dibuka oleh Dekan FKIP ULM, Dr. Chairil Faif Pasani, M.Si.

Dokumentasi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Sambutan dan Pembukaan oleh Dekan FKIP ULM

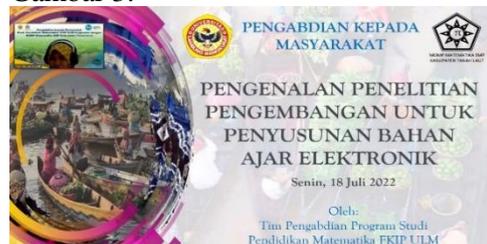
Selanjutnya, para narasumber secara bergantian menyampaikan materi yang telah disiapkan menggunakan Ms. Power Point dengan bantuan Ahmad Nur Eko Eryanto selaku operator. Materi pertama disampaikan oleh Dr. Hj. Noor Fajriah, M.Si. tentang etnomatematika lingkungan lahan basah. Materi ini mengarahkan bahwa kebudayaan konteks lahan basah di Kabupaten Tanah Laut bisa dijadikan sebagai sumber belajar khususnya dalam pembelajaran matematika atau yang dikenal dengan istilah etnomatematika. Penyampaian materi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Penyampaian Materi secara Daring Narasumber Pertama

Selanjutnya dilanjutkan materi kedua tentang pengenalan penelitian pengembangan untuk penyusunan bahan ajar elektronik oleh Yuni Suryaningsih, M.Pd. Selain menyampaikan tentang prosedur penelitian pengembangan juga disampaikan contoh produk pengembangan hasil eksplorasi konteks Masjid Jami Sungai Jingah dalam pembelajaran geometri, yaitu berupa LKPD dan komik sehingga peserta kegiatan PkM dapat mempraktikkannya

langsung pada kegiatan *asinkronus*. Penyampaian materi dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Penyampaian Materi secara Daring Narasumber Kedua

Setelah penyampaian materi, acara dilanjutkan dengan sesi diskusi dan tanya jawab. Peserta pengabdian aktif mendiskusikan materi yang telah disampaikan. Ada juga peserta yang memberikan pertanyaan terkait etnomatematika dan dijawab dengan antusias oleh narasumber seperti Gambar 4.



Gambar 4 Diskusi Kegiatan Daring

Pelaksanaan pelatihan yang dilakukan secara daring memperoleh respon yang positif dimana semua peserta menyatakan bahwa mereka memperoleh pengetahuan mengenai etnomatematika yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika di kelas. Walau semua merasa puas dengan materi yang disampaikan tetapi tidak semua peserta melanjutkan ke tahap pendampingan berikutnya. Alasannya adalah jaringan yang tidak stabil dan masih belum dapat membagi waktu antara pendampingan dengan tugas di sekolah. Akhirnya ada sembilan orang yang akan melanjutkan kegiatan pendampingan secara serius.

Kegiatan pendampingan dilaksanakan secara daring metode *asinkronus* dari tanggal 19 Juli s.d. 16 September 2022. Pada metode ini rencananya berupa pendampingan pembuatan bahan ajar, validasi, dan pengusulan hak cipta. Agar pelaksanaan lebih fokus maka peserta dibagi menjadi tiga kelompok. Setiap kelompok diberikan tugas praktik mandiri merancang dan menyusun bahan ajar berbasis etnomatematika dengan mengeksplorasi etnomatematika lingkungan lahan basah berupa foto, video, dan informasi yang digali melalui observasi dan wawancara di Kabupaten Tanah Laut. Selama praktik mandiri, tim pengabdian melaksanakan pembimbingan kepada peserta. Pembimbingan dilaksanakan melalui *WhatsApp Group* dan *email*. Pelaksanaan dengan metode ini mengalami kendala dimana ada dua kelompok yang masih ragu-ragu dengan etnomatematika yang digunakan dalam bahan ajar yang sudah disusun. Mengatasi hal tersebut maka kegiatan pendampingan dilanjutkan secara luring.

Kegiatan luring diadakan pada tanggal 17 September 2022 bertempat di UPTD SMPN 2 Pelaihari seperti pada Gambar 5.



