



Alat Peraga ABD Ajaib Guna Memahami Konsep Luas dan Keliling Bangun Datar Berbasis Etnomatematika

Lintang Ega Shavira¹, Nurul Arfinanti², Raekha Azka³

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

E-mail : lintangeaga93@gmail.com, nurul.arfinanti@uin-suka.ac.id, raekha.azka@uin-suka.ac.id

ABSTRAK

Alat peraga Anyaman Bangun Datar (ABD) Ajaib adalah alat peraga yang dibuat untuk membangun pemahaman peserta didik tentang konsep luas dan keliling suatu bangun datar. Penggabungan budaya dan matematika dalam pembelajaran ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan Etnomatematika. Pengembangan alat peraga ini dimaksudkan dengan tujuan untuk : 1) Mengenalkan jenis-jenis bangun datar dengan menjadikannya motif dalam anyaman yang dibuat. 2) Membangun konsep luas dan keliling bangun datar dengan menggunakan kotak-kotak pada anyaman sebagai satuan ukur. 3) Mengenalkan budaya anyaman pada peserta didik. 4) Meningkatkan kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Dalam pendekatan etnografi peneliti berupaya mendeskripsikan serta menggambarkan secara rinci bagaimana alat peraga ABD Ajaib ini berguna dalam pembelajaran konsep luas dan bangun datar dalam matematika dan hubungan apa yang terdapat antara alat peraga ini dengan etnomatematika.

Kata Kunci: Alat Peraga, Anyaman, Matematika, Etnomatematika.

ABSTRACT

Magic ABD webbing demonstration tools made to build students' understanding of the concept of area and perimeter of a flat shape. The incorporation of culture and mathematics in this learning is carried out using the Ethnomatic approach. The development of this demonstration tools is intended with the aim of: 1) Introducing the types of flat shapes by making them the motifs in the weaving that is made. 2) Build the concept of the area and circumference of a flat shape using boxes on the webbing as a unit of measurement. 3) Introducing the webbing culture to students. 4) Improve students' creativity and problem solving skills. This type of research used in this research is qualitative research with an ethnographic approach. In the ethnographic approach, the researcher seeks to describe and describe in detail how the ABD Ajaib props are useful in learning broad concepts and flat shapes in mathematics and what relationship there is between this teaching aid and ethnomatematics.

Keywords: *Demonstration Tools, Webbing, Mathematics, Ethnomatematics*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang dahulu sempat dianggap sebagai sesuatu yang lepas dari unsur budaya. Tidak terdapat keterkaitan antara matematika dan budaya itu sendiri. Seperti yang dituturkan dengan Rosa dan Orey (2011) bahwa “*mathematics always taught inschool as a culturally free subject that involved learning supposedly universally accepted facts, concept and content*”. Matematika dipahami di sekolah sebagai mata pelajaran yang tidak terkait dengan budaya yang secara umum pembelajarannya meliputi kebenaran yang sesungguhnya, konsep, dan materi. Tetapi hal ini berhasil dibantah oleh penelitian-penelitian yang sudah berlangsung dan dapat disimpulkan bahwa Pendidikan matematika sekarang banyak mengambil tipe pembelajaran negara lain yang lebih baik dimana negara-negara ini memadukan matematika dengan budaya mereka. Dan menjadi sebuah masukan baru bagi kita untuk mulai memasukkan budaya-budaya Indonesia dengan matematika itu sendiri mengingat banyak sekali sebenarnya budaya di Indonesia.

Pengembangan pengetahuan matematika siswa dapat dilakukan melalui integrasi pendidikan matematika dan budaya yang bermakna untuk menumbuhkan kemampuan siswa, mengembangkan warisan

budaya sesuai konteks masa kini menggunakan basis keterampilan berpikir kreatif matematis. Berpikir kreatif yang dikembangkan melalui integrasi matematika dan budaya bercirikan logis, rasional, imajinatif yang disertai dengan rasa estetika (Wulandari & Kadek, 2016:35-36). Matematika yang ada dan berkembang sesuai kebudayaan setempat dapat menjadi sebuah alternatif pembelajaran baru dimana siswa dapat memahami konsep matematika secara langsung yang terdapat dalam budaya di tempat tinggalnya.

