

**Praktik Baik: Supervisi Individual Dalam Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Dengan Pendekatan STEAM Saat Melaksanakan Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Mendesain Motif Batik Materi Transformasi Geometri**

***Good Practice: Individual Supervision In The Implementation Of The Project Based Learning Model With The STEAM Approach When Implementing Differentiate Learning To Improve The Ability To Design Batik Motifs In Geometry Transformation Materials***

**Ida Bagus Putu Sudiasa\***

Pengawas Madya Dinas Pendidikan, Kepemudaan Dan Olah Raga Kabupaten Badung, Bali, Indonesia

*\*Email Penulis korespondensi: idabagusputusudiasa65@gmail.com*

**Abstrak**

Penerapan model pembelajaran Project Based Learning dengan pendekatan STEAM saat melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi guru-guru matematika sekolah binaan mampu mendesain motif batik materi transformasi geometri serta yang terakhir menilai dan mengevaluasi hasil pembelajaran peserta didik baik pengetahuan atau keterampilan dalam menyelesaikan project untuk mengetahui tujuan pembelajaran sudah tercapai. Metode yang digunakan pendidik melakukan Ice Breaking untuk mencairkan suasana, membuat peserta didik lebih fokus lagi dalam mengerjakan project misalnya dengan yel-yel, tepuk PPK, salam PPK dan bernyanyi. Bagian evaluasi pengetahuan peserta didik, pendidik menggunakan evaluasi berbantuan GeoGebra untuk mengukur pemahaman materi dari peserta didik. Kesimpulan kegiatan ini yaitu: Seorang pendidik harus selalu mengembangkan dan menyesuaikan dirinya dengan kondisi terkini, selalu membuat inovasi-inovasi pembelajaran dan meningkatkan kemampuan kesiapan dalam melaksanakan pembelajaran dari segi persiapan perangkat pembelajaran dan sarana prasarana pendukung, juga kemampuan pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran yang sistematis dan terarah.

Kata-Kata Kunci: Praktik Baik; Project Based Learning; STEAM; Transformasi Geometri

**Abstract**

The application of the Project Based Learning learning model with the STEAM approach when carrying out differentiated learning of the assisted school mathematics teachers is able to design batik motifs for geometry transformation material and finally assesses and evaluates the learning outcomes of students both knowledge and skills in completing projects to find out the learning objectives have been achieved. The method used by educators to do Ice Breaking is to break the ice, make students more focused on working on projects, for example by yelling, clapping PPK, greeting PPK and singing. In the evaluation of student knowledge section, educators use GeoGebra-assisted evaluation to measure students' understanding of the material. The conclusion of this activity is: An educator must always develop and adapt himself to the latest conditions, always make learning innovations and improve readiness capabilities in carrying out learning in terms of preparing learning tools and supporting infrastructure, as well as the ability of educators to carry out a systematic learning process and directed.

Keywords: Good Practices; Project Based Learning; STEAM; Geometry Transformation

**PENDAHULUAN**

Pengawas sekolah memiliki kewajiban membina kemampuan para guru-guru binaannya. Dengan kata lain kepala sekolah hendaknya dapat melaksanakan supervisi secara efektif. Sementara ini pelaksanaan supervisi di sekolah seringkali masih bersifat umum. Aspek-aspek yang menjadi perhatian kurang jelas, sehingga pemberian umpan balik terlalu umum dan kurang mengarah ke aspek yang dibutuhkan guru. Sementara guru sendiripun kadang kurang memahami manfaat supervisi. Hal ini disebabkan tidak dilibatkannya guru

dalam perencanaan pelaksanaan supervisi. Padahal proses pelaksanaan supervisi yang melibatkan guru sejak tahap perencanaan memungkinkan guru mengetahui manfaat supervisi bagi dirinya. Supervisi merupakan pendekatan yang melibatkan guru sejak tahap perencanaan. Supervisi merupakan jawaban yang tepat untuk mengatasi permasalahan yang berhubungan dengan guru pada umumnya. Pengawas sekolah diharapkan memahami dan mampu melaksanakan supervisi karena keterlibatan guru sangat besar mulai dari tahap perencanaan sampai dengan analisis keberhasilannya. Salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas guru ialah melalui proses pembelajaran dan guru merupakan komponen sumber daya manusia yang harus dibina dan dikembangkan secara terus menerus agar dapat melaksanakan fungsinya secara profesional. Pelaksanaan supervisi yang diasumsikan merupakan pelayanan pembinaan guru diharapkan dapat memajukan dan mengembangkan pengajaran agar guru dapat mengajar dengan baik dan berdampak pada belajar siswa. Supervisi berfungsi membantu guru dalam mempersiapkan pelajaran dengan mengkoordinasi teori dengan praktik.

