

**Media Origami dalam Mengatasi Problematika Pembelajaran Matematika
pada Konsep Geometri di Sekolah**

Agung Tralisno

Universitas Adiwangsa Jambi

E-mail: tralisno@gmail.com

ABSTRAK

Geometri merupakan salah satu cabang matematika yang mempelajari ukuran, bentuk, dan posisi bentuk bangun 2 dimensi dan 3 dimensi. Bentuk-bentuk geometri tentu sangat mudah untuk dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dapat membuat para siswa merasa tidak asing lagi dengan bentuk geometri disaat mereka mempelajarinya. Namun geometri juga merupakan salah satu materi matematika yang dianggap sulit oleh sebagian besar siswa. Hal ini disebabkan karena kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dasar dalam geometri. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang lebih menarik dan bervariasi agar dapat meningkatkan minat, pemahaman serta keterampilan siswa terhadap materi geometri yang diajarkan. Berdasarkan hasil kajian dari berbagai literatur, bahwa pembelajaran dengan menggunakan media bantu origami dapat dijadikan salah satu alternatif bagi guru dalam mengatasi problematika pembelajaran matematika pada konsep geometri di sekolah. Kesulitan siswa dalam memahami konsep-konsep geometri yang bersifat abstrak dapat diatasi dengan adanya media bantu origami dalam pembelajaran. Selain itu, pembelajaran menggunakan media bantu origami juga dapat meningkatkan keterampilan spasial siswa dalam memvisualisasikan objek-objek geometri. Sehingga, dengan keterampilan spasial yang baik siswa dapat menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan geometri.

Kata Kunci: Origami, Problematika pembelajaran matematika, Geometri.

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan suatu hal yang penting dalam pendidikan. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Suryosubroto (2009:2) bahwa proses belajar mengajar merupakan inti dari kegiatan pendidikan di sekolah. Dalam hal ini, dapat juga dikatakan bahwa setiap kegiatan pendidikan yang diselenggarakan tidak terlepas dari proses pembelajaran. Proses pembelajaran tidak hanya dilaksanakan di instansi pendidikan dengan jangka waktu tertentu saja, namun proses pembelajaran juga

dapat terjadi dalam lingkungan keluarga dan masyarakat dengan jangka waktu tidak menentu. Ghufro dan Risnawita (2013:8) juga menyampaikan hal yang serupa, bahwa pembelajaran bukanlah proses yang singkat dan terukur dengan angka yang pasti, melainkan pembelajaran merupakan sebuah proses *long life* atau sepanjang hayat tidak terbatas.

Pembelajaran matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang wajib dipelajari disetiap jenjang pendidikan. Namun, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam

memahami konsep matematika, sehingga minat siswa terhadap matematika seringkali rendah karena dianggap sulit dan membosankan. Hal ini juga dikemukakan oleh Gazali (2016), bahwa matematika merupakan ilmu yang kering, abstrak, teoritis, penuh dengan lambang-lambang dan rumus yang sulit dan membingungkan, sehingga anggapan ini ikut membentuk persepsi negatif siswa terhadap matematika. Salah konsep matematika yang sulit dipahami oleh sebagian siswa yaitu konsep geometri.

Geometri merupakan salah satu cabang matematika yang mempelajari ukuran, bentuk, dan posisi bentuk bangun 2 dimensi dan 3 dimensi (Yuliana dan Ratu, 2019). Bentuk-bentuk geometri tentu sangat mudah untuk dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dapat membuat para siswa merasa tidak asing lagi dengan bentuk geometri disaat mereka mempelajarinya. Namun geometri juga merupakan salah satu materi matematika yang dianggap sulit oleh sebagian besar siswa. Hal ini disebabkan karena kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dasar dalam geometri. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Sholihah dan Afriansyah (2017) dari hasil penelitiannya yang menjelaskan bahwa, terdapat beberapa faktor yang menjadi penyebab kesulitan siswa dalam menganalisis permasalahan dalam geometri, yaitu pemahaman mengenai konsep dan sifat-sifat segiempat yang kurang, pemahaman sebelumnya mengenai materi bangun datar segiempat

yang masih kurang kuat, kurangnya keterampilan menggunakan ide-ide geometri dalam memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan bangun segiempat, serta kondisi kelas yang kurang kondusif untuk belajar.

