

Penggunaan alat peraga ABD Ajaib dalam pembelajaran matematika realistik berbasis budaya

¹Lintang Ega Shavira, ²Suparni

^{1,2,3} Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Email : suparni.171@gmail.com

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 matematika realistik berbasis budaya sekitar. 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 peserta didik. 5) Memberikan gambaran yang jelas kepada peserta didik mengenai konsep matematika secara langsung dalam kehidupan. 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 bagaimana alat peraga ini berguna dalam pembelajaran matematika realistik berbasis budaya sekitar.

Kata kunci: alat peraga; matematika realistik; budaya

A. Pendahuluan

Seperti yang sudah umum kita ketahui, matematika seringkali dikaitkan dengan konsepnya yang abstrak dan sulit untuk dibayangkan oleh peserta didik. Kondisi ini membuat matematika banyak sekali dibenci atau tidak disukai oleh para peserta didik. Bukan hanya konsepnya yang dianggap abstrak tetapi penyampaian materi matematika di sekolah seringkali dinilai belum menggunakan metode yang tepat sehingga dapat membuat peserta didik merasa lebih mudah dalam mempelajari dan memahaminya.

Dalam konteks pembahasan matematika, peserta didik dan pembelajaran rasanya sangat erat kaitannya bila kita membahas metode pembelajaran yang baik dalam menyampaikan materi matematika kepada peserta didik khususnya di tingkat SMP yang dirasa masih sangat sulit menerima materi matematika yang bersifat abstrak dan kurang nyata. Padahal dalam kenyatannya, matematika adalah ilmu tentang kehidupan sehari-hari dimana seluruh konsep matematika sendirisudah kita temui dalam kehidupan kita. Hanya saja mungkin sebagian peserta didik masih belum sadar akan kondisi demikian.

Sebagai aktivitas manusia, materi matematika harus ditemukan sendiri oleh peserta didik. Peserta didik harus belajar membentuk model baik formal maupun informal berdasarkan pada soal yang disajikan. Menurut Gravemeijer (1994) terdapat empat level atau tingkatan dalam pengembangan model untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah, yaitu : level *situasional*, level *referensial*, level *general* dan level *format*. *Self develop models* ini akan membuat peserta didik lebih mudah dalam menjembatani antara pengetahuan informal dan matematika formal. Pada tahap awal peserta didik akan mengembangkan model yang diakrabinya kemudian melalui generalisasi dan pemformalan akhirnya model tersebut menjadi sesuatu yang benar adanya dan dimiliki peserta didik. Dengan adanya generalisasi dan formalisasi ini model tersebut berubah dari yang tadinya model-of dalam masalah informal menjadi model for dalam masalah formal matematika. Pembelajaran demikian menitikberatkan pada masalah kontekstual yang dihadapi peserta didik.

Sudah menjadi tugas kita sebagai tenaga pendidik menyediakan metode pembelajaran yang tepat di dalam kelas untuk memudahkan peserta didik dalam belajar matematika. Menciptakan media pembelajaran yang baik sekaligus nyata bagi mereka juga menjadi salah satu tugas penting yang diemban oleh para pendidik dimasa sekarang dan khususnya nanti.

Matematika adalah ilmu yang tidak hanya membahas angka-angka dan operasi bilangan, tetapi ada kemampuan pemahaman konsep yang harus dimiliki peserta didik agar ia dapat menyelesaikan permasalahan khususnya pada materi keliling dan luas bangun datar. Untuk mempelajari hal-hal yang bersifat terapan, dibutuhkan media dan benda-benda konkret yang dapat memfasilitasi peserta didik dalam membangun sebuah konsep. (Agusta, 2020)

Media pembelajaran yang dimaksud disini bisa berupa alat peraga atau media pembelajaran berbasis IT lainnya. Dalam kesempatan ini penulis akan lebih fokus pada penggunaan media pembelajaran berupa alat peraga dengan menggunakan metode pembelajaran matematika realistik yang berbasis budaya sekitar. Sehingga diharapkan dengan menggunakan pendekatan ini peserta didik dapat merasa bahwa matematika itu mudah dan konsepnya nyata serta dekat dengan kehidupann kita. Pemilihan alat peraga berbasis budaya dengan pendekatan matematika realistik dimaksudkan agar peserta didik mendapat metode pembelajaran yang membawa matematika ke dalam konsep langsung/*real* yang mereka tidak dapatkan sebelumnya dimana pembangunan konsep abstrak matematika dengan pembelajaran matematika realistik kali ini menarik budaya sekitar berupa anyaman yang sudah seringkali mereka temui.

