

PENGUATAN KONSEP BANGUN DATAR MELALUI KERAJINAN SUKU DAYAK BENTIAN SEBAGAI PELESTARIAN BUDAYA DAN LITERASI MATEMATIKA

¹Nurdin Arifin, ²Samsul Adianto, ³Nur Azizah
Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda
Jl. KH. Wahid Hasyim, Samarinda, Indonesia
nurdin.arifin91@gmail.com, samsuladianto@uwgm.ac.id

Abstrak

Konteks budaya kegiatan etnomatematika memungkinkan guru sebagai pendidik untuk memperkaya pengetahuan siswa tentang budaya mereka sendiri dan budaya lain, mendukung pembentukan identitas budaya mereka, dan mempromosikan kesadaran dan keterbukaan multikultural. Selain itu, budaya dapat dikaitkan dengan pembelajaran matematika. Di SDN 017 Samarinda Utara yang menjadi tempat pengabdian, pada akhirnya dimana peserta didik mampu memahami konten dan konteks dalam pembelajaran matematika. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk melestarikan budaya suku Dayak Bentian sekaligus meningkatkan literasi matematika melalui pendekatan berbasis kerajinan tradisional. Kegiatan ini melibatkan siswa sekolah dasar dalam pengamatan dan analisis kerajinan tangan suku Dayak Bentian yang kaya akan pola-pola geometris. Melalui kegiatan ini, siswa diperkenalkan dengan konsep bangun datar seperti segitiga, persegi, dan lingkaran dalam konteks yang nyata dan relevan. Selain memperdalam pemahaman matematika, program ini juga menumbuhkan apresiasi terhadap warisan budaya lokal. Hasil dari pengabdian ini menunjukkan bahwa integrasi antara pendidikan matematika dan pelestarian budaya dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan kontekstual bagi siswa, sekaligus berkontribusi dalam melestarikan kekayaan budaya Indonesia.

Kata kunci: Etnomatematika, Suku Dayak Bentian, Sekolah Dasar

Pendahuluan

Perkembangan di zaman saat ini, banyak mempengaruhi segala aspek dalam kehidupan. Baik dari bidang teknologi, bidang kesehatan, sosial, budaya ataupun dalam bidang pendidikan. Pada pembelajaran matematika, perlunya upaya yang dilakukan untuk membuat matematika lebih kolaboratif, praktis, dan terhubung dengan dunia nyata selaras dengan reformasi pendidikan matematika yang dimulai setidaknya tiga dekade lalu sebagai standar NCTM (Dewan Nasional Guru Matematika, 1989). Tren reformasi saat ini adalah untuk menjawab kebutuhan individu yang hidup dalam masyarakat modern melalui akomodasi pendekatan pedagogis yang meningkatkan pembelajaran matematika. Tantangannya adalah membuat matematika relevan dengan modern siswa banyak di antaranya lebih memilih pembelajaran langsung, visual, dan kontekstual daripada pembelajaran abstrak-teoretis.

Guru harus menyadari preferensi ini dan menggunakan teknik yang dapat menumbuhkan kembangkan pembelajaran. Tantangan mengajar adalah untuk mengekspos siswa ke hubungan yang selalu ada antara praktik dunia nyata dan ide-ide matematika, antara visual-intuitif dan rasional-logis.

Kebutuhan mendesak untuk meningkatkan efektivitas reformasi dalam pendidikan matematika mendorong pertimbangan yang lebih luas dari berbagai faktor yang berpengaruh, seperti konteks, efek, budaya, dan etnis. Ada kebutuhan untuk membangun budaya sekolah yang sesuai dengan prinsip-prinsip kesetaraan, pluralisme, dan harmoni. Pendidikan guru dan pengembangan profesional harus mengakomodasi perubahan ini. Etnomatematika pendekatan telah menjadi kekuatan utama di balik kemajuan ke arah ini. Ethnomathematics dapat dibayangkan sebagai jembatan yang menghubungkan matematika dan ide-ide dan praktek-praktek lain budaya bentuk pengetahuan dan aktivitas budaya untuk mencari ciri-ciri yang menanamkan pemikiran matematis dan ilmiah lainnya.