Gambar 5 Penyampaian Materi secara Luring oleh Tim PkM

Pada kegiatan ini draf bahan ajar sebagai produk hasil kerja peserta dianalisis dan dievaluasi oleh tim pengabdian. Tim pengabdian juga menyampaikan materi terkait aplikasi *flipbook* yang digunakan untuk mengubah bahan ajar yang telah dibuat

menjadi bahan ajar elektronik. *Flipbook* dapat menjadi media pembelajaran yang interaktif karena terdapat animasi bergerak, video, audio, dan sebagainya sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak monoton (A *et al.*, 2019; Wibowo & Pratiwi, 2018).

Melalui analisis dan evaluasi ini, akan diketahui apakah target kegiatan PkM ini telah tercapai tidaknya, yaitu peserta dapat mengeksplorasi konteks kebudayaan di Kabupaten Tanah Laut dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan literasi siswa dan wawasan kebudayaan lokal. Kegiatan secara luring ini juga diisi sesi diskusi untuk menghapus kebimbangan beberapa kelompok mengenai etnomatematika yang akan mereka gunakan seperti pada Gambar 6.



Gambar 6 Diskusi dengan Peserta Pengabdian secara Luring

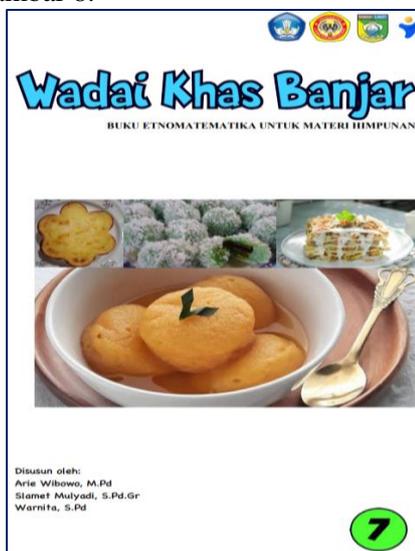
Acara pengabdian secara luring di Kabupaten Tanah Laut ditutup dengan sesi foto bersama seperti pada Gambar 7.



Gambar 7 Foto Bersama Tim PkM dengan Peserta PkM

Diskusi yang dilakukan pada kegiatan ini memantapkan peserta untuk melakukan beberapa revisi bahan ajar yang sudah disusun. Peserta diberi waktu

sampai tanggal 15 Oktober 2022 untuk menyelesaikan tugas mandiri lanjutan yang telah diberikan, yaitu mengubah draf bahan ajar yang telah disusun menjadi bahan ajar eletronik kemudian melakukan validasi bahan ajar eletronik yang telah disusun. Selanjutnya melakukan uji kepraktisan bahan ajar tersebut kepada siswa dan rekan guru yang lainnya. Untuk kriteria efektif peserta diarahkan untuk melakukan secara mandiri sebagai dasar penelitian tindakan kelas yaitu untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal berbasis etnomatematika. Adapun beberapa bahan ajar berbasis etnomatematika lingkungan lahan basah yang dihasilkan oleh peserta seperti pada Gambar 8.



Gambar 8 Bahan Ajar Peserta Kegiatan PkM

Gambar 8 merupakan tangkapan layar cover bahan ajar dari kelompok 1 peserta pengabdian. Bahan ajar tersebut merupakan bahan ajar berbasis etnomatematika materi himpunan menggunakan pendekatan kontekstual dengan menggunakan resep 41 wadai khas Banjar sebagai media. Selain resep, ada juga yang menggunakan etnomatematika motif kain songket (Sawita & Br Ginting, 2022) dan taman Purbakala (Nurjannah *et al.*, 2020).

Pada bagian pendahuluan bahan ajar diberikan resep 41 wadai khas Banjar diantaranya seperti pada Gambar 9.