Menurut Fajriyah (2018:117) Pembelajaran matematika berbasis budaya (etnomatematika) merupakan salah satu cara yang dipersepsikan dapat menjadikan pembelajaran matematika lebih bermakna dan kontekstual yang berkaitan erat dengan komunitas budaya. Renggi (2019:96) mengatakan bahwa etnomatematika merupakan ide-ide matematika, pemikiran dan praktek matematika yang didasarkan oleh budaya suatu kelompok tertentu, dan dianggap sebagai suatu kejadian tentang gagasan matematis. Aktivitas matematika adalah aktivitas yang di dalamnya terjadi proses pengabstraksian dari pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari ke dalam matematika atau sebaliknya, yang meliputi aktivitas mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, membuat pola, membilang, menentukan lokasi, bermain, menjelaskan, dan sebagainya (Rachmawati, 2012). Etnomatematika diperkenalkan oleh D'Ambrosio, matematikawan Brasil pada tahun 1977. Menurut D'Ambrosio (dalam Wahyuni et al, 2013)., secara istilah etnomatematika diartikan sebagai: "*The mathematics which is practiced among identifiable cultural groups such as national- tribe societies, labour groups, children of certain age brackets and professional classes*" (D'Ambrosio dalam Wahyuni et al, 2013). Istilah tersebut kemudian disempurnakan menjadi: "*I have been using the word ethnomathematics as modes, styles, and techniques (tics) of explanation, of understanding, and of coping with the natural and cultural environment (mathema) in distinct cultural systems (ethno)*" (D'Ambrosio dalam Wahyuni et al, 2013). Kajian etnomatematika dalam pembelajaran matematika mencakup segala bidang: arsitektur, tenun, jahit, pertanian, hubungan kekerabatan, ornamen, dan spiritual dan praktik keagamaan sering selaras dengan pola yang terjadi di alam atau memerintahkan sistem ide-ide abstrak (Wahyuni et al, 2013). Dalam artikel ini, penulis mengangkat budaya anyaman sebagai budaya yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika konsep luas dan keliling pada bangun datar.

Dalam menggabungkan matematika dan budaya ini kita dapat menggunakan alat peraga sebagai salah satu mediana. Dimana penggunaan alat peraga dapat membantu siswa melihat langsung unsur budaya dan matematika yang dimaksud. Penggunaan alat peraga yang baik dapat membuat siswa lebih mudah dalam belajar. Bila sebelumnya siswa hanya dapat membayangkan unsur budaya dan matematika didalamnya, dengan alat peraga ini siswa dapat memahami wujudnya secara langsung sehingga mempermudah siswa yang memiliki kesulitan dalam membayangkan budaya atau konsep matematika yang dimaksud. Azhar Arsyad (2003: 15) menyatakan bahwa dalam suatu proses belajar mengajar, ada dua unsur yang sangat penting, yaitu metode mengajar, dan media pembelajaran. Kedua aspek ini saling berkaitan, dimana media pembelajaran dalam hal ini bisa berupa alat peraga itu sendiri atau media pembelajaran berbasis IT.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan etnografi dan studi literatur untuk mendapatkan hasil penelitian berupa penjelasan secara rinci dan mendalam tentang bagaimana alat peraga ABD Ajaib ini berguna dalam pembelajaran konsep luas dan bangun datar dalam matematika dan hubungan apa yang terdapat antara alat peraga ini dengan etnomatematika. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari dua bagian yaitu pengumpulan data pustaka yang diperoleh dari studi kepustakaan serta pengumpulan data lapangan yang terdiri dari observasi dan dokumentasi. Hasil Observasi dan dokumentasi berupa catatan etnografi (catatan lapangan) yaitu tulisan yang dibuat selama kegiatan observasi baik rancangan pembuatan alat peraga, laporan alat peraga dan dokumentasi berupa video penjelasan terkait alat peraga yang dibuat serta lainnya. Instrumen dalam penelitian ini adalah pedoman (garis besar) observasi, dan dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada alat peraga ABD Ajaib ini kita menggunakan kertas buffalo sebagai bahan anyaman yang kita buat dan bangun datar geometri (persegi, persegi panjang, segitiga, trapesium, jajargenjang, belah ketupat atau lainnya) sebagai motif anyamannya. Penggunaan anyaman sebagai alat peraga dimaksudkan karena pada anyaman terdapat konsep teselasi atau pengubinan yang bisa kita gunakan sebagai alat untuk memahami konsep luas bangun datar dimana setiap satu kotak pada anyaman mewakili satu satuan luas untuk bangun datar yang kita gunakan sebagai motifnya. Prinsip teselasi tersebut banyak dilakukan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya pemasanga ubin/keramik, motif kain, desain pola wallpaper dan lainnya. Bahkan di alam pun bisa dijumpai contoh teselasi yang terjadi secara alami, yakni pada sarang lebah.