Matematika dipahami di sekolah sebagai mata pelajaran yang tidak terikait 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 peserta didik dapat dilakukan melalui integrasi pendidikan matematika dan budaya yang bermakna untuk menumbuhkan kemampuan peserta didik, 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 peserta didik dapat memahami konsep



matematika secara langsung yang terdapat dalam budaya di tempat tinggalnya. Selain itu, pembelajaran matematika berbasis budaya akan menjadi alternatif pembelajaran yang menarik, menyenangkan, dan inovatif karena memungkinkan terjadinya pemaknaan secara kontekstual berdasarkan pada pengalaman peserta didik sebagai anggota suatu masyarakat budaya sehingga diharapkan dapat turut serta mendukung gerakan literasi (Problem et al., 2021).

Misalkan saja dalam artikel ini penulis mengangkat tema anyaman untuk dijadikan salah satu alat peraga yang berguna dalam pembangunan konsep luas dan keliling bangun datar. Dimana anyaman sendiri sangat banyak kita temui dalam kehidupan sehari-hari. Budaya anyaman sendiri merupakan budaya lokal yang terdapat hampir diseluruh daerah di Indonesia. Hanya saja untuk setiap daerah berbeda bahan, motif dan juga bentuk anyamannya.

Dalam kesempatan ini, penulis mengambil anyaman untuk menjadikan materi luas dan keliling bangun datar pada matematika menjadi lebih mudah dimengerti. Dalam pembuatannya, penulis tidak menggunakan bambu sebagai bahan utama menganyam karena sepertinya agak sulit diterapkan pada peserta didik SMP untuk menganyam langsung dibambu.

Maka dari itu, penulis menggunakan kertas buffalo dengan warna yang berbeda untuk membuat anyamannya. Hal ini dirasa lebih mudah dan aman untuk proses pembelajaran karena kertas buffalo pun dirasa lebih mudah untuk dianyam juga dibandingkan ketika peserta didik harus langsung menganyam di bambu. Menganyam sendiri merupakan sebuah kesenian tradisional yang didalamnya tersapat konsep matematika yaitu taselasi atau pengubinan (*Anyaman Teselasi Maluku.Pdf*, n.d.).

Menurut Hemat peneliti, indonesia dengan keragaman budaya sudah seharusnya memasukkan nilai - nilai budaya setempat ke dalam pembelajaran matematika, agar matematika tidak dianggap sebagai ilmu pengetahuan yang jauh dari realitas kehidupan sehari - hari. Hal ini disebabkan dalam akifitas budaya terdapat ide - ide matematis yang diibaratkan sebagai hal yang penting dalam pembelajaran matematika (Afifi & Sastry, 2013).

B. Metode Penelitian

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.

C. Hasil dan Pembahasan

Pembelajaran di Indonesia yang dilakukan dengan mengutamakan keberadaan guru dan buku teks, cenderung hanya menitikberatkan pada penggunaan rumus luas dan keliling untuk bidang datar tanpa memberikan peserta didik kesempatan untuk mempelajari dan menemukan pola serta struktur bentuk bangun datar. Walaupun peserta didik mengetahui alat ukur dan menerapkan rumus yang mendominasi untuk memecahkan masalah, namun tidak ada jaminan bahwa mereka memahami dengan baik konsep pengukuran. Oleh karena itu, kegiatan nyata sangat penting bagi peserta didik untuk mengalami dan memahami pengukuran luas (Ariani, 2017). Freudenthal menyatakan bahwa matematika adalah aktivitas manusia. Berdasarkan pendapat ini, matematika harus dihubungkan dengan realitas, tetap dekat dengan anak-anak, dan relevan dengan

masyarakat. Istilah “Realitas” dalam konteks ini tidak berarti bahwa situasi masalah akan selalu ditemui dalam kehidupan sehari-hari, tetapi bahwa situasi masalah harus berdasarkan pengalaman nyata bagi peserta didik.

