

## **Penguatan Konsep Matematika Melalui Eksplorasi Bangun Datar pada Motif Batik Sebagai Media Pembelajaran**

### **Strengthening Mathematical Concepts Through Exploration of Flat Shapes on Batik Motif as Learning Media**

Adin Lazuardy Firdiansyah<sup>1</sup>, Ratna Damayanti, Pratiwi Dwi Warih Sitaresmi, dan Tuhfatul Janan

Institut Agama Islam Negeri Madura / [adin.lazuardy@iainmadura.ac.id](mailto:adin.lazuardy@iainmadura.ac.id)

---

#### **Abstrak**

Matematika merupakan ilmu dasar yang penting bagi para siswa di sekolah. Matematika pada hakikatnya merupakan suatu penalaran manusia melalui proses yang aktif, dinamis, dan generatif. Oleh karena itu, para siswa diharapkan dapat beradaptasi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang semakin sukar diprediksi. Namun, para siswa menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan melelahkan. Akibatnya, mereka merasa anti terhadap matematika. Motivasi sangat penting diberikan pada siswa agar mereka dapat meningkatkan minat dalam belajar matematika. Penggunaan media perlu dilakukan dalam menumbuhkan motivasi siswa. Salah satu media yang digunakan adalah motif yang ada pada batik. Batik adalah media alternatif dalam pembelajaran bangun datar. Oleh karena itu, tujuan pengabdian ini adalah memberikan penguatan materi bangun datar pada siswa melalui motif pada batik sekaligus untuk memperkenalkan budaya batik dari suatu daerah. Hal ini sejalan dengan fungsi sekolah sebagai lembaga pendidikan yang harus ikut melestarikan budaya batik di Indonesia. Dalam pengabdian ini, kegiatan dikemas dalam bentuk *workshop* yang dibagi menjadi 4 acara, yakni 1) pemaparan materi, 2) permainan matematika, 3) pelatihan, dan 4) apresiasi siswa. *Workshop* ini juga memberikan keleluasaan pada siswa untuk menemukan bangun datar apa saja yang ada di batik. Hasil pada *workshop* menunjukkan bahwa para siswa antusias dan tertarik untuk terlibat selama kegiatan berlangsung. Selain itu, mereka dapat merasakan nilai manfaat secara langsung dari *workshop* tersebut.

**Kata Kunci:** batik, matematika, media pembelajaran, workshop

#### **Abstract**

Mathematics is an important basic science for the students in the school. Mathematics is essentially human reasoning through an active, dynamic, and generative process. Therefore, students are expected to be able to adapt to the development of science and technology which is difficult to predict. However, the students perceive mathematics as a difficult subject. As a result, they feel anti-mathematical. Motivation is very important given to students so that they can increase their interest in learning mathematics. The use of media needs to be done in increasing motivation. One of the media is the motif on batik. Batik is an alternative media in flat shape learning. Therefore, the purpose of this service is to reinforce flat shape concepts to students through the motif on batik as well as to introduce batik culture from an area. This is in line with the function of schools as educational institutions that must participate in preserving batik culture in Indonesia. In this service, the activities are divided into 4 events, namely 1) presentations, 2) math games, 3) training, and 4) appreciation. This workshop gives the flexibility for students to find flat shapes in batik. The results of the workshop show that the students are enthusiastic and interested. In addition, they can feel the value of benefits directly from the workshop.

**Keywords:** batik culture, mathematics, learning media, workshop

## PENDAHULUAN

Matematika adalah mata pelajaran yang pasti ada di setiap jenjang sekolah baik sekolah dasar (SD) hingga perguruan tinggi. Bahkan, matematika diberikan bobot pelajaran yang lebih tinggi dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain (Aisyah, 2016). Berdasarkan bobot pelajaran yang diberikan selama ini, matematika merupakan mata pelajaran yang penting bagi siswa dan juga adalah ilmu dasar bagi ilmu pengetahuan lainnya atau sering disebut sebagai *mother of knowledge* (Oktavianingtyas, 2015).

Hakikatnya, matematika adalah ilmu yang sistematis dan terstruktur serta mengembangkan proses berpikir kritis, objektif, dan terbuka (Aisyah, 2016). Matematika juga merupakan suatu penalaran manusia yang berasal dari proses yang aktif, dinamis, dan generatif. Berdasarkan hakikat tersebut, para siswa diharapkan dapat memahami perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang semakin maju dan sukar diprediksi.

Namun, para siswa menganggap bahwa matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan dapat menguras pikiran (Oktavianingtyas, 2015). Karena kesulitan terhadap matematika ini, kebanyakan siswa merasa frustrasi dan stress. Akibatnya, ada siswa merasa anti pada matematika sebelum mereka mempelajarinya (Wijaya, 2012).