### Bingka Barandam



Sumber: <https://www.fimela.com/food/read/4328903/resep-bingka-barandam-khas-kalimantan-selatan>

---

**Bahan-bahan**

Bahan Adonan Bingka : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3 butir telur bebek</li> <li>▪ 1/2 sdt vanili bubuk</li> <li>▪ 3 sdm tepung terigu</li> </ul>	Bahan Adonan Saus / Sirup Gula : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 350 ml air</li> <li>▪ 100 gr gula pasir</li> <li>▪ 1 lembar daun pandan</li> <li>▪ 1 tetes pewarna kuning telur</li> </ul>
--	--

---

**Cara Membuat**

- 1) Siapkan bahan adonan bingka. Kocok telur hingga mengembang dan kental berjejak (sekitar 5 menit) lalu masukkan vanili kocok sebentar sampai tercampur rata lalu matikan mixer.
- 2) Masukkan tepung terigu sedikit demi sedikit menggunakan teknik aduk balik hingga tercampur rata dengan menggunakan spatula.
- 3) Olesi cetakan dengan menggunakan margarin. Tuang 1 centong sayur adonan bingka ke dalam cetakan lalu tutup dan biarkan hingga matang.
- 4) Angkat kue bingka yang sudah matang dan tiriskan. Tenda kue matang akan terlihat dari pinggirannya sudah mulai terlepas dari cetakan dan permukaannya juga tidak lagi mentah.
- 5) Membuat saus / sirup gula. Campurkan semua bahan dan masak hingga mendidih lalu biarkan dingin di suhu ruang.
- 6) Sajikan kue bingka dengan siraman sirup gula.

Wadai Khas Banjar 3

Gambar 9 Salah Satu Resep 41 Wadai Khas Banjar

Setelah itu, peserta didik diminta untuk mengelompokkan wadai berdasarkan ketentuan tertentu, diantaranya: (1) berbahan telur; (2) rasanya manis; (3) berbahan pisang; dan (4) berbahan tepung terigu. Tujuan pengelompokan tersebut agar peserta didik bisa mengelompokkan objek berdasarkan sifat tertentu sehingga menjadi kumpulan dari sesuatu yang dianggap sebagai satu kesatuan. Selain itu, soal latihan yang diberikan juga berbasis etnomatematika di lingkungan lahan basah seperti pada Gambar 10.

**Ayo Berlatih**

---

Kerjakan soal berikut.

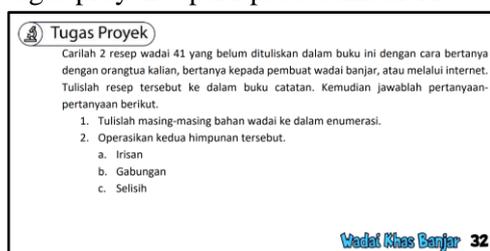
1. Diketahui wadai 41 merupakan semesta himpunan dan A adalah himpunan wadai banjar berawalan huruf vocal. Tentukan  $A^c$ .
2. Diketahui wadai 41 merupakan semesta himpunan dan B adalah himpunan wadai yang cara masaknya dikukus. Tentukan  $B^c$ .

Gambar 10 Soal Latihan

Soal tersebut terkait materi komplemen pada himpunan dimana 41 macam wadai khas Banjar dijadikan

sebagai semesta himpunan ( $S$ ), yaitu  $S = \{\text{Bingka, Bingka Barandam, Kararaban, Kikicak, Bulungan Hayam, Kalalapon, Cingkaruk Batu, Wajik, Apam, Undi-undi, Untuk-untuk, Sarimuka, Wadai balapis, Cincin, Cucur, Lamang, Gagatas, Gaguduh, Amparan tatak, Ilat Sapi, Garigit, Sasagun, Lupis, Pais Pisang, Hintalu Karuang, Wadai Satu, Gincil, Bubur Gunting, Bubur sagu, Surabi, Putri Salat, Patah, Pais Sagu, Pais Waluh, Dadar Gulung, Wadai Gayam, Pundut, Ipa, Roti Pisang, Wadai Rangai, dan Wadai Lam}\}$ . Kemudian diketahui dua himpunan, yaitu  $A$  adalah himpunan wadai Banjar berawalan huruf vokal dan  $B$  adalah himpunan wadai yang cara masakannya dikukus.