Selain kurangnya pemahaman siswa tentang konsep geometri yang dipelajari, beberapa permasalahan pada keterampilan dasar geometri juga menjadi faktor penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan persoalan dalam geometri. Adapun permasalahan-permasalahan yang ada pada keterampilan dasar geometri berturut-turut adalah permasalahan yang berkaitan dengan keterampilan logika, keterampilan menggambar, keterampilan visual, keterampilan verbal, dan keterampilan terapan (Budiarto dan Artiono, 2019). Dalam mempelajari geometri siswa membutuhkan suatu konsep yang matang sehingga siswa mampu menerapkan keterampilan geometri yang dimiliki seperti memvisualisasikan, mengenal bermacam-macam bangun datar dan ruang, mendeskripsikan gambar, menyeketsa gambar bangun, melabel titik tertentu, dan kemampuan untuk mengenal perbedaan dan kesamaan antar bangun geometri (Muhassanah *et al*, 2014). Oleh karena itu, dalam pembelajaran geometri dibutuhkan visualisasi dan pemahaman konsep secara mendalam, sehingga memerlukan strategi pembelajaran yang kreatif dan inovatif.

Salah satu strategi untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam matematika adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik dan interaktif. Rizal *et*

al (2016:10) mengemukakan bahwa, media pembelajaran adalah sarana atau perantara berupa alat yang mampu menyampaikan informasi berupa materi-materi pembelajaran dari komunikator (guru) kepada komunikan (siswa) dengan tujuan memudahkan proses komunikasi pembelajaran. Sadiman *et al* (2014:7), juga mengungkapkan bahwa media pendidikan adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Namun, variasi media pembelajaran yang digunakan dalam memahami konsep geometri di sekolah masih terbatas. Hal ini tentunya akan membuat siswa kesulitan dalam menguasai konsep geometri.

Hal serupa juga dikemukakan oleh Sari dan Roesdiana (2019) dalam hasil penelitiannya yang menyatakan bahwa, Penguasaan siswa terhadap materi geometri masih tergolong rendah serta kurangnya antusias siswa dalam mengikuti kegiatan proses pembelajaran dikelas dikarenakan proses pembelajaran yang kurang menyenangkan dan tidak ada media/ bahan ajar yang digunakan yang dapat memvisualisasikan objek-objek geometri. Media pembelajaran yang digunakan di sekolah hanya terfokus pada tingkat pengetahuan siswa dan tidak melatih keterampilan siswa. Keterampilan merupakan hal penting yang menjadi keberhasilan siswa dalam pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang lebih menarik

dan bervariasi agar dapat meningkatkan minat, pemahaman serta keterampilan siswa terhadap materi geometri yang diajarkan.

Media origami merupakan salah satu media yang menarik untuk digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya geometri. Origami dapat digunakan dalam pembelajaran geometri karena memerlukan pemahaman tentang bentuk dan ukuran. Media origami dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif dalam mengatasi masalah tersebut. Origami adalah seni melipat kertas menjadi bentuk-bentuk tertentu, yang dapat diaplikasikan pada pembelajaran geometri. Dengan media origami, siswa dapat mempelajari konsep-konsep geometri secara visual dan praktis, sehingga dapat membantu siswa memahami materi dengan lebih baik. Selain itu, penggunaan media origami dapat meningkatkan minat siswa terhadap matematika, karena siswa akan merasa tertantang untuk mencoba membuat bentuk-bentuk origami yang menarik dan rumit.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kualitatif deskriptif. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur. Studi literatur merupakan cara yang digunakan untuk melakukan analisis terhadap sumber-sumber informasi yang berasal dari literatur seperti buku, jurnal, artikel, makalah, dan dokumen-dokumen lainnya. Studi literatur memiliki beberapa tujuan diantaranya, menginformasikan kepada pembaca hasil-hasil

penelitian lain yang berkaitan erat dengan penelitian yang dilakukan saat itu, menghubungkan penelitian dengan literatur-literatur yang ada, dan mengisi celah dalam penelitian-penelitian sebelumnya (Creswell, 2010).

Studi literatur berisi ulasan, rangkuman, dan pemikiran penulis tentang beberapa sumber pustaka berdasarkan topik yang dibahas. Sumber data yang digunakan berasal dari data sekunder, dimana data sekunder tersebut dikumpulkan melalui buku teks, jurnal ilmiah, *periodical*, *e-book*, *website*, peraturan perundang-undangan, dan sumber-sumber lain yang relevan dengan masalah penelitian (Nazir, 2014). Berdasarkan informasi – informasi yang telah dirangkum kemudian dianalisis dengan menggunakan metode-metode analisis yang sesuai dengan tujuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Origami adalah seni melipat kertas dengan bahan asli dan hanya dari kertas tanpa bahan atau alat tambahan (Pradipta dan Dewantoro, 2019). Di era digital seperti sekarang ini, media origami menjadi semakin populer karena memberikan pengalaman yang unik dan menyenangkan. Salah satu keuntungan dari origami adalah kebutuhan yang sedikit dalam bahan. Cukup dengan kertas dan sedikit imajinasi, siapa saja dapat membuat karya seni yang indah dan menawan. Media origami juga dapat digunakan untuk membuat berbagai macam benda, mulai dari hiasan kertas hingga bentuk hewan atau tumbuhan. Selain itu, Sebagian orang juga banyak yang

memanfaatkan origami untuk membuat dekorasi pesta atau kado yang spesial.