Bangun – bangun geometri yang bisa menteselasi misalnya persegi, segitiga, segi lima beraturan, segi enam beraturan, dan juga berupa grafik.

Dibutuhkan minimal 2 kertas buffalo berbeda warna dalam pembuatan alat peraga ini. Kertas yang satu digunakan sebagai bingkai anyaman dan yang satunya lagi sebagai helaian yang akan diisi untuk membuat motif anyaman tersebut. Gambar 1 adalah gambar ABD Ajaib yang siap digunakan.



Gambar 1. Alat Peraga ABD Ajaib

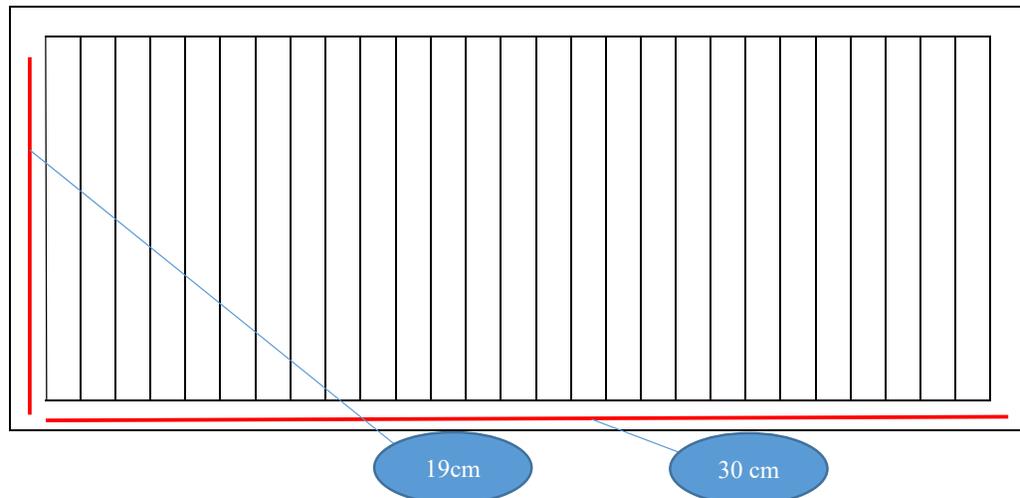
Pemilihan anyaman dalam hal ini dikarenakan anyaman merupakan budaya lokal yang harus dilestarikan, sehingga secara tidak langsung kita ikut serta melestarikan teknik menganyam yang biasa digunakan pada beda-benda kerajinan rotan atau lainnya agar generasi baru ini tidak lupa dan buta dengan budaya asli. Pada anyaman biasanya terdapat motif geometri campuran yang digunakan, tetapi dalam hal ini nantinya hanya digunakan 6 jenis bangun datar saja, yaitu : persegi, persegi panjang, jajaran genjang, belah ketupat, trapezium dan segitiga. Siswa dalam satu kelas akan dibagi menjadi 5-6 kelompok untuk membuat salah satu dari motif ini (akan ditentukan diawal). Kemudian dalam satu tim ini nantinya diberikan waktu untuk menganyam motif tersebut, Mereka juga diminta menghitung luas dan keliling bangun yang ada dengan manual melalui kota-kotak anyaman yang ada. Tanpa menggunakan rumus terlebih dahulu. Setelah itu, mereka diminta membangun rumus yang mereka perkirakan, apakah sama dengan rumus pada umumnya dan lainnya. Dengan demikian, siswa dapat memahami maksud dari rumus luas dan keliling yang selama ini ada.

Diakhir pelajaran, setiap kelompok diminta mempresentasikan proses pembuatannya, menjelaskan cara mencari luas dan keliling dari bangun yang mereka buat dalam anyaman itu dan menghubungkannya kepada rumus luas dan keliling yang ada pada umumnya. Harapan akhir dari pembelajaran ini adalah dapat membangun pemahaman konsep luas dan bangunan yang nyata dan dapat diingat dalam waktu yang lama oleh siswa, tidak hanya menghafal rumusnya tanpa tau maknanya. Pembelajaran ini juga dirancang untuk melatih skill kerjasama mereka, dengan keterbatasan waktu yang ada, maka mereka dituntun untuk membuat strategi siapa yang akan membuat, akan menjelaskan, dan merkea wajib menganalisa jawaban yang akan dipresentasikan. Akan terdapat ketua tim yang nantinya mengkoordinasi teman-temannya sehingga melatih siswa memiliki jiwa pemimpin dan manajemen tim yang baik. Selain itu, pembelajaran ini membuat siswa lebih kreatif dan aktif dalam pembelajaran, sehingga siswa tidak bosan dengan materi pembelajaran yang biasa.