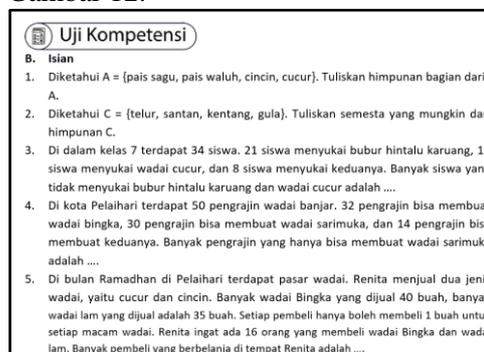
Selanjutnya peserta didik diminta untuk menentukan komplemen dari kedua himpunan tersebut yaitu  $A^C$  dan  $B^C$ . Untuk menentukan komplemen, yaitu himpunan yang anggotanya bukan anggota himpunan tersebut, peserta didik harus mengenal huruf vokal dan membaca resep 41 wadai khas Banjar yang mana saja yang pengolahannya dengan cara dikukus. Pada bahan ajar tersebut juga terdapat tugas proyek seperti pada Gambar 11.



Gambar 11 Tugas Proyek Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika Lingkungan Lahan Basah

Tugas proyek tersebut diberikan terkait pembelajaran dengan menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) di sekolah tempat mengajar peserta PkM. Selain itu, uji

kompetensi yang diberikan pada halaman terakhir bahan ajar juga tidak lepas dari unsur etnomatematika di lingkungan lahan basah kota Pelaihari seperti pada Gambar 12.



Gambar 12 Uji Kompetensi Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika Lingkungan Lahan Basah

Pada uji kompetensi bagian B berupa isian, misal soal nomor 2 untuk menentukan himpunan semesta dari himpunan  $C$ , peserta didik harus mengetahui terlebih dahulu resep 41 wadai khas Banjar, sehingga mampu menganalisis himpunan semesta yang tepat untuk himpunan  $C$ , yaitu himpunan yang memuat semua objek yang sedang dibicarakan  $C = \{\text{telur, santan, kentang, gula}\}$ .

Tujuan bahan ajar ini mengangkat 41 wadai khas Banjar sebagai unsur budaya dalam memahami konsep himpunan karena selain wadai tersebut juga banyak ditemukan di kota Pelaihari dimana kota ini berada di lingkungan lahan basah, hampir seluruh peserta didik pernah menyantap bahkan mungkin saja membuat wadai-wadai tersebut. Oleh karena itu, 41 wadai khas Banjar bisa dijadikan alternatif belajar matematika peserta didik dengan lebih kontekstual sehingga diharapkan lebih mudah dalam memahami konsep himpunan secara bermakna dalam kehidupan sehari-hari.

Sebagaimana kue tradisional Asahan (kue tradisional Batak) yaitu kue Lapet juga memiliki konsep geometri bangun ruang. Kue Lapet berbentuk limas segiempat. Konsep geometri yang dapat

digali adalah: (1) mengidentifikasi bangun limas segiempat; dan (2) menghitung luas permukaan serta volume limas (Dalimunthe *et al.*, 2022; Simanjuntak & Sihombing, 2020). Konsep geometri juga bisa ditemukan pada kue Amperan Tatak khas Kalimantan Selatan dalam mengenalkan unsur-unsur lingkaran, sudut pusat dan sudut keliling lingkaran (Fajriah *et al.*, 2022).

Kelompok 2 peserta PkM juga membuat bahan ajar berupa LKPD dengan mengangkat wadai khas Tanah Laut salah satunya Hula-hula. Wadai ini banyak dijual di pasar tradisional setempat dengan variasi rasa pandan dan cokelat. Bentuk permukaan cetakan dari wadai ini ada berbentuk persegi dan ada juga berbentuk lingkaran seperti pada Gambar 13.



Gambar 13 Bahan Ajar Berupa LKPD Peserta Kegiatan PkM

LKPD ini menggunakan pendekatan saintifik yang dikenal dengan istilah 5M (mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mengomunikasikan) dalam penjabaran kegiatannya. Misalnya, pada aktivitas 2 untuk mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran, peserta didik diminta **mengamati** salah satu wadai khas Kabupaten Tanah Laut yaitu Hula-hula yang permukaannya berbentuk lingkaran seperti pada Gambar 14.



Gambar 14 Aktivitas 2 pada LKPD

Selanjutnya peserta didik diminta membuat pertanyaan tentang unsur-unsur lingkaran (**menanya**). Selain unsur-unsur yang telah ditanyakan tersebut, peserta didik diminta untuk menemukan unsur-unsur lingkaran lainnya (**mencoba**) seperti pada Gambar 15.