Oleh karena itu, motivasi perlu diberikan pada pembelajaran matematika (Tella, 2007). Siswa yang termotivasi dapat meningkatkan kognitif sehingga mereka dapat belajar dan mempelajari matematika (Graham & Golan, 1991). Media pelajaran merupakan salah satu kebutuhan untuk menumbuhkan motivasi siswa dalam belajar matematika (Umar, 2014). Pemakaian media yang baik dapat meningkatkan minat siswa untuk belajar sehingga mereka bisa memahami materi-materi matematika dengan benar.

Ada banyak media yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika, seperti media berbasis web, media tangram,

media animasi, dan lain-lain. Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM), tim PkM berinisiatif untuk memberikan pembelajaran matematika kepada anak-anak melalui media. Salah satu media yang digunakan adalah motif yang terdapat pada batik.

Motif batik merupakan media alternatif dalam pembelajaran bangun datar di sekolah. Banyak peneliti khususnya penelitian pendidikan menggunakan motif batik untuk eksplorasi bangun datar, seperti segitiga, jajar genjang, lingkaran, persegi, dan lain-lain. Dalam pengabdian ini, penggunaan motif batik bertujuan untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap materi bangun datar untuk siswa sekolah menengah pertama (SMP) sekaligus untuk memperkenalkan budaya kerajinan batik dari suatu daerah. Hal ini sejalan dengan fungsi sekolah sebagai lembaga pendidikan yang berperan aktif dalam melestarikan batik tulis di Indonesia (Ulum et al., 2018) karena pendidikan adalah kebutuhan bagi setiap manusia yang tidak terlepas dari budaya, dimana keduanya berlaku dalam kehidupan sehari-hari (Junaidi, 2015).

## SOLUSI/TEKNOLOGI

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) dilaksanakan pada SMP Namira Kota Probolinggo. Tujuan dari kegiatan ini adalah memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep bangun datar yang ada pada batik serta untuk mengenalkan kerajinan batik kepada para siswa. Dalam mencapai tujuan tersebut, dapat dilaksanakan kegiatan berupa ceramah, demonstrasi, dan pelatihan. Sedangkan, pelaksanaan dari pengabdian dibentuk dalam sebuah *workshop* yang dibagi menjadi empat kegiatan, yakni 1) pemaparan materi tentang batik; 2) permainan matematika; 3) pelatihan untuk menentukan bangun datar pada batik; 4) apresiasi siswa yang aktif selama kegiatan berlangsung. Pada *workshop* ini, siswa diberikan keleluasaan untuk menemukan bangun-bangun datar pada batik sesuai dengan kemampuan siswa.

Dalam pengabdian ini, tim PkM berkoordinasi dengan pihak sekolah untuk menentukan waktu dan jumlah peserta yang akan ikut dalam kegiatan ini. Setelah tim PkM berkoordinasi, telah disepakati bahwa pengabdian diikuti oleh siswa kelas 9. Sedangkan, untuk pelengkapan yang dibutuhkan, pihak sekolah bersedia untuk menyediakan tempat dan pelengkapannya. Tim PkM hanya menyediakan lembar kerja siswa (LKS) dan angket untuk dibagikan kepada peserta.

Adapun prosedur yang dilakukan tim PkM untuk melaksanakan pengabdian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Berkoordinasi dengan pihak sekolah.
- 2) Mendiskusikan kegiatan umum saat pengabdian, yakni materi, permainan, pelatihan, dan apresiasi.
- 3) Membuat media belajar berupa LKS.
- 4) Membuat angket untuk mengetahui tingkat kepuasan dari siswa yang ikut.

Hasil kegiatan dapat diperoleh melalui LKS yang dikumpulkan dan angket yang telah diisi oleh siswa.

## HASIL DAN DISKUSI

Pada rangkaian kegiatan PkM di SMP Namira Kota Probolinggo, tim PkM berfokus pada pelatihan siswa untuk menemukan bangun datar pada batik. Dalam pelaksanaannya, secara umum kegiatan PkM dilakukan sesuai dengan protokol kesehatan yang berlaku karena SMP Namira masih dalam masa percobaan tatap muka terbatas akibat Covid-19 di Kota Probolinggo. Secara umum, pelaksanaan berjalan dengan baik dan lancar.

