

**MODUL PEMBELAJARAN PADA MATERI BIDANG  
KARTESIUS BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF  
SISWA KELAS VIII**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-1  
Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan Oleh:  
Danila Rusdiana Devi  
NIM. 18106000010  
STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

Kepada:

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**2024**

## **SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR**

Hal : Persetujuan Skripsi / Tugas Akhir

Lamp : 1 Bendel Skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

UIN Sunan Kalijaga

Di Yogyakarta

*Assalamualaikum Wr.Wb*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Danila Rusdiana Devi

NIM : 18106000010

Judul : Modul Pembelajaran pada Materi Bidang Kartesius Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII.

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu dalam Pendidikan Matematika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi atau tugas akhir saudara tersebut diatas dapat segera di Munaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapan terima kasih.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
*Wassalamualaikum Wr.Wb*  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 19 Agustus 2024  
Pembimbing Skripsi,

Nurul Arfinanti,S.Pd Si.,M.Pd  
NIP. 19880707 201503 2 005



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

## PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2451/Un.02/DT/PP.00.9/08/2024

Tugas Akhir dengan judul : MODUL PEMBELAJARAN PADA MATERI BIDANG KARTESIUS BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS VIII

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : DANILA RUSDIANA DEVI  
Nomor Induk Mahasiswa : 18106000010  
Telah diujikan pada : Kamis, 22 Agustus 2024  
Nilai ujian Tugas Akhir : A/B

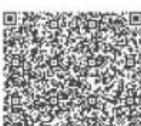
dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

### TIM UJIAN TUGAS AKHIR

 Ketua Sidang

Nurul Arfinanti, S.Pd.Si., M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 66c832922e237

 Pengaji I

Suparni, S.Pd., M.Pd  
SIGNED

 Pengaji II

Rackha Azka, M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 66c831f658da0





### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Danila Rusdiana Devi  
NIM : 18106000010  
Prodi/semester : Pendidikan Matematika / XII  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Modul Pembelajaran pada Materi Bidang Kartesius Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII" merupakan hasil dari penelitian yang saya lakukan sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh penulis lain, kecuali secara tertulis diacul dalam naskah ini dan disebutkan pada daftar pustaka.

Yogyakarta, 12 Agustus 2024  
Yang menyatakan,



Danila Rusdiana Devi  
NIM-18106000010

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

## MOTTO

“Pendidikan adalah senjata paling ampuh yang dapat Anda gunakan untuk mengubah dunia.”

(Nelson Mandela)

“Barangsiapa keluar untuk mencari sebuah ilmu, maka ia akan berada di jalanan Allah hingga ia kembali.”

(HR Tirmidzi)



## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**“Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha  
Penyayang“**

Alhamdulillahirabbil‘alamin atas rahmat-Nya skripsi ini dapat terselesaikan.

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Kedua orang tua saya yaitu Bapak Sutardi dan Ibu Rusiyem  
Suami saya tercinta Faiz Firmansyah

Kakak-kakak saya Danang Purwanto, Dani Sulistyowati, dan Danu Tri Anggoro  
Yang sangat saya sayangi dan cintai karena Allah SWT

Terimakasih untuk segala pengorbanan baik moril maupun materil.

Terimakasih untuk segala doa yang tiada henti tercurahkan.

Terimakasih untuk segala semangat dan semoga Allah membalaik kebaikan dan  
senantiasa memberikan Rahmat-Nya untuk orang-orang yang selalu memberikan  
doa dan semangat yang tiada henti.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan atas kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada suri tauladan Nabi Muhammad SAW yang dinantikan syafa'atnya di yaumil akhir nanti, Aamiin.

Skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, pada kesempatan ini penulis ucapan beribu terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Noorhaidi, M.A., M.Phil., Ph.D., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
3. Bapak Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
4. Ibu Nurul Arfinanti, S.Pd.Si., M.Pd. selaku Dosen pembimbing Skripsi yang senantiasa meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan, dan memotivasi penulis selama melakukan perencanaan, penelitian hingga terselesaikan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd., selaku dosen penasehat akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi.
6. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
7. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga yang telah memberikan banyak ilmu kepada penulis.
8. Bapak Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd. dan Bapak Raekha Azka, M.Pd., selaku validator produk yang telah bersedia memberikan kritik dan saran dalam penyusunan modul pembelajaran.