Gambar 15 Kegiatan Menanya dan Mencoba pada LKPD

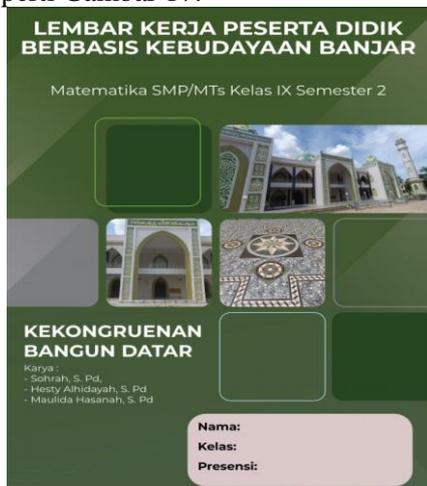
Dilanjutkan lagi kegiatan **mengasosiasi**, yaitu menuliskan semua unsur-unsur lingkaran yang diketahui. Kemudian peserta didik diminta **mengomunikasikan** untuk menjawab pertanyaan yang telah disediakan di LKPD seperti Gambar 16.



Gambar 16 Kegiatan Mengasosiasi dan Mengomunikasikan pada LKPD

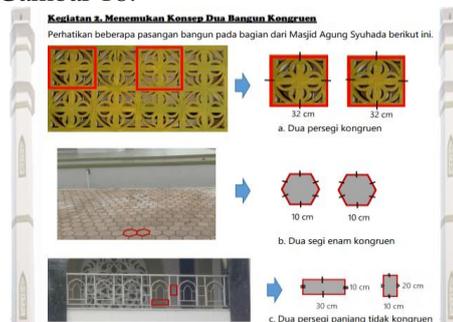
Pemanfaatan kue tradisional sebagai sumber belajar diharapkan mampu membuat pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna bagi peserta didik karena sumber belajar yang digunakan familiar atau dikenal dalam kehidupan sehari-hari.

Selain melalui kue tradisional, pengenalan matematika dalam unsur kebudayaan juga dapat dikenalkan melalui bangunan bersejarah. Seperti kelompok 3 peserta PkM, mengenalkan materi kekongruenan melalui bagian bangunan Masjid Agung Syuhada Pelaihari. Masjid ini merupakan masjid besar dan tertua di Kabupaten Tanah Laut seperti Gambar 17.



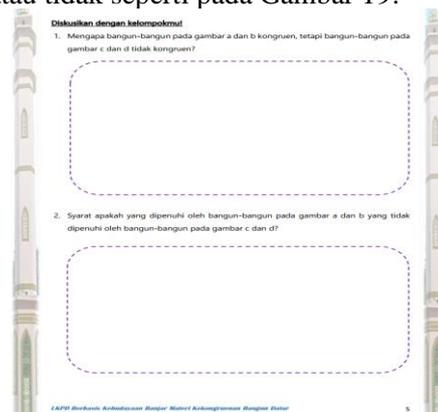
Gambar 17 Bahan Ajar Berupa LKPD Peserta Kegiatan PkM

LKPD ini disusun dengan pendekatan kontekstual yaitu menghubungkan lingkungan siswa sehingga diharapkan mampu membantu siswa memahami konsep kekongruenan secara bermakna. Salah satu topik yang dibahas adalah tentang menemukan konsep dua bangun saling kongruen atau tidak seperti Gambar 18.



Gambar 18 Uraian Kegiatan Menemukan Konsep Dua Bangun Datar Saling Kongruen

Kegiatan 2 pada LKPD memuat aktivitas terkait bagaimana menemukan konsep dua bangun datar yang saling kongruen atau tidak. Di awal kegiatan peserta didik diminta mengamati gambar yang diberikan (bangun datar yang diberi garis merah yaitu eksterior dan interior bangunan dari Masjid Agung Syuhada Pelaihari). Gambar yang diberikan mengarah pada konsep sepasang bangun datar yang saling kongruen atau tidak. Selanjutnya peserta didik diminta secara berkelompok menganalisis syarat sepasang bangun dikatakan kongruen atau tidak seperti pada Gambar 19.