Kegiatan PkM ini dilaksanakan pada pukul 08.00 dengan jumlah siswa sebanyak 16 anak dan didampingi oleh 1 guru. Sebelum pemaparan materi dimulai, guru memberikan pengarahan kepada siswa bahwa ada kegiatan PkM yang akan dilaksanakan. Kemudian, dilanjutkan dengan pemaparan materi tentang wawasan batik, kondisi batik saat ini, dan demonstrasi untuk menemukan bangun datar pada batik. Kegiatan ini berjalan dengan lancar dan berlangsung komunikatif dua arah, terlihat

dari pertanyaan dan jawaban dari para siswa yang terlibat. Kegiatan pemaparan materi ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Pemaparan Materi

Untuk mengatasi kejenuhan selama pengabdian berlangsung, tim PkM berinisiatif untuk memberikan permainan yang berkaitan dengan matematika kepada siswa di tengah dan di akhir sesi kegiatan. Permainan ini berupa 13 pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa. Dalam kegiatan ini, para siswa antusias untuk menjawab pertanyaan yang disampaikan oleh tim PkM. Diharapkan setelah permainan ini, para siswa dapat kembali fokus untuk mengikuti kegiatan berikutnya. Pada Gambar 2, ditunjukkan kegiatan saat siswa mengikuti permainan yang disampaikan oleh tim PkM.



Gambar 2. Suasana Permainan

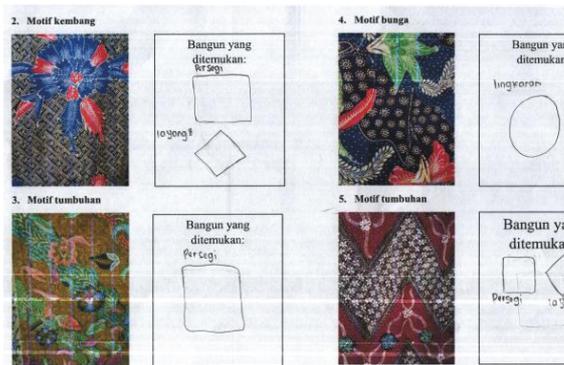
Selanjutnya, ada sesi pelatihan yang harus diikuti oleh para siswa. Dalam pelatihan ini, para siswa disuruh untuk

menemukan bangun datar yang terdapat di batik. Setiap siswa memperoleh LKS yang berisi berbagai motif dan warna batik. Kemudian, mereka diberikan kebebasan untuk menemukan bangun datar apa saja yang ada di batik. Pada sesi ini juga, siswa sangat antusias untuk mengikuti kegiatan, terlihat dari siswa yang aktif bertanya dan menjawab pertanyaan yang terdapat pada di LKS. Suasana pelatihan ditunjukkan pada Gambar 3.

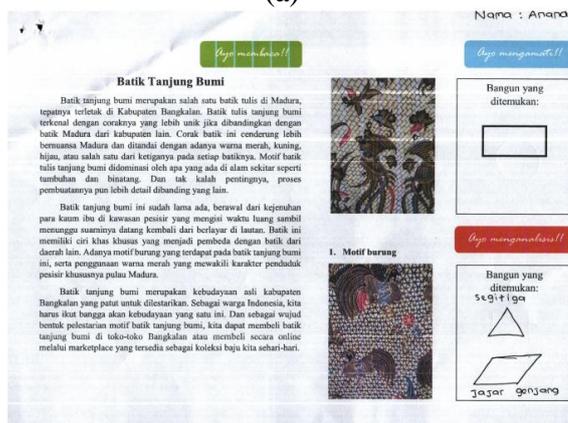


Gambar 3. Suasana pelatihan

Setelah kira-kira 20 menit, hasil gambar siswa telah selesai dan siap untuk dikumpulkan. Dari hasil gambar yang diperoleh dari setiap siswa, tim PkM menyimpulkan bahwa pada siswa mampu menentukan bangun datar yang terkandung di dalam batik beserta nama bangunnya. Berikut ini adalah salah satu pekerjaan dari siswa yang ditunjukkan pada Gambar 4.



(a)



(b)

Gambar 4. Hasil pekerjaan siswa

Setelah sesi pelatihan selesai, tim PkM memberikan apresiasi kepada siswa yang aktif selama kegiatan berlangsung. Kegiatan ini berjalan selama 10 menit dengan menerapkan protokol kesehatan. Siswa yang terpilih dalam kegiatan ini sebanyak 3 siswa. Kegiatan ini juga berlangsung komunikatif dua arah dengan didampingi oleh 2 orang dari tim PkM. Kegiatan mengapresiasi hasil karya siswa perlu dilakukan agar siswa dapat memperoleh pengalaman estetik dan mampu membangun kepercayaan diri dari siswa. Selain itu, apresiasi ini menjadi wadah siswa

untuk belajar komunikasi dan menghargai hasil karya orang lain. Kegiatan ini mendapat respon positif dari siswa, terlihat dari ekspresi siswa yang ditunjukkan saat acara tersebut. Gambar 5 merupakan dokumentasi kegiatan ketika apresiasi siswa berlangsung.