Salah satu ketentuan pemerintah guna meningkatkan kualitas pendidikan Indonesia yaitu dengan diberlakukannya Kurikulum 2013 dalam pembelajaran. Hal ini mendorong peserta didik guna ikut serta secara aktif selama proses pembelajaran, sebaliknya pendidik hanya berfungsi sebagai fasilitator terutama dalam pemecahan masalah pembelajaran di kelas. Dengan menerapkan metode belajar yang sesuai, diharapkan peserta didik mampu meningkatkan pola pikirnya guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis untuk terlihat aktif dalam pengalaman belajarnya. Fenomena di sekolah menunjukkan bahwa pembelajaran matematika khususnya transformasi geometri dalam mendesain motif batik masih kurang dalam memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka. Tidak hanya itu, dalam pembelajaran matematika yang dilakukan pendidik masih memakai model pembelajaran yang kurang inovatif, metoda pembelajaran yang kurang bervariasi, media pembelajaran yang kurang bervariasi, pembelajaran berdiferensiasi juga tidak maksimal diterapkan, kurangnya pemanfaatan teknologi (TPACK) khususnya penggunaan aplikasi GeoGebra dalam pembelajaran matematika serta pembelajaran masih berfokus pada pendidik (teacher center). Sebagaimana pendidik selalu menerangkan uraian materi pada peserta didik. Hal ini berbanding terbalik dengan tuntutan Kurikulum 2013, dimana seharusnya kegiatan belajar mengajar pada Kurikulum 2013 tidak lagi berfokus pada pendidik (teacher center) namun sudah harus berfokus pada peserta didik (student center). Keterampilan berpikir kritis dapat ditumbuhkan melalui supervisi individual guru-guru matematika sekolah binaan dalam penerapan model pembelajaran Project Based Learning dengan pendekatan STEAM saat melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi untuk mendesain motif batik materi transformasi geometri.

Praktik ini menurut saya sangat penting untuk dibagikan mengingat banyak rekan-rekan pendidik yang mengalami permasalahan yang sama, ini bisa menjadi referensi untuk sama-sama melakukan perbaikan terutama dalam memperbaiki konten, proses dan produk yang bisa dipergunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Disamping itu menimbulkan dampak yang sangat besar dan luar biasa di dalam proses pembelajaran seperti: mampu menerapkan diferensiasi konten, proses dan produk dalam pembelajaran menyebabkan peserta didik antusias dalam mengikuti proses pembelajaran, mampu menggunakan model dan metode/strategi/ pendekatan pembelajaran yang inovatif dan variatif membuat peserta didik tidak bosan mengikuti kegiatan pembelajaran, dengan media dan alat pembelajaran yang variatif membuat peserta didik senang mengikuti kegiatan pembelajaran, serta tentunya proses pembelajaran akan lebih terstruktur. Disamping itu dalam pembelajaran project peserta didik mampu membuat desain motif batik dengan bantuan aplikasi GeoGebra.

Peran dan tanggung jawab dalam praktik ini yaitu mempersiapkan perangkat pembelajaran dengan baik dan melaksanakan pembelajaran sesuai dengan perangkat yang telah dibuat. Perangkat pembelajaran yang dibuat mulai dari RPP, LKPD, bahan ajar, media, dan perangkat evaluasi. Perangkat yang dibuat mengakomodasi masukan dari berbagai pihak diantaranya rekan sejawat, kepala sekolah dan pengawas sekolah. Selanjutnya melaksanakan pembelajaran sesuai dengan perangkat yang telah dibuat. Tanggung jawab dalam praktik ini adalah melaksanakan proses pembelajaran dengan efektif sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran serta memiliki kemampuan mengelola kelas dengan baik. Disamping itu penerapan model pembelajaran Project Based Learning dengan pendekatan STEAM saat melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi guru-guru matematika sekolah binaan mampu mendesain motif batik materi transformasi geometri serta yang terakhir menilai dan mengevaluasi hasil pembelajaran peserta didik baik pengetahuan atau keterampilan dalam menyelesaikan project untuk mengetahui tujuan pembelajaran sudah tercapai.