Selain penggunaan model pembelajaran *realistic mathematic education* yang dianggap bisa meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik, penggunaan alat peraga juga diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada materi luas dan keliling bangun datar. *Realistic mathematic education* adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang bertitik tolak dari hal-hal yang real bagi peserta didik. serta matematika harus dihubungkan dengan kenyataan, berada dekat dengan peserta didik, dan relevan dengan kehidupan masyarakat agar memiliki nilai manusiawi. Selanjutnya *realistic mathematic education* adalah suatu teori dalam pendidikan matematika yang berdasarkan pada ide yang dikemukakan oleh Freudenthal bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari (Fahrudin et al., 2018). Kebutuhan alat peraga sebagai media untuk memahami konsep tentu selaras dengan tuntutan kurikulum 2013 dimana peserta didik tidak hanya menguasai aspek pengetahuan tetapi sampai pada aspek keterampilan yang dapat membantu mereka melanjutkan pendidikan ke sekolah yang lebih tinggi lagi. Penggunaan alat peraga akan membuat pembelajaran menjadi bermakna karena peserta didik diajak untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran (Agusta, 2020). Sehingga berdasarkan uraian ini sangat penting penggunaan alat peraga yang mendukung pembelajaran matematika realistik untuk dapat kita gunakan dengan maksimal dalam pembelajaran di kelas.

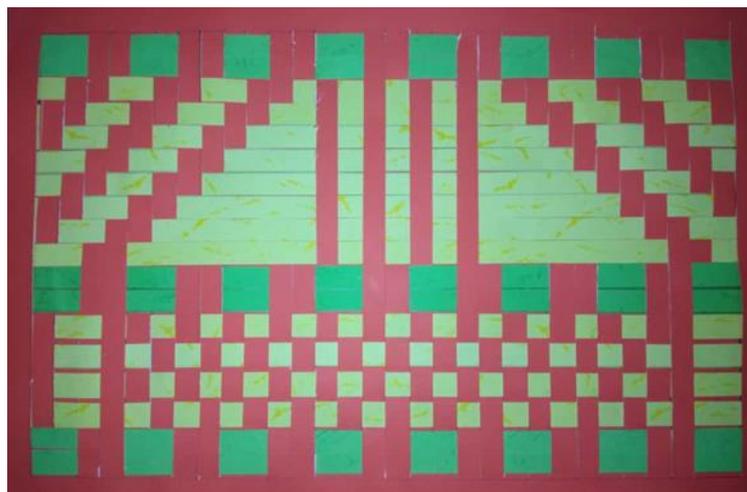
Menurut Freudenthal (Dalam Seriningsih, 2012) terdapat tiga prinsip dalam mendesain pembelajaran berdasarkan pembelajaran matematika realistik dan kemudian diadopsi menjadi prinsip pembelajarannya, yaitu: 1) Penemuan terbimbing dan matematisasi progresif (*guided reinvention and progressive mathematizing*). Berdasarkan prinsip penemuan kembali, peserta didik hendaknya diberikan kesempatan untuk mengalami proses yang sama saat konsep matematika ditemukan. Prinsip penemuan kembali juga bisa dilakukan dengan melakukan aktivitas penyelesaian masalah secara informal sebelum menggunakan prosedur secara formal. Hal ini akan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengalami proses penemuan kembali (*reinvention process*) dari suatu konsep matematika; 2) Fenomenologi didaktik (*didactical phenomenology*). Konsep-konsep yang ada dalam matematika dibuat untuk mengatur fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena yang berasal dari kehidupan sehari-hari maupun fenomena yang berasal dari matematika sendiri. Fenomenologi didaktik dari konsep matematika adalah sebuah analisis yang dilakukan pada konsep matematika dan dihubungkan dengan fenomena menarik yang lain; 3) Model yang dikembangkan sendiri (*self developed models*). Peran dari prinsip

pengembangan model sendiri adalah untuk menjembatani peserta didik dari situasi real atau kongkrit ke situasi abstrak, atau dari tahap informal matematika ke tahap formal matematika.

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. Penggunaan media maupun alat peraga secara kreatif akan memungkinkan peserta didik untuk belajar lebih baik dan dapat meningkatkan performan mereka sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Media pengajaran yang digunakan dapat berupa peralatan yang efektif yaitu alat peraga (Murdiyanto & Mahatama, 2014).

Pada alat peraga ABD Ajaib atau alat peraga Anyaman Bangun Datar 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.