Dalam pembuatannya, terdapat alat dan bahan yang kita perlukan dalam membuat ABD ajaib, berikut seluruh proses lengkap pembuatannya :

1. Alat dan Bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan ABD Ajaib ini adalah :
 - a. 2 atau lebih kertas buffalo berbeda warna (kertas yang biasa dijadikan untuk cover belakang ketika akan menjilid makalah). Usahakan gunakan warna cerah dan gelap supaya jelas nanti hasilnya.
 - b. Gunting dan *Cutter*.
 - c. Penggaris
 - d. Pensil

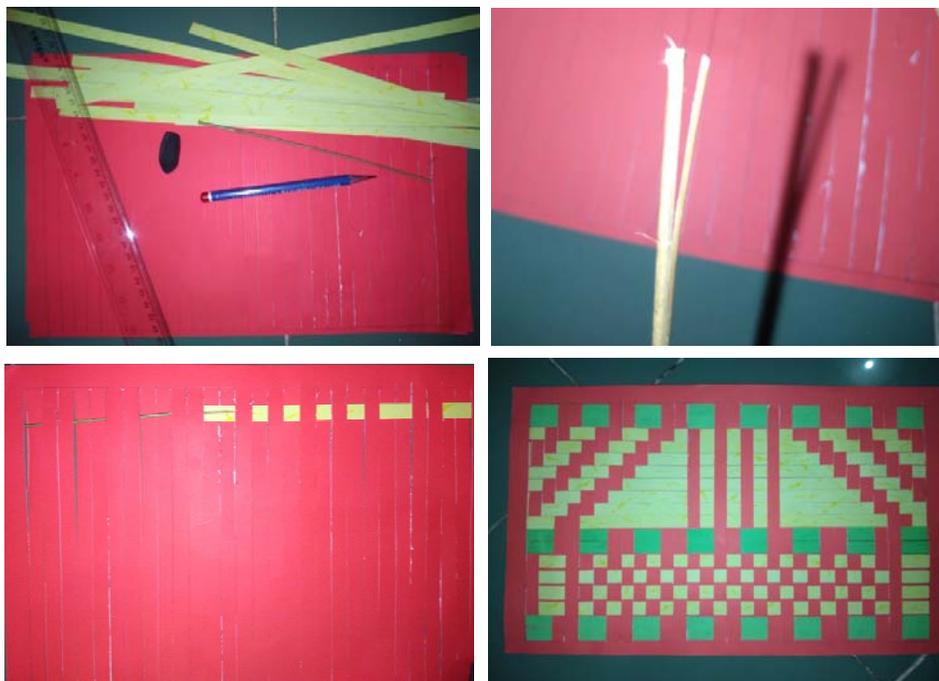
- e. 2 batang lidi yang tebal (agar bisa dibelah dua ujungnya). Masing-masing sekitar 10 cm saja cukup
2. Cara pembuatan :
- a. Pilih salah satu kertas buffalo yang akan dijadikan dasar kotak anyaman.
 - b. Pada kertas ini buat kotak ditengah kertas buffalo dengan ukuran panjang 30 cm dan lebar 19 cm.
 - c. Kemudian beri garis pada kotak yang tadi membentuk persegi panjang kecil-kecil dengan lebar 1 cm dan panjangnya 20 cm kemudian potong garis-garis ini agar bisa terbelah. Gambar 2 dibawah ini akan menjelaskan bagaimana bentuk garis-garis yang dimaksud dalam pembuatan bingkai anyaman.