9. Ibu, Bapak, Suamiku, dan Kakak-kakakku yang tiada hentinya memberikan doa, dukungan, dan motivasi demi kelancara serta kesuksesan penyelesaian skripsi ini.
10. Sahabat-sahabat baikku Dwiza, Ikhsan, Mileni, Nandita, Ria, dan Tyas yang telah memberikan bantuan, semangat, dan motivasi.
11. Teman-teman bimbingan skripsi Ikhsan dan Putra yang telah membantu memberikan motivasi.
12. Dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh teman Pendidikan Matematika Angkatan 2018, teman-teman seperjuangan semasa kuliah sehingga membuat saya menjadi pribadi yang lebih baik lagi. Semoga kelancaran dan kebahagiaan selalu teriring teruntuk kalian semua.
13. Semua pihak yang telah membantu penulis dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, baik dari segi penyusunan maupun penyajian yang disebabkan keterbatasan pengalaman dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna peningkatan kualitas penulis yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat terkhusus bagi penulis dan pembaca.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, Agustus 2024

Penulis



Danila Rusdiana Devi

NIM. 18106000010

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR ..... | ii   |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                       | iii  |
| SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....   | iv   |
| MOTTO.....                                    | v    |
| HALAMAN PERSEMBAHAN.....                      | vi   |
| KATA PENGANTAR.....                           | vii  |
| DAFTAR ISI .....                              | ix   |
| DAFTAR TABEL .....                            | xii  |
| DAFTAR GAMBAR .....                           | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                         | xiv  |
| ABSTRAK .....                                 | xv   |
| BAB I PENDAHULUAN .....                       | 1    |
| A. Latar Belakang Masalah .....               | 1    |
| B. Rumusan Masalah.....                       | 3    |
| C. Tujuan Pengembangan.....                   | 3    |
| D. Spesifikasi Produk .....                   | 3    |
| E. Manfaat Pengembangan.....                  | 4    |
| 1. Teoritis Akademik .....                    | 4    |
| 2. Praktis.....                               | 4    |
| F. Asumsi.....                                | 4    |
| G. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian.....  | 5    |
| H. Definisi Operasional .....                 | 5    |
| 1. Pendekatan Saintifik .....                 | 6    |
| 2. Berpikir Kreatif .....                     | 6    |
| BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN.....                | 7    |
| A. Pengembangan.....                          | 7    |
| B. Modul Pembelajaran.....                    | 8    |
| 1. Pengertian Modul .....                     | 8    |
| 2. Tujuan Penyusunan Modul .....              | 9    |

|  |    |
|--|----|
| 3. Karakteristik Modul .....   | 9  |
| 4. Elemen Mutu Modul .....   | 11 |
| 5. Unsur-unsur Modul .....   | 13 |
| 6. Langkah-langkah Pembuatan Modul .....                                   | 13 |
| 7. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran dengan Menggunakan<br>Modul ..... | 14 |
| C. Pendekatan Saintifik .....  | 15 |
| 1. Pengertian Pendekatan Saintifik .....                                   | 15 |
| 2. Tujuan Pembelajaran dengan Menggunakan Pendekatan Saintifik ...         | 18 |
| 3. Prinsip-prinsip Pembelajaran Saintifik .....                            | 18 |
| 4. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan Saintifik .....                     | 19 |
| D. Bidang Kartesius.....   | 19 |
| E. Berpikir Kreatif.....   | 20 |
| 1. Definisi Berpikir Kreatif.....  | 20 |
| 2. Faktor-faktor Berpikir Kreatif .....                                    | 23 |
| F. Penelitian yang Relevan .....   | 25 |
| G. Kerangka Berpikir .....   | 27 |
| BAB III METODE PENGEMBANGAN .....  | 29 |
| A. Model Pengembangan .....  | 29 |
| B. Prosedur Pengembangan.....  | 30 |
| C. Uji Coba Produk .....   | 33 |
| 1. Desain Uji Coba .....   | 33 |
| 2. Subjek Uji Coba .....   | 34 |
| 3. Jenis Data .....  | 34 |
| 4. Instrumen Pengumpul Data.....   | 34 |
| 5. Teknik Analisis Data.....   | 36 |
| BAB IV HASIL PENGEMBANGAN.....   | 38 |
| A. Hasil Penelitian Pengembangan.....                                      | 38 |
| 1. Pengembangan Modul Pembelajaran .....                                   | 38 |
| 2. Analisis Data.....  | 55 |
| B. Pembahasan .....  | 56 |