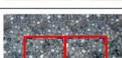


Gambar 19 Tugas Diskusi Kelompok

Untuk mengevaluasi pemahaman peserta didik terhadap materi yang diberikan, pada bagian akhir LKPD diberikan Uji Pemahaman 1. Pada uji tersebut, peserta didik diberikan kembali bagian ornamen Masjid Agung Syuhada Pelaihari dan meminta mengklasifikasikan pasangan objek yang sudah diberi tanda merah apakah saling kongruen atau tidak seperti pada Gambar 20.

**UJI PEMAHAMAN 1**

1. Perhatikan gambar yang diberi tanda warna merah pada tabel berikut. Kemudian klasifikasikan pasangan objek yang bertanda merah tersebut apakah saling kongruen atau tidak.

No.	Gambar	Kongruen / Tidak Kongruen	Keterangan
1		.....	Keramik Lantai pada Masjid Agung Syuhada
2		.....	Dinding Tangga Masjid Agung Syuhada
3		.....	Keramik Lantai pada Masjid Agung Syuhada
4		.....	Ukiran Keramik Lantai pada Masjid Agung Syuhada
5		.....	Ukiran pada Dinding Masjid Syuhada

LKPD Berbasis Kebudayaan Banjar Materi Kekongruenan Bangun Datar 8

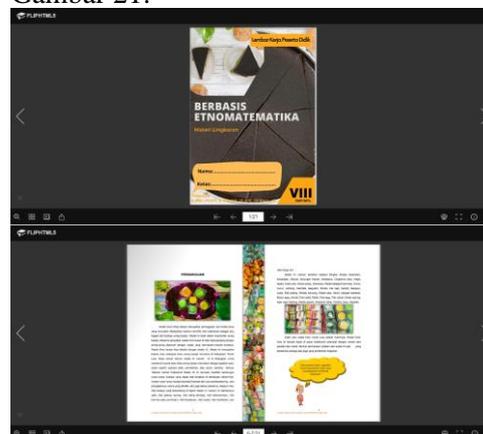
Gambar 20 Uji Pemahaman 1

Pengenalan etnomatematika melalui bangunan bersejarah lainnya juga banyak ditemukan, diantaranya materi geometri dapat diekplorasi dari: (1) Benteng Belgica yang terletak di Pulau Neira, Maluku Tengah yang pada bagian luarnya berbentuk segilima (Fajarwati *et al.*, 2021); (2) bangunan Pura Puseh-Desa Wusana Bumi memiliki beberapa bentuk bangun ruang dan bangun datar seperti limas, limas terpancung, prisma terpancung, kubus (Murdiawan *et al.*, 2020); (3) bangunan utama Asrama Inggris Banyuwangi yang merupakan bangunan bekas peninggalan colonial memiliki bentuk-bentuk yang dianggap representasi dari konsep geometri, yaitu garis, sudut, bangun datar, bangun ruang

sisi datar, kesebangunan dan kekongruenan (Hasanah *et al.*, 2019); (4) bangunan Umbul Binangun, Yogyakarta terdapat unsur geometri yaitu konsep persegi panjang, lingkaran, belah ketupat, dan garis sejajar (Putra *et al.*, 2021).

Target kegiatan PkM ini telah mencapai yang diharapkan yaitu 3 kelompok yang terbentuk telah menyelesaikan bahan ajar elektronik menggunakan aplikasi *flipbook* berbasis etnomatematika di lingkungan lahan basah yaitu kabupaten Tanah Laut, kota Pelaihari. Produk dapat dibuka dengan link

<https://online.fliphtml5.com/zyuec/ieau/> Salah satu produknya seperti pada Gambar 21.



Gambar 21 Bahan Ajar Elektronik dengan Aplikasi *Flipbook*

Diharapkan penyajian bahan ajar elektronik ini membuat peserta didik menjadi interaktif karena pembelajaran berlangsung dengan cara yang lebih menarik dan bermakna. Sudah banyak penggunaan aplikasi *flipbook* untuk pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika diantaranya *flipbook* untuk pengembangan e-modul berbasis etnomatematika pasar terapung (Rahadhian *et al.*, 2022); e-modul berbasis etnomatematika motif batik Adi Purwo (Sintiya *et al.*, 2021). Ini berarti target pengabdian sudah melebihi 35% dari target yang dicapai.