Kegiatan etnomatematika yang mana berisikan prosedur matematika tradisional, dikembangkan oleh budaya setempat, yang ana untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan. Praktik etnomatematika dapat memperkaya kurikulum matematika dalam beberapa cara: membantu siswa memahami matematika abstrak, konsep, menumbuhkan keterlibatan belajar, meningkatkan motivasi dan positif sikap terhadap matematika, mengembangkan kemampuan penalaran visuospasial, memperkuat keterampilan memecahkan masalah dan kreativitas (Verner et al., 2019))

. Konteks budaya kegiatan etnomatematika memungkinkan guru matematika, sebagai pendidik, untuk memperkaya pengetahuan siswa tentang budaya mereka sendiri dan budaya lain, mendukung pembentukan identitas budaya mereka, dan mempromosikan kesadaran dan keterbukaan multikultural.

Kegiatan etnomatematika harus melengkapi pembelajaran matematika tanpa mengurangi kompetensi, memperkuat pemahaman siswa tentang universalitas dan kontekstualitas pengetahuan matematika, mempromosikan keragaman budaya, dan menyajikan artefak dan praktik khusus sosial dan budaya yang dikembangkan di budaya lain.

Perkembangan pembelajaran dan prestasi siswa juga dapat berasal dari konteks sosial dan kelompok teman sebaya mereka bergaul dengan sehari-hari untuk bertahun-tahun. Dengan demikian, dapat diasumsikan bahwa perkembangan siswa belajar, perilaku mengambil tes dan akibatnya akademik mereka pencapaiannya sampai taraf tertentu dipengaruhi oleh teman sekelas mereka dan komposisi ruang pembelajaran di kelas.

PISA 2012 mendefinisikan literasi matematis merupakan kemampuan siswa untuk menggunakan matematika dalam memecahkan masalah di kehidupan nyata. Kemampuan literasi ini mencakup penalaran matematis serta penggunaan konsep, prosedur, dan fakta matematis untuk memprediksi fenomena di sekitar siswa. Pada tahun 2018 PISA membuat kerangka kerja PISA 2021 yang mana kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan individu untuk menyadari keadaan matematis, meformulasikan, menerapkan dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (nyata) dengan menggunakan konsep-konsep matematis, prosedur dan fakta (OECD, 2022).

Indonesia sudah berpartisipasi PISA sejak tahun 2000-2012, akan tetapi rata-rata prestasi siswa Indonesia tergolong rendah dibandingkan negara-negara partisipasi (Pakpahan, 2012). Pada tahun 2015 dan 2018 secara berturut-turut berada diperingkat 38 dari 42 negara peserta dan 36 dari 41 peserta (Arifin & Fortuna, 2021). Pada Salinan NCTM bahwa terdapat pandangan kuat yang menunjukkan bahwa untuk mewujudkan literasi matematika, seorang individu harus mengembangkan keterampilan matematika, sikap kognitif yang unik terhadap matematika dan kepercayaan diri dalam kinerja matematika (yang disebut struktur matematika pikiran) (Yilmazer & Masal, 2014).

Mengintegrasikan pengajaran literasi ke dalam konten pembelajaran matematika, di sekoalah telah menjadi fokus utama di bidang pendidikan di Indonesia saat ini.

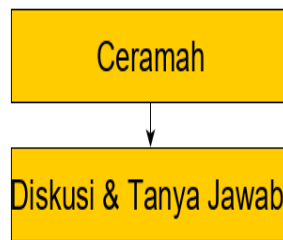
Pembelajaran matematika di mana membaca dan menulis dapat menjadi tantangan bagi guru untuk mengintegrasikan (Colwell & Enderson, 2016).

Literasi matematika sebagai kemampuan seseorang untuk terlibat dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi secara spesifik matematika, seperti analisis, penalaran, dan komunikasi konsep matematika dalam kehidupan nyata, situasi sehari-hari. Mengintegrasikan pengajaran literasi ke dalam konten pembelajaran matematika, di sekolah telah menjadi fokus utama di bidang pendidikan di Indonesia saat ini. Pembelajaran matematika di mana membaca dan menulis dapat menjadi tantangan bagi guru untuk mengintegrasikan (Colwell & Enderson, 2016).

Melalui kegiatan penguatan rasa ingin tahu dan literasi matematika sebagai dalam pembelajaran yang diinformasikan, diharapkan untuk menumbuhkembangkan rasa ingin tahu siswa dan menerapkan literasi matematika dalam pembelajaran. Selain itu melalui kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan terhadap budaya yang mereka miliki.

Metode

Tahapan metode yang digunakan dalam kegiatan ini yakni 1) metode ceramah, dimana dipilih untuk memberikan penjelasan mengenai literasi matematika; 2) Metode diskusi dan tanya jawab, sebagai upaya untuk *transfer knowledge* dan mengatasi permasalahan yang dialami. Adapun alur dari metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan sebagai berikut.