### METODE PENELITIAN

Adapun yang menjadi tantangan untuk mencapai tujuan adalah pembelajaran diferensiasi baik konten, proses dan produk belum maksimal dilakukan saat kegiatan pembelajaran di kelas. Pemilihan model, pendekatan, metode yang kurang inovatif sesuai dengan karakteristik peserta didik dan karakteristik materi, serta media yang digunakan masih kurang variatif. Tantangan yang lain peserta didik dalam pembelajaran matematika khususnya transformasi geometri untuk project mendesain motif batik masih kurang dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka sehingga desain-desain yang mereka hasilkan dengan aplikasi GeoGebra masih kurang bagus dan masih sangat sederhana.

Yang terlibat dalam pelaksanaan praktik baik (*best practice*) ini adalah :

- 1) Peserta didik sebagai central dalam proses pembelajaran matematika dalam mendesain motif batik materi transformasi geometri.
- 2) Pendidik sebagai fasilitator
- 3) Kepala Sekolah terlibat dalam memberi ijin, masukan dalam hal merancang perangkat, melaksanakan praktik baik.
- 4) Waka Sarpras membantu memenuhi ketersediaan sarana dan prasarana pendukung yang diperlukan.
- 5) Rekan sejawat berperan memberikan masukan kepada saya dalam merancang perangkat pembelajaran
- 6) TU, Anggota Club Multimedia yang terlibat dalam membantu pengambilan video serta mendokumentasikan praktik baik yang dilakukan.
- 7) Pengawas sekolah berperan dalam membimbing guru-guru matematika selama proses penyusunan perangkat dan memberikan masukan agar pelaksanaan praktik baik berjalan lancar

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Aksi

Secara garis besar langkah-langkah yang dilakukan untuk menghadapi tantangan tersebut di atas antara lain:

1. Perencanaan pembelajaran berdiferensiasi yang maksimal
  - a) Strategi pembelajaran berdiferensiasi pada awalnya melakukan pemetaan kebutuhan belajar dengan melakukan observasi secara online menggunakan Google Form berdasarkan tiga aspek, yaitu: kesiapan belajar, minat belajar, dan profil belajar murid