Media origami tidak hanya bermanfaat untuk mengekspresikan kreativitas saja, tetapi juga memiliki efek positif sebagai sarana pembelajaran yang menarik dan efektif bagi anak-anak. Beberapa manfaat media origami dalam pembelajaran yang dikemukakan dari hasil penelitian Pradipta dan Dewantoro (2019) yaitu; 1) membentuk keterampilan motorik di kedua tangan; 2) meningkatkan kemampuan intelektual; 3) meningkatkan kemampuan kreatifitas ; 4) merangsang kinerja yang seimbang antara otak kiri dan kanan; 5) meningkatkan imajinasi; 6) meningkatkan kemampuan memusatkan perhatian (meningkatkan konsentrasi); 7) meningkatkan kapasitas ingatan (memori); 8) melatih kesabaran; 9) memberikan emosional dan pengalaman estetika, dan; 10) memungkinkan seseorang untuk lebih menghargai kesenangan, kepuasan, dan kebanggaan terhadap pekerjaannya.

Manfaat dari penggunaan media origami yang telah dijelaskan tersebut sangat berpengaruh dalam kegiatan pembelajaran di sekolah. Hal ini juga tentu dapat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep materi yang dipelajari, salah satunya pada pemahaman konsep matematika. Sebagaimana yang dikemukakan oleh wardhani, *et al* (2016) dalam penelitiannya yang menjelaskan bahwa manfaat utama dari origami yaitu memberikan kontribusi untuk perkembangan ide-ide matematika dan pemahaman

konsep-konsep matematika khususnya geometri.

Origami telah banyak dipelajari dalam kaitannya dengan Matematika, mulai dari kaitannya dengan geometri (bangun datar, bangun ruang, sudut), kombinatorika (graf, fraktal, pengubinan), hingga aljabar dan analisis (Respitawulan, 2018). Pembelajaran dengan media origami memungkinkan siswa menjadi aktif dan kreatif dalam memahami konsep-konsep geometri melalui kegiatan eksperimen dan pembelajaran kooperatif (Klemer & Rapoport, 2020). Hal serupa juga dikemukakan oleh Mawarni (2019) dalam penelitiannya, bahwa pembelajaran dengan menggunakan media origami dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa pada materi bangun datar. Dengan adanya pembelajaran berbasis origami, siswa mengalami peningkatan kemampuan geometri yang sangat tinggi (Susanti dan Rosyidi, 2013).

Pembelajaran geometri menggunakan media origami tidak hanya berkontribusi dalam pemahaman konsep saja. Namun, pembelajaran dengan menggunakan media origami juga dapat meningkatkan keterampilan spasial siswa. Hal ini juga disampaikan oleh Boakes (2009) yang mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media origami dapat berkontribusi pada pemahaman geometri dan keterampilan spasial. Wardhani, *et al* (2016) juga menunjukkan bahwa origami tidak hanya sebagai alat untuk meningkatkan kemampuan spasial, tetapi juga membantu siswa

memahami konsep-konsep geometri pada matematika. Visualisasi spasial digambarkan sebagai kemampuan persepsi untuk memanipulasi gambar visual dalam ruang dua dan tiga dimensi, sedangkan orientasi spasial mengacu pada kemampuan kognitif untuk memahami bagaimana satu objek diposisikan relatif terhadap objek lain di ruang (Akayuure & Alebna, 2016).

Dalam hasil penelitiannya Wardhani, *et al* (2016) juga menjelaskan bahwa dengan penggunaan origami pada matematika khususnya materi geometri dapat digunakan untuk meningkatkan kecerdasan spasial siswa karena kecerdasan spasial erat kaitannya dengan gambar atau bentuk. Hal serupa juga dikemukakan oleh Susanti dan Rosyidi (2013), Berdasarkan hasil penelitiannya dapat diketahui bahwa adanya peningkatan visualisasi spasial yang dialami siswa setelah pembelajaran berbasis origami, peningkatan visualisasi spasial yang dialami siswa tersebut karena siswa diberikan kesempatan untuk mengeksplorasi dan mengembangkan kemampuan memahami bentuk dan struktur yang melibatkan aktivitas tangan yang dapat membangun visualisasi spasialnya.