Gambar 1. Alur pelaksanaan Pengabdian

Hasil dan Pembahasan

Penelitian yang dilaksanakan di SDN 017 Samarinda Utara pada tanggal 15 dan 16 Maret 2024 berlangsung dengan lancar. Pemateri menyampaikan mengenai etnomatematika dan materi bangun datar. Kemudian setelah menyampaikan materi, pemateri memberikan permasalahan yang terkait literasi matematika dan budaya suku dayak bentian dalam bentuk Lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD) yang untuk diselesaikan oleh para peserta didik.

Suku Dayak Bentian dikenal dengan berbagai kerajinan seperti anyaman, ukiran, dan tenunan. Setiap kerajinan memiliki pola geometris yang kompleks dan simetris, yang secara tidak langsung mencerminkan prinsip-prinsip bangun datar seperti segitiga, persegi, dan lingkaran. Pada awal kegiatan, menyampaikan tujuan kegiatan ini dan hal apa saja nantinya yang diperoleh ketika telah mendapatkan pengetahuan terkait geometri dan suku dayak.



Gambar 1. Peserta didik mendengarkan penjelasan

Peserta didik diberikan LKPD untuk melakukan pengamatan terkait bangun datar dan kaitannya dengan kerajinan suku dayak Bentian. Dalam tahap pengamatan, siswa diberi kesempatan untuk melihat secara langsung berbagai jenis kerajinan tangan suku Dayak Bentian. Mereka mencoba menggambar ulang pola-pola yang mereka temui, sesuai dengan apa yang mereka pikirkan dan dikaitkan dengan bangun datar yang disajikan sesuai kerajinan suku dayak bentian. Hal ini membantu mereka dalam mengidentifikasi bentuk-bentuk bangun datar seperti segitiga, persegi, dan lingkaran.

Setelah melakukan pengamatan terhadap berbagai kerajinan tangan suku Dayak Bentian, siswa dapat mengidentifikasi berbagai bangun datar yang terdapat dalam pola-pola kerajinan. Misalnya, motif anyaman sering kali menampilkan kombinasi segitiga, persegi, dan lingkaran yang diulang secara teratur.



Gambar 2. Peserta didik melakukan pengamatan terkait LKPD yang diberikan

Pada langkah-langkah yang dilakukan peserta didik diminta untuk Identifikasi Bangun Datar: Siswa menyebutkan dan menggambarkan bangun datar yang mereka gunakan dalam kerajinan. Misalnya, berapa banyak segitiga yang ada dalam motif anyaman mereka, atau bagaimana persegi dan lingkaran. Meminta untuk diskusi berlanjut

ke sifat-sifat bangun datar tersebut, seperti panjang sisi, sudut, keliling, dan luas. Siswa membandingkan hasil pengukuran mereka dengan konsep teoritis yang telah dipelajari.

Setelah melakukan pengamatan, siswa melakukan analisis terhadap pola-pola yang telah mereka gambar. Mereka menghitung jumlah dan jenis bangun datar yang ditemukan, serta mengukur sifat-sifat geometris seperti panjang sisi, sudut, keliling, dan luas. Kegiatan ini tidak hanya memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep matematika, tetapi juga mengembangkan keterampilan analitis mereka.



Gambar 4. Peserta didik mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas

Peserta didik merefleksikan bagaimana kerajinan tangan tradisional ini mencerminkan prinsip-prinsip matematika dan pentingnya memahami matematika untuk melestarikan dan mengembangkan budaya. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa siswa memiliki pemahaman yang lebih baik tentang bangun datar dan sifat-sifatnya. Mereka juga menunjukkan minat yang lebih besar dalam mempelajari matematika ketika dihubungkan dengan konteks budaya. Pengalaman langsung dalam menganalisis kerajinan tangan membuat konsep-konsep matematika menjadi lebih konkret dan mudah dipahami.

Melalui pengalaman langsung, siswa dapat memahami konsep bangun datar dengan lebih baik. Mereka melihat bagaimana teori diterapkan dalam praktek dan bagaimana matematika digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik diharapkan memberikan dirinya untuk menghargai dan memahami pentingnya pelestarian budaya lokal. Mereka belajar bahwa budaya dan ilmu pengetahuan dapat saling mendukung dan memperkaya. Selain itu hal ini juga meningkatkan kemampuan mereka dalam merencanakan dan menyelesaikan tugas secara mandiri.

