

PENGARUH PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODUL MATEMATIKA MENGEKSPLORASI BATIK *ADI PURWO* TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SISWA SEKOLAH DASAR

Andi

Program Studi Pendidikan Matematika
Universitas Muhammadiyah Purworejo
E-mail: *andiwonosobo9@gmail.com*

Abstrak

Penelitian dilakukan untuk mengkaji pengaruh penggunaan modul matematika mengeksplorasi batik *Adi Purwo* terhadap keterampilan proses siswa Sekolah Dasar. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Quasi Experiment*. Prosedur penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan desain penelitian pra-eksperimental yaitu "*one group pretest postes*" dimana satu kelas di kenakan perlakuan pembelajaran menggunakan modul matematika mengeksplorasi batik *Adi Purwo* setelah itu dilakukan pendeskripsian terhadap keterampilan proses. Hasil penelitian menunjukkan poengaruh keterampilan proses siswa dilihat dari hasil *pre test* dan *post test* siswa. Hasil uji Gain terhadap *pre test* dan 5 menunjukkan hasil 0,73. Berdasarkan tabel rujukan hasil uji Gain menunjukkan hasil yang cukup efektif. Pengujian menggunakan Uji-t terhadap skor hasil *pre test* dengan skor hasil *post test* berjumlah 21 siswa. Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa diperoleh t-hitung sebesar 29,54 dan nilai signifikasinya 0,05. Nilai tersebut kurang t-tabel dengan taraf signifikansi dari 0,05 sehingga Ha diterima berdasarkan kriteria penerimaan hipotesis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan modul matematika mengeksplorasi batik *Adi Purwo* terhadap keterampilan proses siswa Sekolah Dasar Negeri Tlogorejo lebih baik dari pada pembelajaran konvensional.

Kata kunci: batik *Adi Purwo*, etnomatematika, modul

PENDAHULUAN

Matematika adalah disiplin ilmu yang telah dipelajari sejak pendidikan dasar dan membantu perkembangan disiplin ilmu lain seperti fisika, kimia, biologi, ekonomi dan lainnya. Matematika memiliki peranan penting dalam membangun kemampuan berpikir dan berlogika siswa, sehingga menjadi alat bantu dan pelayanan ilmu untuk kepentingan teoritis maupun kepentingan praktis dalam pemecahan masalah sehari-hari sebagai bentuk aplikasi matematika (Tarigan dalam Sagita, 2018). Dalam perkembangannya, banyak konsep matematika diperlukan untuk membantu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang dihadapi, seperti halnya

untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.

Salah satu prinsip pembelajaran yang dikemukakan UNESCO adalah kegiatan pembelajaran yang seyogyanya menanamkan usaha untuk mencari informasi dengan kemampuan belajar untuk mengetahui (*learning to know*). Hasil belajar yang diperoleh siswa tidak hanya terbatas pada aspek pengetahuan saja melainkan bagaimana proses mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat terpenuhi (Betty, 2015). Hal ini menunjukkan bahwa proses belajar memiliki peran penting dalam pembelajaran, disamping perolehan hasil belajar yang diperoleh siswa. Sementara dikebanyakan sekolah saat ini kegiatan pembelajaran berorientasi pada bagaimana siswa memperoleh materi yang disampaikan guru.

Salah satu keterampilan pembelajaran yang memiliki karakteristik tersebut adalah keterampilan proses. Keterampilan proses memiliki karakteristik yaitu mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan dengan proses pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman belajar kepada siswa. Oleh karena itu siswa dapat memiliki berbagai keterampilan yang meliputi: keterampilan fisik, keterampilan mental dan keterampilan sosial. Dengan demikian, materi yang dipelajari akan tertanam erat dalam memori siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada siswa.

Proses pembelajaran sebagaimana yang dikenal selama ini penggunaan metode ceramah masih cukup dominan digunakan oleh sebagian besar guru di berbagai jenjang pendidikan. Tentu saja hal ini disamping cukup melelahkan bagi pengajar, juga menjemukan bagi peserta didik, terlebih jika pengajarnya kurang kualified. Salah satu upaya agar penyampaian materi pelajaran dapat diterima dengan baik serta menarik bagi peserta didik, tidak cukup dengan hanya memanfaatkan indera pendengaran saja, yaitu penyampaiannya hanya dengan metode ceramah saja ataupun kalimat-kalimat verbal saja.

Bahan ajar yang bisa mendukung siswa secara mandiri mengolah suatu informasi dengan mudah, bahasa yang mudah dipahami, sehingga siswa dapat memahami setiap konsep yang dipelajari secara mandiri. Bahan ajar tersebut, diharapkan mampu

membantu siswa untuk mengatasi kurangnya motivasi belajar siswa, yang tepat agar dapat memandu siswa dalam memahami konsep mengenai matematika yang baik dan benar. Bahan ajar tersebut, perlu diberikan materi pengantar tentang proses dan konsep yang baik, agar dalam pembelajaran matematika siswa tidak mengalami kesulitan. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah modul.