Gambar 2. Contoh Membuat Garis Dasar Pada Bingkai Anyaman

- d. Setelah kita punya tempat untuk dasarnya atau bisa kita sebut bingkai, maka pada kertas satunya kita buat potongan dengan lebar 1 cm dan panjang 33 cm atau sepanjang kertas buffalonya. Nantinya kertas-kertas ini yang akan digunakan untuk menganyam.
- e. Pada lidi yang agak tebal, belah ujung nya sekitar 2 cm saja untuk bisa diselipkan potongan kertas yang akan kita anyam, hal ini untuk mempermudah kita dalam memasukkan kertas anyaman ke dasar kotak anyaman.
- f. Silahkan mulai menganyam membentuk motif yang sudah ditentukan oleh kelompok masing-masing. Pada pembuatan ini, saya membuat motif persegi, segitiga, trapezium, dan persegi panjang. Tetapi dalam pembelajaran dengan siswa, bisa kita meminta siswa membuat salah satunya saja, agar siswa tidak bingung menentukan bagaimana cara membuatnya. Penentuan motif anyaman ini membuat siswa berpikir kreatif untuk menyelesaikan motif bangun datar yang dipilihnya, dimana siswa harus menentuka strategi dalam menganyam yang sesuai agar gambar yang dituju tidak akan salah. Dengan pembelajaran ini pula, kita dapat mengubah paradigma siswa yang menganggap bahwa pembelajaran matematika monoton dan tidak ada unsur praktik didalamnya. Jadi dengan pembuatan alat peraga ini oleh siswa secara langsung di kelas, diharapkan siswa dapat lebih semangat dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.

Berikut beberapa gambar proses pembuatan alat peraga ABD Ajaib :



Gambar 3. Gambaran Proses Pembuatan ABD Ajaib

Kemampuan dalam menyusun motif agar membentuk sebuah bangun datar yang diinginkan, baik persegi, persegi panjang, trapesium, segitiga, jajar genjang atau bahkan gabungan seluruhnya seperti pada gambar di atas merupakan sebuah kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Sebab dalam pembuatannya, anyaman ini memerlukan pola khusus dan keteraturan untuk membuatnya menjadi motif bangun datar yang sesuai. Dimana dalam kasus ini guru tidak akan memberikan rumus atau pola tertentu dalam menganyam agar menjadi bangun tersebut, Tetapi siswa sendiri lah yang harus menyelesaikan permasalahannya.

Pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan persoalan atau masalah matematika itu sendiri. Model pembelajaran yang seharusnya terjadi tidak hanya menekankan siswa untuk dapat mengingat atau menghafal tetapi juga harus dapat bernalar, memecahkan masalah, serta membangun pemahamannya.

Pada beberapa kasus, siswa kesulitan menyelesaikan permasalahan matematika sebab siswa tidak dapat membayangkan konsep matematika yang dirasa abstrak. Tidak semua siswa memiliki kemampuan yang sama dalam menerjemahkan permasalahan kehidupan sehari-hari atau masalah real ke dalam penyelesaian matematika. Maka terkadang dibutuhkan media penghantar agar siswa lebih mudah memahami konsep yang real ini ke dalam konsep matematika yang lebih luas dan dirasa abstrak oleh siswa.

Media penghantar yang dimaksud ini dapat berupa alat peraga atau media pembelajaran berbasis IT. Pada media pembelajaran berbasis IT maka diperlukan sebuah video, audio, PPT *slide show*, aplikasi, *game*, dan lain sebagainya yang memang memerlukan kemampuan guru yang lebih siap dalam membuatnya. Sedangkan dalam pembuatan alat peraga konvensional akan lebih mudah dibuat oleh guru ataupun siswa karena biasanya bahan-bahan yang dibutuhkan jauh lebih sedikit dan mudah dijangkau serta tidak memerlukan kemampuan lebih dalam penguasaan IT untuk membuatnya. Tetapi pembuatan alat peraga ini dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam pembelajaran.

Menurut Pujiati (2004:3) alat peraga merupakan media pengajaran yang membawakan konsep-konsep yang dipelajari. Alat peraga adalah seperangkat benda konkrit yang dirancang, dibuat atau disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep serta prinsip-prinsip dalam matematika. Salah satu jenis alat peraga adalah benda manipulatif. Benda manipulatif adalah alat peraga yang dapat membantu siswa untuk memahami konsep matematika. Secara tidak langsung alat ini merupakan alat yang ideal untuk membantu menyampaikan kepada siswa tentang konsep matematika yang abstrak dan sarat ini untuk menjadi lebih mudah dipahami sehingga lebih nyata untuk mereka bayangkan. Salah satunya adalah konsep luas dan bangun datar sendiri. Gagne menyatakan bahwa