- (bisa dilakukan melalui wawancara, observasi, atau survey menggunakan angket, dll). Dalam pembelajaran diferensiasi yang memberi keleluasaan pada siswa untuk meningkatkan potensi dirinya sesuai dengan kesiapan belajar, minat, dan profil belajar siswa tersebut. Pembelajaran berdiferensiasi tidak hanya berfokus pada produk pembelajaran, tapi juga fokus pada proses dan konten/materi.
- b) Dalam prosesnya dengan adanya diferensiasi pembelajaran peserta didik akan aman, nyaman, merasa dihargai, diterima, dan senang/bahagia mengikuti kegiatan pembelajaran. Peserta didik dibimbing, dituntun sesuai kemampuan dan minatnya. Dengan begitu diharapkan tujuan pembelajaran dapat tercapai.
2. Pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik
    - a) Strategi yang digunakan untuk memilih model pembelajaran yang tepat adalah dengan melakukan wawancara bersama para pakar, melakukan kajian literatur. Pada pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan pendidik memilih model pembelajaran Project Based Learning karena karakteristik guru-guru matematika sekolah binaan sangat aktif, kreatif, mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam mengatasi masalah mendesain motif batik serta mampu bekerja secara berkelompok.
    - b) Proses pemilihan model pembelajaran ini dimulai dengan mengidentifikasi karakteristik peserta didik di kelas dan tipe-tipe belajar peserta didik, mencari referensi model pembelajaran, dan menentukan model pembelajaran yang paling sesuai dengan materi dan karakteristik peserta didik.
  3. Pemilihan pendekatan/metode pembelajaran yang variatif
    - a) Strategi yang dilakukan dalam memilih metode pembelajaran yang variatif adalah dengan menganalisis kebutuhan peserta didik yaitu dengan memiliki metode pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam belajar, keterampilan berpikir kritis peserta didik, kemampuan menyampaikan pendapat, dan mengkomunikasikan. Sehingga pendidik menentukan pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, dan Mathematics) khususnya bagian Art karena projectnya mendesain motif batik sedangkan metode pembelajaran yang digunakan berupa ceramah, diskusi, tanya jawab, percobaan.
    - b) Proses yang dilakukan untuk menentukan metode pembelajaran adalah dengan mempelajari berbagai metode pembelajaran dari berbagai sumber, kemudian menentukan metode yang paling ideal dan sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik.
    - c) Pada penentuan metode pembelajaran ini antara lain pemahaman pendidik tentang berbagai metode pembelajaran dan berbagai sumber dari internet sebagai referensi pemahaman dan kemampuan pendidik dalam berdiskusi dengan rekan sejawat.
  4. Pemilihan media pembelajaran yang menarik
    - a) Strategi yang digunakan untuk menentukan media pembelajaran yang menarik agar terpenuhi diferensiasi baik konten, proses maupun produknya dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik dan kesesuaian dengan materi ajar, yang mana media ini dapat mempresentasikan materi yang bersifat abstrak menjadi lebih mudah dipahami oleh peserta didik, yaitu dengan menggunakan media video pembelajaran tentang transformasi geometri, hardcopy materi, powerpoint materi, Quizizz untuk mengetahui pemahaman materi prasyarat peserta didik, LKPD project dan aplikasi GeoGebra untuk membantu dalam mendesain motif batik (pemanfaatan TPACK).
    - b) Proses pemilihan media pembelajaran ini dimulai dengan merangkum materi ajar, kemudian mencari sumber belajar di buku dan internet untuk dijadikan slide

powerpoint, penyajian materi pada google site, membuat kuis prasyarat dengan Quizizz, bahan ajar berbasis GeoGebra dan juga membuat produk dari project berupa makalah dan video proses pembuatan desain motif batik.

Saat sela-sela waktu peserta didik bosan, pendidik melakukan Ice Breaking untuk mencairkan suasana, membuat peserta didik lebih fokus lagi dalam mengerjakan project misalnya dengan yel-yel, tepuk PPK, salam PPK dan bernyanyi. Bagian evaluasi pengetahuan peserta didik, pendidik menggunakan evaluasi berbantuan GeoGebra untuk mengukur pemahaman materi dari peserta didik

### Refleksi Hasil Dan Dampak Refleksi Hasil Dan Dampak

Dampak dari aksi dan langkah-langkah yang dilakukan antara lain:

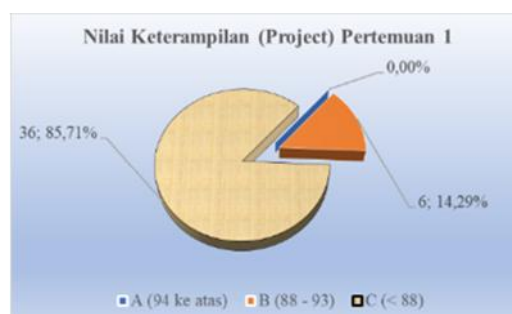
- 1) Dampak dari penerapan model pembelajaran Project Based Learning dengan pendekatan STEAM dinilai efektif dan dapat membuat pemahaman materi transformasi geometri dan penyelesaian project mendesain motif batik yang dihasilkan lebih baik dan sempurna dengan bantuan aplikasi GeoGebra.
- 2) Peserta didik bersemangat dan tidak cepat bosan dalam pembelajaran, karena pada saat pembelajaran peserta didik di bagi menjadi beberapa kelompok serta project mendesain motif batik yang diberikan dikerjakan secara berkelompok.
- 3) Hasil yang didapatkan selama proses pembelajaran sangat efektif karena pembelajaran sudah berdiferensiasi, pemilihan model, pendekatan, metode dan media pembelajaran sudah sesuai karakteristik peserta didik dan karakteristik materi.