Penelitian terkait pengaruh modul terhadap pembelajaran di kelas sudah banyak dilakukan, salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Subekti Purwaning Raharti (2009) dengan judul Pengaruh Penggunaan Modul terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas X pada Mata Pelajaran PDTM di SMK PIRI Sleman. Dalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa kondisi siswa di SMK PIRI Sleman merasa jenuh karena guru masih memilih menggunakan media konvensional sehingga motivasi dan minat belajar siswa kurang. Berdasarkan hasil observasi, siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran, siswa cenderung pasif, dan hasil belajar siswa belum optimal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Quasi Experiment*. penelitian kuasi eksperimen merupakan penelitian eksperimen yang dilakukan untuk mengetahui efektivitas hasil kerja/produk yang dikeksperimenkan dibanding dengan hasil kerja/produk lain yang sudah ada.

Penelitian dilaksanakan Bulan April tahun 2019 di SD Negeri Tlogorejo. Subjek penelitian menggunakan 21 siswa kelas IV angkatan 2018/2019. Obyek penelitian adalah keterampilan proses siswa. Prosedur penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan desain penelitian pra-eksperimental yaitu "*one group pretest posttest*" dimana satu kelas di kenakan perlakuan pembelajaran menggunakan modul matematika mengeksplorasi batik *Adi Purwo* setelah itu dilakukan pendeskripsian terhadap keterampilan proses. Desain penelitian digambarkan sebagai berikut:

O1 X O2 (Arikunto, 2009: 212)

Keterangan:

O1: hasil belajar sebelum perlakuan

X: Perlakuan yaitu pembelajaran dengan menggunakan modul

O: hasil belajar setelah perlakuan

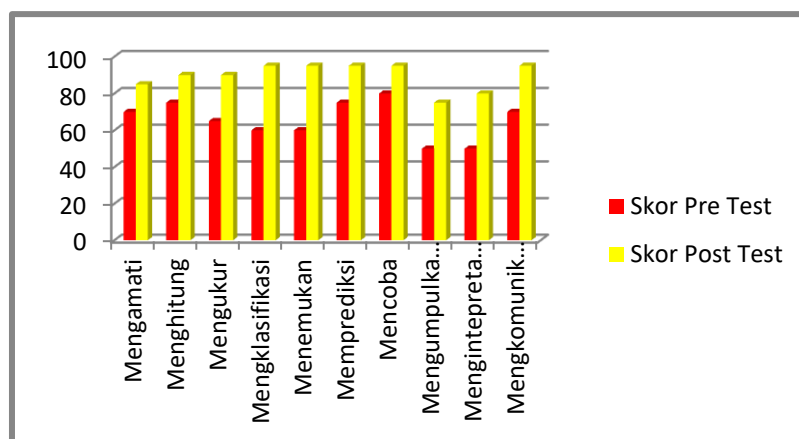
Analisis hipotesis menggunakan Uji Gain dan uji-t. Uji gain adalah uji untuk mengetahui peningkatan hasil setelah dilakukan pembelajaran menggunakan modul. Uji gain adalah selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*. Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah uji-t untuk menguji ada tidaknya perbedaan antara pemahaman siswa yang diberi perlakuan pembelajaran menggunakan modul dan tanpa modul. Uji-t dalam penelitian ini menggunakan Uji-t *separated varians*:

Harga uji-t hasil perhitungan dikonsultasikan dengan harga t tabel pada taraf signifikansi 5%. Jika harga t hitung (t_{hit}) < harga t tabel (t_{tabel} 5%) maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang berarti tidak ada perbedaan yang signifikan antara pemahaman siswa yang diberi perlakuan pembelajaran menggunakan modul dan tanpa modul.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Jumlah skor *pre test* yaitu jumlah skor yang didapat siswa sebelum dikenakan modul matematika mengeksplorasi batik *Adi Purwo*. Jumlah skor *pre test* siswa yang berjumlah 21 siswa adalah 956, sedangkan skor post tes siswa adalah 1639. Presentase ketuntasan soal *pre test* adalah 0%, sedangkan presentase ketuntasan soal *post test* adalah 90,47%.