pengertian konsep dalam matematika sebagai ide abstrak yang memungkinkan kita mengelompokkan objek-objek kedalam contoh dan bukan contoh. Menurut Klausmeier, tingkatan pencapaian konsep ada empat, yaitu : tingkat konkret, tingkat identitas, tingkat klasifikasi dan tingkat normal. Alat peraga sendiri merupakan alat yang digunakan untuk membantu proses belajar mengajar agar proses komunikasi dapat berhasil dengan baik dan efektif. Hal ini sesuai dengan pendapat Amir Hamzah (dalam Herlina, 2005:4) mengatakan bahwa “media pendidikan adalah alat-alat yang dapat dilihat dan didengar untuk membuat cara berkomunikasi menjadi efektif”. Sedangkan yang dimaksud dengan alat peraga menurut Nasution (dalam Herlina, 2005: 4) adalah “alat bantu dalam mengajar agar lebih efektif”.

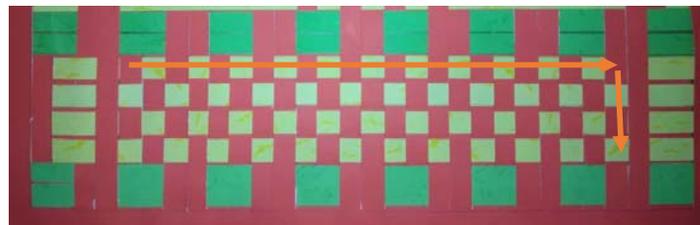
Salah satu manfaat alat peraga menurut Suherman dalam buku Imroatus Solichah adalah baik siswa maupun guru termotivasi untuk mengikuti proses belajar mengajar. Khusus untuk siswa, minatnya akan timbul. Ia akan senang, terangsang, tertarik dan karena itu akan bersikap positif terhadap pembelajaran matematika. Konsep abstrak matematika tersajikan dalam bentuk konkret dan karena itu dapat dipahami dan dimengerti, dapat ditanamkan pada tingkat-tingkat yang lebih rendah, hubungan antara konsep abstrak matematika dengan benda-benda di alam sekitar akan lebih dapat dipahami, dan konsep-konsep abstrak yang disajikan dalam bentuk konkret, yaitu dalam model matematika yang dapat dipakai sebagai objek penelitian maupun sebagai alat untuk meneliti ide-ide baru dan relasi baru bertambah banyak

Matematika sebagai ilmu yang luas dan abstrak sangat memerlukan bantuan alat peraga dalam pembelajaran untuk mengkonkritkan konsep matematika itu sendiri kedalam benda nyata. Dalam praktiknya, penggunaan alat peraga ini seringkali mengambil unsur budaya setempat agar siswa dapat lebih mudah memahami dan menggunakan alat peraga ini. Bila alat peraga ini dibuat dengan menggunakan unsur budaya setempat, maka siswa akan lebih familiar dengan alat peraganya dan pembelajaran akan dicapai secara lebih maksimal.

Penggabungan antara budaya dan matematika sendiri merupakan sebuah pendekatan baru yang sekarang menjadi alternatif dalam pembelajaran matematika. Hal ini biasa disebut dengan pendekatan etnomatematika. Etnomatematika adalah hasil aktivitas suatu suku yang didalamnya terdapat konsep-konsep matematika yang kadang tanpa disadari oleh masyarakat itu sendiri (Zayyadi, 2017: 36-37). Menurut Rahmawati & Muchlian (2019: 127-128) pada dasarnya perkembangan matematika sampai kapanpun tidak terlepas dari budaya dan nilai yang telah ada pada masyarakat maka penelitian etnomatematika perlu mendapat ruang. Fujiati & Mastur (2014:179) mengatakan bahwa dalam penerapan pembelajaran berbasis etnomatematika memungkinkan guru dan siswa beradaptasi aktif berdasarkan budaya yang sudah mereka kenal. Sebagai media pembelajaran, budaya dan beragam perwujudannya dapat menjadi konteks dari contoh tentang konsep atau prinsip dalam suatu mata pelajaran, serta menjadi konteks penerapan prinsip atau dalam suatu mata pelajaran. Pembelajaran berbasis etnomatematika merupakan salah satu bentuk aplikasi yang sangat penting diterapkan dalam dunia pendidikan formal. Hal ini penting karena mendekatkan siswa pada budaya dan dunia nyata yang dekat dengan kehidupannya sehari-hari (Fauzi & Lu’luilmaknun, 2019: 417-418).