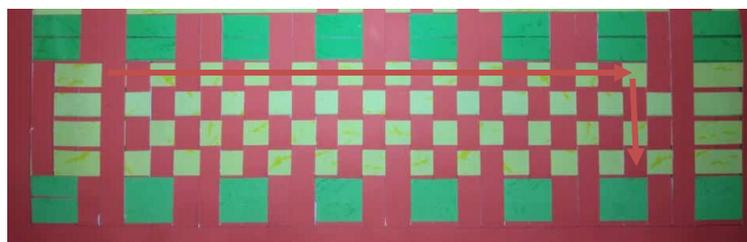
Gambar 1 Gambar ABD AjaiB

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 benda-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, trapesium dan segitiga. Peserta didik 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, peserta didik 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 peserta didik, tidak hanya menghafal rumusnya tanpa tau maknanya. Pembelajaran ini juga dirancang untuk melatih skill kerjasama mereka, dengan keterbatasan waktu yang ada, maka mereka dituntut untuk membuat strategi siapa yang akan membuat, akan menjelaskan, dan mereka wajib menganalisa jawaban yang akan dipresentasikan. Akan terdapat ketua tim yang nantinya mengkoordinasi teman-temannya sehingga melatih peserta didik memiliki jiwa pemimpin dan manajemen tim yang baik. Selain itu, pembelajaran ini membuat peserta didik lebih kreatif dan aktif dalam

pembelajaran, sehingga peserta didik tidak bosan dengan materi pembelajaran yang biasa.

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



Gambar 2. 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 peserta didik akan dengan mudah memahami bagaimana konsep luas dan keliling bangun datar melalui alat peraga ini. Tak hanya persegi panjang yang bisa kita 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.

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 peserta didik 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 peserta didik sendiri lah yang harus menyelesaikan permasalahannya. Hal ini sesuai dengan peran model SRGF yang sesuai dalam menyelesaikan

permasalahan kontekstual dimana permasalahan kontekstual sendiri merupakan ciri utama yang harus ada dalam pembelajaran RME. Dengan memahami masalah informal dalam anyaman tadi, peserta didik akan dapat menarik kesimpulan dalam memahami konsep luas dan keliling bangun datar secara formal yang sesungguhnya. Selain itu, penggunaan alat peraga ini tidak hanya mengenalkan peserta didik pada permasalahan kontekstual saja tetapi juga pada bagaimana karya dan budaya masyarakat kita berkembang dan dekat dengan kita.

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

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

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 peserta didik 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 peserta didik 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 peserta didik untuk memahami konsep matematika (Kania, 2018). Secara tidak langsung alat ini merupakan alat yang ideal untuk membantu menyampaikan kepada peserta didik 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”.

D. Simpulan

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 peserta didik memahami secara langsung bagaimana luas dan keliling itu. Pembuatan ukuran sisi 1 cm dalam setiap kotak yang dibuat juga dapat membuat keseragaman pemahaman peserta didik. Jadi akan didapatkan pemahaman yang seragam untuk setiap ukuran yang dibuat. Misalkan ukurannya tidak diatur maka akan ada peserta didik yang memiliki luas dan keliling yang berbeda dengan ukuran besar motif bangun datar yang sama, hal ini akan mengacaukan pemahaman peserta didik 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.

E. Daftar Pustaka

- Afifi, A. A., & Sastry, S. V. S. (2013). 済無No Title No Title. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Agusta, E. S. (2020). *Peningkatan Hasil Belajar Konsep Keliling dan Luas Bangun Datar pada Siswa Kelas VII-2 MTsN 28 Jakarta dengan Menggunakan Alat Peraga. 1*, 38–46.
Anyaman Teselasi Maluku.pdf. (n.d.).
- Ariani, Y. (2017). Pembelajaran luas bidang datar berbasis konteks anyaman tradisional dengan pendekatan pmri di sekolah dasar. *Holistika*, 14–23.
jurnal.umj.ac.id/index.php/holistika
- Fahrudin, A. G., Zuliana, E., & Bintoro, H. S. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 14–20.
<https://doi.org/10.24176/anargya.v1i1.2280>
- Kania, N. (2018). Alat Peraga untuk Memahami Konsep Pecahan. *Jurnal Theorems*, 2(2), 1–12.
<https://www.jurnal.unma.ac.id/index.php/th/article/view/699>
- Murdiyanto, T., & Mahatama, Y. (2014). Pengembangan Alat Peraga Matematika Untuk Meningkatkan Minat Dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Sarwahita*, 11(1), 38.
<https://doi.org/10.21009/sarwahita.111.07>
- Problem, P., Learning, B., Meningkatkan, D., Belajar, H., & Dasar, S. S. (2021). *JUPIKA: Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Flores PENERAPAN PROBLEM BASED LEARNING*. 4, 32–41.
- Cahyati, E. (2013). PENGARUH PENGGUNAAN MODEL SRGF (SITUASIONAL, REFERENSIAL, GENERAL, FORMAL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA . Skripsi IAIN Syekh Nurjati Cirebon.