Diagram 1. Perbandingan Hasil Keterampilan Proses



Data hasil *Pre-test* dan *Post-test* pencapaian indikator secara klasikal untuk keterampilan proses siswa SD N Tlogorejo terdapat perbedaan pencapaian hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan setelah menggunakan modul matematika mengeksplorasi batik *Adi Purwo* Nilai yang paling tinggi yang di dapatkan secara rata-

rata oleh seluruh mahasiswa adalah nilai pada tahapan mengklasifikasi, menemukan, memprediksi, mencoba dan mengkomunikasikan semua melakukan eksperimen dan membuat kesimpulan dengan nilai 95. Sedangkan nilai yang paling rendah adalah nilai menganalisis yaitu 75. Aspek-aspek keterampilan proses yaitu: 1) mengamati; 2) menghitung; 3) mengukur; 4) mengklasifikasi; 5) menemukan; 6) memprediksi; 7) mencoba; 8) mengumpulkan dan menganalisis data; 9) menginterpretasikan data dan 10) mengkomunikasikan (Suprihatiningrum, Jamil. 2016)

Cara yang digunakan untuk menstimulus keterampilan proses yaitu mengintegrasikan kedalam modul. Untuk mengetahui modul dapat menstimulus keterampilan proses siswa, dilakukan test berupa uraian. Berikut analisis jawaban siswa yang menunjukkan stimulus keterampilan proses.

1. a. gambar (i) segi tiga dan (ii) persegi panjang

Gambar 1. Hasil Proses Klasifikasi

Pada hasil jawaban siswa yang ditunjukkan pada gambar 1, siswa mampu untuk mengklasifikasi jenis bangun datar yang ditanyakan pada soal. Siswa juga mampu menjawab dengan benar sehingga dapat dikatakan siswa dapat mengklasifikasi objek yang ada.

$$\begin{aligned}
 & 2. a. 220 \text{ cm} : 2 = 110 \text{ cm} \\
 & b. \text{ keliling } = 180 \text{ cm} + 110 \text{ cm} + 180 \text{ cm} + 110 \text{ cm} \\
 & \quad = 2 \times (P + L) \\
 & \quad = 580 \text{ cm} \\
 & c. \text{ luas } = \frac{1}{2} \times 220 \times 180 \\
 & \quad = 19800 \text{ cm}^2 \\
 & d. \text{ luas } = \frac{1}{2} \times 110 \times 180 \\
 & \quad = 9900 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Gambar 2. Hasil Tahap Menghitung

Hasil jawaban siswa menunjukkan proses menghitung dengan benar. Siswa mampu menggunakan rumus yang ada dan menghitungnya dengan benar. Siswa juga telah mampu menggunakan operasi perkalian dan operasi perkalian pecahan.

Hasil uji Gain terhadap *pre test* dan *post test* menunjukkan hasil 0,73. Berdasarkan tabel rujukan hasil uji Gain menunjukkan hasil yang cukup efektif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul matematika mengeksplorasi batik *Adi Purwo* terhadap keterampilan proses siswa Sekolah Dasar Negeri Tlogorejo

lebih baik dari pada pembelajaran konvensional. Pengujian menggunakan Uji-t terhadap skor hasil *pre test* dengan skor hasil *post test* berjumlah 21 siswa. Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa diperoleh *t* hitung sebesar 29,54 dan nilai signifikasinya 0,05. Nilai tersebut kurang t_{tabel} dengan taraf signifikansi dari 0,05 sehingga H_0 diterima berdasarkan kriteria penerimaan hipotesis. Dapat ditarik kesimpulan bahwa ada perbedaan tingkat keterampilan proses setelah dikenakan modul matematika mengeksplorasi batik *Adi Purwo*.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan modul matematika mengeksplorasi batik *Adi Purwo* berpengaruh terhadap kemampuan keterampilan proses siswa Sekolah Dasar Negeri Tlogorejo Tahun Ajaran 2018/2019. Saran dalam penelitian ini hendaknya terdapat penelitian lain yang mengangkat pengaruh model pembelajaran atau media lain terhadap keterampilan proses siswa. Modul matematika mengeksplorasi batik *Adi Purwo* hendaknya digunakan dalam pembelajaran di sekolah-sekolah lain untuk meningkatkan keterampilan proses siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2009. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Betti. 2015. Penerapan Model *Open Ended* Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Dan Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN 1 Repaking - Wonosegoro – Boyolali. *Scholaria*, Vol. 5, No. 1, halaman:78 -91, e-ISSN: [2549-9653](#).
- Laela Fajrie. 2016. Pengaruh Penggunaan Modul Terhadap Tingkat Pemahaman Materi Pembelajaran Teori Mata Pelajaran Produktif Multimedia Di Smk Muhammadiyah Wonosari. *Jurnal Pendidikan: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Sagita. 2018. Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berbasis Masalah. *Jurnal JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* Vol. 2 No. 1, Hal.86, e-ISSN 2549-4937.
- Suprihatiningrum, Jamil 2016. *Strategi Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.