Gambar 5. Apresiasi siswa

Setelah sesi pelatihan selesai, tim PkM membagikan angket kepada para siswa. Berdasarkan hasil angket yang telah dikumpulkan, pendapat dari para siswa dapat dirangkum sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Angket Siswa yang Terlibat pada Kegiatan PkM

No.	Pertanyaan	Persentase (%)				
		S	S	TS	STS	TM
1	Materi PkM sesuai dengan kebutuhan siswa	37.5	62.5			
2	Kegiatan PkM yang dilaksanakan sesuai harapan siswa	25	75			
3	Cara pemateri menyajikan materi PkM menarik	62.5	31.25			6.25
4	Materi yang disajikan jelas dan mudah dipahami	50	37.5			12.5
5	Waktu yang disediakan sesuai dengan kegiatan PkM	25	68.75	6.25		
6	Siswa tertarik untuk mengikuti kegiatan PkM	31.25	56.25	12.5		
7	Tim PkM memberikan pelayanan yang sesuai dengan kebutuhan	56.25	43.75			
8	Setiap keluhan atau permasalahan yang diajukan dapat ditindaklanjuti dengan baik oleh pemateri atau anggota tim PkM	25	75			
9	Siswa mendapat manfaat langsung dari kegiatan PkM	87.5	12.5			
10	Secara umum, siswa puas terhadap kegiatan PkM	50	43.75	6.25		

**Keterangan:**

SS : Sangat setuju      TS : Tidak setuju      TM : Tidak memilih  
S : Setuju              STS : Sangat tidak setuju

Secara umum, pelaksanaan PkM berjalan lancar dan baik tetapi masih ada kendala teknis yang terjadi. Kendala yang dialami saat pelaksanaan adalah suara yang tidak terdengar oleh siswa saat

kegiatan pemaparan materi. Hal ini terjadi karena ruangan yang dipakai terlalu luas sehingga suara tersebar ke seluruh ruangan. Namun, kendala ini dapat diatasi

melalui pendampingan tim PkM kepada siswa saat kegiatan berlangsung.

### KESIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan PkM yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut. Kegiatan PkM dilaksanakan pada SMP Namira Kota Probolinggo dengan siswa yang terlibat dan hadir adalah siswa kelas 9 sebanyak 16 siswa, dimana pelaksanaannya sesuai dengan diskusi umum yang direncanakan. Selama kegiatan berlangsung, siswa antusias dan tertarik untuk mengikuti rangkaian kegiatan PkM. Secara umum, siswa merasa puas terhadap kegiatan PkM yang diberikan. Dari kegiatan ini, siswa juga memperoleh manfaat secara langsung. Walaupun demikian, kegiatan PkM ini tidak terlepas dengan kendala-kendala yang terjadi. Kendala yang dialami oleh tim PkM merupakan kendala teknis, yakni suara pemateri yang tidak terdengar oleh siswa. Namun, kendala tersebut dapat diatasi dengan cara mendampingi para siswa selama kegiatan. Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, tim PkM menyarankan untuk melakukan kegiatan serupa tetapi dengan persoalan berbeda sehingga siswa dapat menambah wawasan tentang aplikasi matematika di kehidupan sehari-hari.

### DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, A. (2016). Pendekatan Induktif untuk Meningkatkan Kemampuan Generalisasi dan Self Confident Siswa SMK. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika*, 1(2), 83–94.
- Graham, S., & Golan, S. (1991). Motivational Influences on Cognition: Task Involvement, Ego Involvement, and Depth of Information Processing. *Journal of educational Psychology*, 83(2), 187–194.
- Junaidi, L. A. (2015). Ethnomathematics S as ak: Geometry Concepts In Community Life Banyumulek West Lombok. *International Conference on Mathematics, Science, and Education*, 27–30.
- Oktavianingtyas, E. (2015). Media Untuk Mengefektifkan Pembelajaran Operasi Hitung Dasar Matematika Siswa Jenjang Pendidikan Dasar. *Pancaran*, 4(4), 207–218.
- Tella, A. (2007). The impact of motivation on student's academic achievement and learning outcomes in mathematics among secondary school students in Nigeria. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 3(2), 149–156.  
<https://doi.org/10.12973/ejmste/75390>.
- Ulum, B., Budiarto, M. T., & Ekawati, R. (2018). Etnomatematika Pasuruan: Eksplorasi Geometri Untuk Sekolah Dasar Pada Motif Batik Pasedahan Suropati. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 4(2), 11.  
<https://doi.org/10.26740/jrpd.v4n2.p686-696>.
- Umar. (2014). Media Pendidikan: Peran dan Fungsinya dalam Pembelajaran. *Tarbawiyah*, 11(1), 131–144.  
<https://doi.org/10.28944/afkar.v5i1.109>
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik*. Graha Ilmu.