Beberapa hasil penelitian yang telah dirangkum, menunjukkan bahwa penggunaan media origami dalam pembelajaran geometri dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep geometri. Selain itu pembelajaran dengan menggunakan media origami juga dapat meningkatkan keterampilan

spasial siswa dalam memvisualisasikan objek-objek geometri. Hal ini dapat membantu siswa dalam menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan geometri, dikarenakan siswa dapat membuat dan memvisualisasikan bentuk geometri secara langsung dengan memanipulasi kertas origami. Selain itu, penggunaan media origami juga dapat meningkatkan motivasi siswa karena bentuk geometri yang dihasilkan lebih menarik dibandingkan dengan gambar-gambar geometri pada buku pelajaran.

Namun demikian, berdasarkan hasil penelitian yang telah dikaji terdapat beberapa kelemahan dan kesulitan peneliti dalam penerapan origami dalam pembelajaran geometri diantaranya yaitu, kesulitan yang dialami oleh Mawarni (2019) pada siklus awal dalam penelitiannya bahwa perhatian siswa belum sepenuhnya terfokus pada pelajaran yang disampaikan guru hal tersebut disebabkan karena sebagian siswa kurang memahami penggunaan media tersebut sehingga keadaan ruang belajar tidak kondusif. Hal yang serupa juga dialami oleh Susanti dan Rosyidi (2013) yang menyatakan bahwa dengan suasana kelas yang tidak kondusif dan siswa terlalu asyik dengan origami sehingga kurang memperhatikan panduan peneliti. Beberapa siswa cenderung lebih sibuk untuk mengeksplorasi kertas origami untuk membentuk berbagai objek, misalnya kapal, pesawat, dan lain sebagainya.

Kelemahan lain dalam penelitian tersebut juga dialami oleh Susanti dan Rosyidi (2013) bahwa,

assessment tool yang digunakan untuk mengukur kemampuan geometri siswa hanya mengukur kemampuan siswa untuk menyebutkan sifat-sifat segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, layang-layang, serta trapesium), sehingga *assesment tool* dalam penelitian tidak mampu mengukur kemampuan geometri siswa yang melibatkan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) yaitu berpikir pada tingkat tinggi yang lebih dari mengingat, menyatakan kembali, atau menerapkan aturan, rumus, maupun prosedur.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi literatur dan pembahasan yang telah dijabarkan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media bantu origami dapat dijadikan salah satu alternatif bagi guru dalam mengatasi problematika pembelajaran matematika pada konsep geometri di sekolah. Kesulitan siswa dalam memahami konsep-konsep geometri yang bersifat abstrak dapat diatasi dengan adanya media bantu origami dalam pembelajaran. Hal ini dikarenakan, pembelajaran dengan media bantu origami dapat membantu guru untuk mengajak siswa bersama-sama dalam memahami konsep geometri dengan cara mengkonstruksi bentuk-bentuk geometri menggunakan origami. Selain itu pembelajaran menggunakan media bantu origami juga dapat meningkatkan keterampilan spasial siswa dalam memvisualisasikan objek-objek geometri. Sehingga, dengan keterampilan spasial yang baik

siswa dapat menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan geometri.

SARAN

Berdasarkan kelemahan dan kesulitan yang dialami beberapa peneliti dalam penggunaan media origami pada kegiatan pembelajaran, penulis menyarankan bagi guru agar lebih memperhatikan dan membimbing siswa tentang apa yang dikerjakan agar lebih terarah. Selain itu, sebelum pembelajaran dengan media origami dilaksanakan ada baiknya guru memberikan penjelasan kepada siswa mengenai prosedur-prosedur yang tepat dalam pembelajaran dengan media origami. Penentuan strategi pembelajaran dengan pendekatan kooperatif juga dapat menjadi alternatif yang baik dalam pembelajaran dengan media origami. Diharapkan juga bagi peneliti berikutnya untuk dapat mengembangkan media pembelajaran berbasis simulasi yang dapat dipadukan dengan media origami untuk mengukur keefektifan penggunaan media origami dalam pembelajaran secara lebih lanjut.

Referensi

Akayuure, P., & Alebna, V. 2016. Investigating the Effect of Origami Instruction on Preservice Teachers Spatial Ability and Geometric Knowledge for Teaching. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 4(3): 198-209. (<https://doi.org/10.18404/ijemst.7842>).