Dalam kesempatan ini, penulis meneliti tentang penggunaan anyaman sebagai alat peraga berbasis etnomatematika yang digunakan untuk memahami konsep luas dan keliling bangun datar. Menurut Hoenigman (Wikipedia, 2008) anyaman merupakan wujud kebudayaan, yang termasuk dalam artefak. Artefak adalah wujud kebudayaan fisik yang nyata berupa hasil rutinitas, perbuatan, dan karya semua manusia yang terdapat dalam masyarakat berupa benda – benda faktual yang sifatnya bisa dilihat, diraba dan disimpan atau barangkali bisa digunakan. Anyaman pertama kali dipakai manusia yang tujuannya untuk membantu dalam kehidupan sehari – hari. Motif anyaman tradisional sangat banyak ragam hal ini disebabkan bahan yang dipakai dalam penciptaan anyaman berbeda – beda, namun beberapa motif anyaman yang dibuat meskipun dari bahan berbeda ada yang diberi label sama, hal ini dilihat dari persamaan bentuk wujud motifnya.

Penggunaan Alat Peraga ABD Ajaib sebagai media pembelajaran dapat dilihat dalam penjelasan dibawah ini :



Gambar 4. Gambar Motif Persegi Panjang Pada ABD Ajaib

Pada gambar diatas terdapat persegi panjang dengan motif kotak-kotak kecil satuan. batas-batas panjang sisi dan lebar dari persegi panjang terlihat dalam panah berwarna orange yang ada didalamnya. Bila kita lihat maka persegi ini memiliki sisi sepanjang 23 satuan dan lebar 4 satuan. Dalam satuan-satuan yang kita buat kali ini, kita dapat mengasumsikan 1 kotak satuan pada anyaman setara dengan 1 cm^2 pada perhitungan luas pada umumnya. maka dengan menghitung seluruh kotak dalam persegi kita bisa menentukan luas dari persegi tersebut. Kemudian dalam pembelajaran matematika di kelas, kita bisa hubungkan antara banyak kotak satuan dalam persegi pajang ini dengan hubungan luas persegi panjang. Bahwa total kotak-kotak satuan yang memenuhi seluruh persegi adalah luas dari persegi panjang tersebut dan kita dapat pula mencarinya dengan rumus mencari luas persegi panjang pada umumnya. Kemudian untuk menghitung kelilingnya juga kita hanya perlu menghitung kotak-kotak satuan pada tepi persegi panjangnya, kemudian menghubungkannya dengan rumus keliling persegi panjang pada umumnya. Dengan demikian, diharapkan siswa akan dengan mudah memahami bagaimana konsep luas dan keliling bangun datar melalui alat peraga ini. Tak hanya persegi panjang yang bis akita gunakan, dalam motif yang telah saya buat diatas sebenarnya terdapat trapezium, segitiga, persegi dan bentuk lainnya. Tinggal bagaimana kita sebagai pendidik memanfaatkannya dalam pembelajaran di kelas nantinya.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa alat peraga dibutuhkan dalam pembelajaran matematika yang lebih baik dan dengan menggabungkan budaya didalamnya membuat pembelajaran lebih bermakna. Penggunaan alat peraga ABD ajaib dalam membangun konsep luas dan keliling bangun datar ini dapat membuat siswa memahami secara langsung bagaimana luas dan keliling itu. Pembuatan ukuran 1 cm^2 dalam setiap kotak yang dibuat juga dapat membuat keseragaman pemahaman siswa. Jadi akan didapatkan pemahaman yang seragam untuk setiap ukuran yang dibuat. Misalkan ukurannya tidak diatur maka aka nada siswa yang memiliki luas dan keliling yang berbeda dengan ukuran besar motif bangun datar yang sama, hal ini akan mengacaukan pemahaman siswa dalam hal perbandingan luasnya bila memang tidak dijelaskan secara benar.

Saran untuk penelitian selanjutnya bisa dibuat perbandingan ukuran yang berbeda untuk nantinya dapat dibuat alat peraga baru yang mengajarkan tentang konsep perbandingan dengan menggunakan ABD Ajaib ini.