Kerajinan Suku Dayak Bentian, terutama anyaman, sangat kaya akan pola-pola geometris. Dalam proses pembuatan anyaman, bangun-bangun datar seperti segi empat, segitiga, dan lingkaran sering muncul. Dengan memperkenalkan anyaman ini dalam pembelajaran matematika, siswa dapat melihat secara langsung bagaimana bangun datar diterapkan dalam kehidupan nyata. Hal ini memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dibandingkan dengan hanya mempelajari konsep secara abstrak melalui buku teks atau gambar.

Sebagai contoh, anyaman yang berbentuk persegi dapat digunakan untuk mengajarkan tentang sifat-sifat bangun datar persegi, seperti semua sisinya sama panjang dan sudut-sudutnya siku-siku. Demikian pula, pola segitiga dalam anyaman dapat membantu siswa memahami bahwa segitiga memiliki tiga sisi dan tiga sudut, serta bagaimana berbagai jenis segitiga dapat dibentuk berdasarkan panjang sisi atau besar sudutnya. Pembelajaran berbasis budaya memiliki berbagai manfaat yang signifikan. Pertama, metode ini membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih baik karena mereka dapat melihat aplikasi langsung dari konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran yang kontekstual seperti ini membuat siswa merasa bahwa matematika bukanlah ilmu yang abstrak, melainkan sesuatu yang relevan dan berguna dalam kehidupan mereka.

Pengabdian ini juga meningkatkan rasa penghargaan siswa terhadap budaya lokal. Dalam era globalisasi ini, penting untuk menjaga identitas budaya, dan salah satu caranya adalah dengan mengintegrasikan nilai-nilai budaya lokal dalam pendidikan. Dengan memahami dan terlibat dalam kerajinan tangan tradisional, siswa tidak hanya belajar tentang matematika, tetapi juga tentang pentingnya menjaga warisan budaya. Kegiatan ini juga mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Dalam proses pembuatan anyaman, siswa harus memikirkan bagaimana menyusun bangun datar agar menghasilkan pola yang diinginkan. Proses ini melibatkan berbagai keterampilan, seperti perencanaan, pengukuran, dan evaluasi hasil kerja, yang semuanya penting dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis.

Kesimpulan

Penggunaan kerajinan Suku Dayak Bentian dalam penguatan konsep bangun datar tidak hanya memberikan manfaat dari segi pemahaman matematika, tetapi juga berperan penting dalam meningkatkan literasi matematika peserta didik. Melalui integrasi antara budaya lokal dan pembelajaran matematika, siswa belajar bahwa matematika bukan sekadar teori yang abstrak, melainkan ilmu yang dapat diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk kerajinan tradisional. Dengan memanfaatkan pola geometris dalam kerajinan Suku Dayak Bentian, siswa tidak hanya mempelajari sifat-sifat bangun datar secara langsung, tetapi juga melihat bagaimana konsep tersebut diterapkan dalam konteks nyata. Ini adalah bagian dari pengembangan literasi matematika, di mana siswa mampu menghubungkan antara matematika yang dipelajari di sekolah dengan situasi di dunia nyata. Melalui penggabungan literasi matematika dengan nilai-nilai budaya lokal, seperti kerajinan Suku Dayak Bentian, pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna, relevan, dan bermanfaat dalam membentuk generasi yang tidak hanya mahir dalam matematika, tetapi juga memiliki kecintaan terhadap budaya.

Daftar Pustaka

- Arifin, N., & Fortuna, E. (2021). Etnomatematika Pada Kebudayaan Suku Dayak Bentian Dalam Menumbuh Kembangkan Literasi Matematis. *Jurnal Pengabdian Ahmad Yani*, 1(1), 58–67. <https://doi.org/10.53620/pay.v1i1.16>
- Colwell, J., & Enderson, M. C. (2016). “ When I hear literacy ” : Using pre-service teachers ’ perceptions of mathematical literacy to inform program changes in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 53, 63–74. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2015.11.001>
- Verner, I., Massarwe, K., & Bshouty, D. (2019). Development of competencies for teaching geometry through an ethnomathematical approach. *Journal of Mathematical Behavior*, 6, 1–25. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2019.05.002>
- Yilmazer, G., & Masal, M. (2014). The Relationship between Secondary School Students’ Arithmetic Performance and their Mathematical Literacy. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 152, 619–623. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.253>