Budiarto, Mega Teguh., & Artiono, Rudianto. 2019. Geometri dan Permasalahan dalam Pembelajarannya (Suatu Penelitian Meta Analisis). *JUMADIKA*, 1(1): 9-18. (<https://core.ac.uk/download/pdf/230619522.pdf>).

Boakes, Norma J. 2009. Origami Instruction in the Middle School Mathematics Classroom: Its Impact on Spatial Visualization and Geometry Knowledge of Students. *RMLE Online*, 32(7): 1 – 12. (<https://doi.org/10.1080/19404476.2009.11462060>).

Creswell, John W. 2010. *Research Design : Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, 3th, terjemahan Achmad Fawaid. Yogyakarta.

Gazali, Rahmita Yuliana. 2016. Pembelajaran Matematika yang Bermakna. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3): 181-190. (<https://media.neliti.com/media/publications/176892-ID-pembelajaran-matematika-yang-bermakna.pdf>).

Ghufro, M. Nur., dan Risnawita, Rini. 2013. *Gaya Belajar: Kajian Teoretik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Klemer, Anat., & Rapoport, Shirley. (2020). Origami and GeoGebra Activities Contribute to Geometric Thinking in Second

- Graders. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(11): 1-12.
(<https://doi.org/10.29333/ejmste/8537>).
- Mawarni. 2019. Peningkatan Pemahaman Materi Bangun Datar dengan Menggunakan Media Kertas Origami pada Siswa Kelas VI MI Datok Sulaiman Putra. *Pedagogik Journal of Islamic Elementary School*, 2(1): 55-66.
(<https://ejournal.iainpalopo.ac.id/index.php/PiJIES/article/view/696/549>).
- Muhassanah, Nur'aini., Sujadi, Imam., dan Riyadi. 2014. Analisis Keterampilan Geometri Siswa dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan Tingkat Berpikir Van Hiele. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(1): 54-66.
(<https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/s2math/article/download/3639/2546>)
- Nazir, Moh. (2014). *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Pradipta, Rizqi Fajar., & Dewantoro, Dimas Arif. 2019. Origami and Fine Motoric Ability of Intellectual Disability Students. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 5(5): 531-545.
(https://www.ijicc.net/images/vol5iss5/Part_2/55215_Pradipta_2020_E_R.pdf).
- Respitawulan. 2018. Huzita-Justin vs. Alperin-Lang: Solusi Persamaan Kubik dengan Konstruksi Origami. *Jurnal Matematika*, 17(2): 71-78.
(<https://ejournal.unisba.ac.id/index.php/matematika/article/download/4140/2616>).
- Rizal, Setria Utama., dkk. 2016. *Media Pembelajaran Panduan Membuat Presentasi Menarik untuk Pendidik dan Peserta Didik*. Serang: Nurani.
- Sadiman, A.S., Rahardjo, R., Haryono, A., et al. 2014. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sari, Rika Mulyati Mustika., & Roesdiana, Lessa. 2019. Analisis Kesulitan Belajar Siswa SMA pada Pembelajaran Geometri. *AKSIOMA*, 10(2): 209-214.
(<https://dx.doi.org/10.26877/aks.v10i2.4253>).
- Sholihah, Silfi Zainatu., & Afriansyah, Ekasatya Aldila. 2017. Analisis Kesulitan Siswa dalam Proses Pemecahan Masalah Geometri Berdasarkan Tahapan Berpikir Van Hiele. *Jurnal Mosharafa*, 6(2): 287-298.
(<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i2.317>).
- Suryosubroto, B. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah: Wawasan Baru, Beberapa Metode Pendukung dan*

Beberapa Komponen Layanan Khusus. Jakarta: Rineka Cipta.

Susanti, Liya., & Rosyidi, Abdul Haris. 2013. Pembelajaran Berbasis Origami untuk Meningkatkan Visualisasi Spasial dan Kemampuan Geometri Siswa SMP. *MATHEDUNESA*, 2(2). (<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/2697/5680>).

Wardhani, Dian., Irawan, Edy Bambang., & Sa'dijah, Cholis. 2016. Origami Terhadap

Kecerdasan Spasial Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan*, 1(5): 905-909. (<http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/download/6301/2691>).

Yuliana, Dewi., dan Ratu, Novisita. 2019. Analisis Keterampilan Dasar Visual Geometri Siswa SMP Ditinjau Berdasarkan Level Berpikir Analisis Van Hiele. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2): 536-549. (<https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/download/135/109/>).