Selain itu etnomatematika memiliki peran besar dalam menyajikan banyaknya kekayaan intelektual dari budaya bangsa yang dilestarikan berabad-abad, sehingga dapat memperkuat jati diri sebagai sebuah bangsa yang mempunyai peradaban besar. Kekuatan tersebut diwujudkan etnomatematika sebagai pendekatan pembelajaran matematika dan pendekatan penelitian.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih sebesar-besarnya saya ucapkan kepada Ibu Nurul Arfinanti, S.Pd.Si., M.Pd., beserta Bapak Raekha Azka, M.Pd, yang telah membimbing saya dalam pembuatan media pembelajaran matematika berbasis alat peraga ini. Berkat jasa beliauah artikel ini dapat disusun dengan baik dan saya dapat banyak belajar dalam proses penyusunan artikel ilmiah. Artikel ini disusun untuk memenuhi tugas akhir mata kuliah media pembelajaran matematika berbasis TIK dan sebagai wujud pelaporan atas kegiatan pembuatan media pembelajaran berupa alat peraga di atas. Terimakasih juga kepada seluruh keluarga, teman-teman, dan seluruh pihak yang terlibat dalam proses pembuatan artikel ini karena tanpa mereka semua mungkin alat peraga yang dibuat tidak akan selesai tepat pada target waktu yang telah ditentukan dan mendapatkan hasil yang demikian. Ucapan maaf juga saya sampaikan apabila dalam penyusunan artikel ini masih banyak sekali kekurangan

Daftar Pustaka

- Achmad Gilang Fahrudin, Eka Zuliana, dan Henry Suryo Bintoro. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Vol.1*.
- Agusta, E. S. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Konsep Keliling dan Luas Bangun Datar Pada Siswa Kelas VII-2 MTsN 28 Jakarta Dengan Menggunakan Alat Peraga . *Jurnal Balai Diklat Keagamaan Jakarta* .
- Ari Irawan, Gita Kencanawaty. (2017). Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika. *Jurnal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* .
- Ariani, Y. (n.d.). Pembelajaran Luas Bidang Datar Berbasis Konteks Anyaman Tradisional dengan Pendekatan PMRI di Sekolah Dasar. *Holistika Jurnbal Ilmiah PGSD* .

- Ariani, Y. (n.d.). PEMBELAJARAN LUAS BIDANG DATAR BERBASIS KONTEKS ANYAMAN TRADISIONAL DENGAN PENDEKATAN PMRI DI SEKOLAH DASAR. *Holistika Jurnal Ilmiah PGSD*.
- B, N. A. (2012). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE EXAMPLES NON EXAMPLES DENGAN MENGGUNAKAN ALAT PERAGA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DI KELAS VIII SMPN 1 ARGAMAKMUR. *Jurnal Exacta, Vol. X No. 1*.
- Bambang Eko Susilo dan Sri Adi Widodo. (2018). Kajian Etnomatematika Dan Jati Diri Bangsa. *IndoMath Indonesia Mathematics Education*.
- Bhambang Eko Susilo, Sri Adi Widodo . (n.d.). Kajian Etnomatematika dan Jati Diri Bangsa.
- Handoyo Heru Binangun dan Arif Rahman Hakim. (2016). PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA JAM SUDUT TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA. *JKPM, Vol.01, No.02*, 204-214.
- Heryan, U. (2018). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Rafflesia*.
- Imas Masturoh, Khaeroni. (2017). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Geoboard Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan geometri . *Primary Journal UIN SMH BANTEN*.
- Kania, N. (2018). Alat Peraga untuk Memahami Konsep Pecahan. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 1-12.
- Maria Nirmala Hospa Gawen, Gregorius Taga, dan . (2021). EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA BENTUK ANYAMAN DAUN LONTAR KEBUDAYAAN LAMAHOLOT. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Flores Konstantinus Denny Pareira Meke*, 52-61.
- Mesak Ratuanik, Olivia Theresia Kundre. (n.d.). Pemanfaatan Etnomatematika Kerajinan Tangan Anyaman Masyarakat Maluku Tenggara Barat Dalam Pembelajaran. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*.
- Siswo, D. (2019). Etnomatematika Masyarakat Pengrajin Anyaman Kecamatan Pulobandring. *Jurnal MathEducation Nusantara Vol. 2 (1)*, 16-20.
- Suparni. (2020). Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Self-Efficacy Siswa SMP/MTS. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*.
- Tri Murdiyanto dan Yudi Mahatama. (2014). PENGEMBANGAN ALAT PERAGA MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN MINAT DAN MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA SEKOLAH DASAR. *Jurnal Sarwahita Volume 11 No. 1*.