Faktor yang menunjukkan bahwa pemilihan pendekatan, model, metode, dan media pembelajaran yang telah dilakukan efektif adalah dengan pemahaman peserta didik dalam belajar dan menyelesaikan produk berupa makalah dan video proses pembuatan desain motif batik. Berdasarkan hasil penggabungan praktik yang dilakukan oleh guru-guru matematika di sekolah binaan diperoleh hasil sebagai berikut:

#### 1. Hasil yang diperoleh pada Pertemuan 1



Setelah dianalisis nilai pengetahuan tentang pemahaman materi transformasi geometri pada pertemuan 1 memperoleh rata-rata 81,90 dimana persentase ketuntasannya baru tercapai 45,24% dan yang belum tuntas sebesar 54,76%.

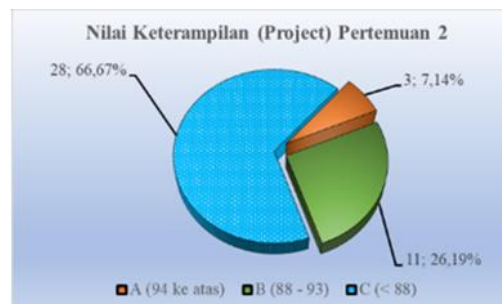


Setelah dianalisis nilai keterampilan (project) mendesain motif batik menggunakan aplikasi GeoGebra pada pertemuan 1 memperoleh rata-rata kelas sebesar 82,48 (desain kategori Cukup Bagus). Nilai rata-rata tersebut memang sudah sedikit lebih dari KKM (82,00) tetapi pada pertemuan 1 tidak ada siswa (0%) yang mampu mendesain motif batik kategori A (Sangat Bagus: 94 ke atas), 6 siswa (14,29%) memperoleh nilai kategori B (Bagus: 88 - 93) sedangkan sisanya 36 siswa (85,71%) baru memperoleh nilai kategori C (Cukup Bagus: < 88).

## 2. Hasil yang diperoleh pada Pertemuan 2



Setelah dianalisis ternyata rerata nilai pengetahuan terjadi peningkatan jika dibandingkan dengan rerata nilai pengetahuan pada pertemuan 1 yaitu 81,90 menjadi 83,10 setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran Project Based Learning dengan pendekatan STEAM.



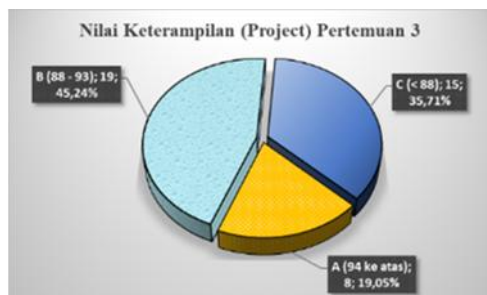
Setelah dianalisis nilai keterampilan (project) mendesain motif batik menggunakan aplikasi GeoGebra pada pertemuan 2 memperoleh rerata sebesar 84,60 (C) dimana 3 siswa (7,14%) memperoleh nilai desain A, 11 siswa (26,19%) memperoleh nilai desain B dan sisanya sebanyak 28 siswa (66,67%) memperoleh nilai desain C. Rerata pembuatan desain pertemuan 2 ini sudah mengalami peningkatan dari pertemuan 1 yaitu 82,48 menjadi 84,60.

## 3. Hasil yang diperoleh pada Pertemuan 3



Setelah dianalisis dengan mengoptimalkan kembali penggunaan model pembelajaran Project Based Learning dengan pendekatan STEAM ternyata pada pertemuan 3 mengalami

peningkatan rerata nilai pengetahuan diperoleh sebesar 86,31 dari pertemuan 2 sebesar 83,10. Dimana 5 siswa (11,90%) memperoleh nilai di bawah KKM, 13 siswa (30,95%) memperoleh nilai KKM, dan sisanya sebanyak 24 siswa (57,14%) memperoleh nilai di atas KKM.