Selanjutnya bahan ajar dari 3 kelompok tersebut diajukan hak cipta ke Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual (DJKI) sehingga nantinya bisa bermanfaat bagi guru sebagai pembuat. Pengajuan hak cipta ini untuk melindungi hak eksklusif, hak moral, dan ekonomi bagi pencipta karya.

### SIMPULAN

Kegiatan PkM yang telah dilaksanakan telah mencapai apa yang menjadi tujuan kegiatan, diantaranya: (1) peserta mendapatkan pengalaman berupa pelatihan dan pendampingan dalam mengeksplorasi etnomatematika di lingkungan lahan basah sekitar Kabupaten Tanah Laut yang dijadikan sebagai bahan dalam menyusun produk baik secara *sinkronus* maupun *asinkronus*; (2) dihasilkannya produk, yaitu prototipe bahan ajar elektronik dengan menggunakan aplikasi *flipbook* berbasis etnomatematika lingkungan lahan basah yang valid dan praktis serta (3) produk yang telah mendapatkan sertifikat HKI karena produk yang dihasilkan mempunyai ciri khusus yaitu berupa bahan ajar elektronik berbasis etnomatematika lingkungan lahan basah di Kabupaten Tanah Laut.

Kegiatan ini sangat mendukung peningkatan kemampuan guru dalam merancang dan menyusun bahan ajar elektronik berbasis etnomatematika dalam pembelajaran matematika serta mengeksplorasi kebudayaan di Kabupaten Tanah Laut. Berdasarkan kegiatan yang sudah dilaksanakan, dan masukan dari peserta PkM, maka dapat disarankan sebagai berikut: (1) kegiatan ini sebaiknya berkesinambungan untuk peningkatan keterampilan guru dalam merancang dan menyusun bahan ajar elektronik, menerapkan etnomatematika dalam pembelajaran matematika, serta mengeksplorasi konteks kebudayaan setempat khususnya kebudayaan di Kabupaten Tanah Laut; dan (2) diperlukan kegiatan lanjutan yang lebih

intensif untuk memantapkan pengembangan perangkat pembelajaran yang berorientasi pembelajaran abad 21, TPACK, etnomatematika, dan literasi matematika.

Luaran kegiatan PkM yang dihasilkan diantaranya: (1) artikel ilmiah; (2) bahan ajar elektronik berbasis etnomatematika di lingkungan lahan basah kabupaten Tanah Laut; (3) video kegiatan PkM dengan link <https://youtu.be/s-4XFToR9dY> (secara daring) dan <https://youtu.be/Vh1RZnrrgms> (secara luring); dan (4) HKI produk PkM berupa bahan ajar dengan no.EC002022100531. Diharapkan luaran PkM ini tidak hanya bermanfaat bagi guru tetapi juga masyarakat secara luas.

### DAFTAR PUSTAKA

- A, M. A., Suryani, N., & Ardianto, D. T. (2019). Digital flipbook empowerment as a development means for history learning media. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 8(2), 266.
- Bernales, M., & Powell, A. B. (2018). Decolonizing ethnomathematics. *Ensino Em Re-Vista*, 25(3), 565–587.
- Dalimunthe, R. R., Femy Sasongko, D., & Rofiki, I. (2022). Etnomatematika pada kue tradisional asahan sebagai sumber belajar matematika. *Galois: Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 1(1), 17–26.
- Fajarwati, A. A., Faidah, A. N., Joelian, E., HKiki, H. D., & Purwoko, R. Y. (2021). Eksplorasi etnomatematika pada benteng belgica di neira maluku tengah. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 8(2), 161–170.
- Fajriah, N., Suryaningsih, Y., Kamaliyah, K., Budiarti, I., Adawiyah, R., Nasrullah, N., & Amalia, Z. (2022). Eksplorasi etnomatematika dalam pembelajaran geometri untuk meningkatkan literasi siswa. *Bubungan Tinggi: Jurnal*

- Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 268.
- Fajriah, N., Suryaningsih, Y., Zainuddin, Z., Masriani, R., & Rahadhian, L. N. R. (2021). Eksplorasi etnomatematika budaya di lingkungan lahan basah sebagai sarana mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 121.
- Farhatin, N., Pujiastuti, H., & Mutaqin, A. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Kearifan Lokal untuk siswa smp kelas viii. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 33–45.
- Hasanah, A. F., Susanto, S., & Trapsilasiwi, D. (2019). Etnomatematika pada bangunan utama asrama inggrisan banyuwangi sebagai media pembelajaran. *MaPan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 7(2), 167–180.
- Kurniawaty, I., Purwati, & Faiz, A. (2022). Penguatan pendidikan karakter cinta tanah air. *Jurnal Education and Development*, 10(3), 496–498.
- Mania, S., & Alam, S. (2021). Teachers' perception toward the use of ethnomathematics approach in teaching math. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 9(2), 282–298.
- Mellenia, R., Kuntarto, E., & Noviyanti, S. (2022). Strategi guru dalam membentuk karakter cinta tanah air siswa kelas v sekolah dasar. *Scholastica Journal: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar Dan Pendidikan Dasar*, 5(1), 23–31.
- Murtiawan, W. E., Raea, K., & Wibawa, G. N. A. (2020). Eksplorasi Konsep Etnomatematika Geometri pada Bangunan Pura. *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika*, 5(2), 86–95.
- Ndiung, S. (2021). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika yang Berorientasi Keterampilan Berpikir Kreatif. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 7(2), 224–232.
- Ndiung, S., & Jediut, M. (2021). Analisis kebutuhan bahan ajar berbasis etnomatematika yang berorientasi keterampilan berpikir kreatif. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 7(2), 224–232.
- Nurjannah, N., Nurhaliza, N., Irmawati, E., & Ismunandar, A. A. (2020). Pembelajaran matematika berbasis etnomatika di taman purbakala batu pake gojeng kabupaten sinjai. *Mega: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 62–74.
- Putra, R. Y., Alviyan, D. N., Arigiyati, T. A., & Kuncoro, K. S. (2021). Etnomatematika pada bangunan Umbul Binangun Taman Sari dalam aktivitas pembelajaran matematika. *Ethnomathematics Journal*, 2(1), 21–30.
- Rahadhian, L. N. R., Fajriah, N., & Suryaningsih, Y. (2022). Pengembangan modul pembelajaran flipbook pada materi aritmetika sosial berbasis etnomatematika pasar terapung. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 55.
- Sawita, K., & Br Ginting, S. S. (2022). Identifikasi etnomatematika: Motif dalam kain songket tenun melayu langkat sumatera utara. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 2064–2074.
- Setiana, D. S. (2020). SEMANTIK conference of mathematics education. *The Role of Ethnomathematics in Welcoming the Society 5.0*, 467(Semantik 2019), 130–134.
- Simanjuntak, R. M., & Sihombing, D. I. (2020). Eksplorasi etnomatematika pada kue tradisional suku batak. *Prosiding Webinar Ethnomathematics Magister*, 2005, 25–32.
- Sintiya, M. W., Astuti, E. P., & Purwoko, R. Y. (2021). Pengembangan e-modul berbasis etnomatematika motif batik adi purwo untuk siswa smp. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 06(01), 1–15.
- Somakim, Hartono, Y., Indaryanti, &

- Araiku, J. (2021). Pendampingan pembuatan bahan ajar berbasis etnomatematika untuk guru matematika di indonesia. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 17(1), 1–12.
- Sumargono, Sukanto, I., & Suroto. (2020). Pelatihan pengembangan bahan ajar tematik berbasis literasi kearifan lokal untuk guru sd se kota metro. *Jurnal Sumbangsih*, 1(1), 58–63.
- Taskiyah, A. N., & Widiyastuti, W. (2021). Etnomatematika dan menumbuhkan karakter cinta tanah air pada permainan engklek. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 81–94.
- Wibowo, E., & Pratiwi, D. D. (2018). Pengembangan bahan ajar menggunakan aplikasi kvisoft flipbook maker materi himpunan. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(2), 147.
- Yulita, I., & Amelia, T. (2020). Pelatihan mengembangkan bahan ajar kimia berbasis literasi sains mengintegrasikan konteks kemaritiman. *Jurnal Anugerah*, 2(2), 51–65.
- Zaenuri, Dwidayati, N., & Suyitno, A. (2019). Ethnomathematics role as an encouragement of the growth of student's nationalism. *KnE Social Sciences*, 2019, 759–774.