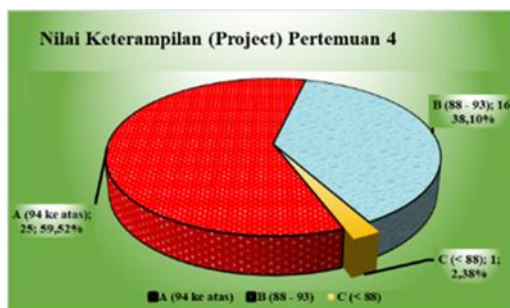


Setelah dianalisis nilai keterampilan (project) mendesain motif batik menggunakan aplikasi GeoGebra mengalami peningkatan pada pertemuan 3 dengan rerata sebesar 88,14 (B) dimana 8 siswa (19,05%) memperoleh nilai desain A, 19 siswa (45,24%) memperoleh nilai desain B dan 15 siswa (35,71%) memperoleh nilai desain C. Rerata pembuatan desain pertemuan 3 ini sudah mengalami peningkatan dari pertemuan 2 yaitu 84,60 (C) menjadi 88,14 (B).

#### 4. Hasil yang diperoleh pada Pertemuan 4



Pada pertemuan 4 setelah dianalisis dengan mengoptimalkan kembali penggunaan model pembelajaran Project Based Learning dengan pendekatan STEAM mengalami peningkatan rerata nilai pengetahuan dari pertemuan 3 sebesar 86,31 menjadi 92,12. Dimana dari 42 siswa ada seorang siswa (2,38%) memperoleh nilai di bawah KKM, ada 3 siswa (7,14%) memperoleh nilai KKM, dan sisanya sebanyak 38 siswa (90,48%) memperoleh nilai di atas KKM.



Pada pertemuan 4 setelah dianalisis nilai keterampilan (project) mendesain motif batik menggunakan aplikasi GeoGebra mengalami peningkatan dari pertemuan 3 sebesar 88,14 (B) menjadi 94,02 (A) dimana 25 siswa (59,52%) memperoleh nilai desain A, 16 siswa (38,10%) memperoleh nilai desain B dan ada seorang siswa (2,38%) memperoleh nilai desain C.

Dari rincian analisis pada Pertemuan 1 sampai dengan Pertemuan 4 disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Project Based Learning dengan pendekatan STEAM saat melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam mendesain motif batik pada materi transformasi geometri dengan bantuan aplikasi GeoGebra. Beberapa bukti dokumentasi pelaksanaan praktik baik ini akan disajikan pada lampiran.

Yang menjadi faktor keberhasilan yaitu:

- Dukungan pengawas sekolah, kepala sekolah, rekan sejawat, club multimedia dan TU yang turut membantu mempersiapkan alat dan membantu dalam proses perekaman kegiatan pembelajaran.
- Dapat mengantisipasi atau mengatasi tantangan yang dihadapi sebelum hari pelaksanaan praktek pembelajaran pada pertemuan 1 sampai pertemuan 4.
- Berusaha melaksanakan semaksimal mungkin apa yang telah direncanakan.

Ketidakberhasilan dari strategi yang dilakukan ?

- Masih adanya guru matematika senior pada sekolah binaan yang belum memahami tentang aplikasi GeoGebra.
- Sarana prasarana pada masing-masing sekolah binaan terutama untuk lab komputer harus ditingkatkan pemanfaatannya untuk mendukung kegiatan belajar mengajar.

Hal yang dilakukan untuk mengatasi hal tersebut di atas adalah:

- Guru matematika senior aktif belajar aplikasi GeoGebra sebelum pelaksanaan proses pembelajaran menggunakan aplikasi tersebut.
- Peningkatan sarana prasarana sekolah binaan khususnya lab komputer dan peningkatan SDM yang terlibat di dalamnya

## KESIMPULAN DAN SARAN

Pembelajaran yang dapat diambil dari keseluruhan proses ini adalah seorang pendidik harus selalu mengembangkan dan menyesuaikan dirinya dengan kondisi terkini, selalu membuat inovasi-inovasi pembelajaran dan meningkatkan kemampuan kesiapan dalam melaksanakan pembelajaran dari segi persiapan perangkat pembelajaran dan sarana prasarana pendukung, juga kemampuan pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran yang sistematis dan terarah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Safriana, S., Ginting, F. W., & Khairina, K. (2022). Pengaruh model project based learning berbasis steam terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi alat-alat optik di sma. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 6(1), 127-136.
- Sulastri, S., & Cahyani, G. P. (2021). Pengaruh project based learning dengan pendekatan STEAM terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran online di SMK Negeri 12 Malang. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 9(3), 372-379.

**LAMPIRAN**  
**CONTOH DESAIN MOTIF BATIK YANG DIHASILKAN**