|  |    |
|--|----|
| C. Kelebihan dan Kekurangan Produk ..... | 61 |
| 1. Kelebihan .....                       | 61 |
| 2. Kekurangan .....                      | 62 |
| BAB V PENUTUP.....                       | 63 |
| A. Kesimpulan.....                       | 63 |
| B. Saran .....                           | 64 |
| 1. Saran Pemanfaatan .....               | 64 |
| 2. Saran Pengembangan Lebih Lanjut.....  | 64 |
| DAFTAR PUSTAKA.....                      | 65 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN .....                  | 69 |



## **DAFTAR TABEL**

|   |    |
|---|----|
| Tabel 3.1 Kriteria Penilaian Ideal.....                             | 37 |
| Tabel 4.1 Daftar Validator Ahli Modul Pembelajaran .....            | 48 |
| Tabel 4.2 Masukan dan Tindak Lanjut Modul Pembelajaran.....         | 49 |
| Tabel 4.3 Hasil Penilaian Lembar Validasi oleh Validator Ahli ..... | 54 |



## **DAFTAR GAMBAR**

|   |    |
|---|----|
| Gambar 3.1 Bagan Model ADDIE Dick and Carey (1996) .....                              | 30 |
| Gambar 4.1 Kerangka Struktur Modul Pembelajaran .....                                 | 42 |
| Gambar 4.2 Gambar Cover Sebelum Revisi .....  | 49 |
| Gambar 4.3 Gambar Cover Sesudah Revisi .....  | 49 |
| Gambar 4.4 Sub Judul Sebelum Revisi .....   | 49 |
| Gambar 4.5 Sub Judul Sesudah Revisi .....   | 49 |
| Gambar 4.6 Sebelum Ditambahkan Ruang untuk Hasil Pekerjaan Siswa .....                | 50 |
| Gambar 4.7 Sesudah Ditambahkan Ruang untuk Hasil Pekerjaan Siswa .....                | 50 |
| Gambar 4.8 Sebelum Ditambahkan Titik-Titik .....                                      | 50 |
| Gambar 4.9 Sesudah Ditambahkan Titik-Titik .....                                      | 50 |
| Gambar 4.10 Gambar 3 Sebelum Direvisi.....  | 51 |
| Gambar 4.11 Gambar 3 Sesudah Direvisi .....   | 51 |
| Gambar 4.12 Sebelum Ditambahkan Keterangan .....                                      | 51 |
| Gambar 4.13 Sesudah Ditambahkan Keterangan .....                                      | 51 |
| Gambar 4.14 Alternatif Penyelesaian Sebelum Direvisi .....                            | 52 |
| Gambar 4.15 Alternatif Penyelesaian Sesudah Direvisi.....                             | 52 |
| Gambar 4.16 Sesudah Ditambahkan Kunci Jawaban Uji Kompetensi dan<br>Pedoman Skor..... | 53 |

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

## **DAFTAR LAMPIRAN**

|  |    |
|--|----|
| Lampiran 1.1 Hasil Penilaian Ahli Materi Modul Pembelajaran oleh Validator 1.... | 71 |
| Lampiran 1.2 Hasil Penilaian Ahli Materi Modul Pembelajaran oleh Validator 2.... | 75 |
| Lampiran 1.3 Hasil Penilaian Ahli Media Modul Pembelajaran oleh Validator 1 .... | 78 |
| Lampiran 1.4 Hasil Penilaian Ahli Media Modul Pembelajaran oleh Validator 2....  | 81 |
| Lampiran 2.1 Data Hasil Validasi Modul Pembelajaran .....                        | 85 |
| Lampiran 2.2 Perhitungan Validasi Modul Pembelajaran.....                        | 87 |
| Lampiran 3.1 Surat Keterangan Tema Skripsi .....                                 | 94 |
| Lampiran 3.2 Surat Penunjukkan Pembimbing Skripsi.....                           | 95 |
| Lampiran 3.3 Bukti Seminar Proposal .....  | 96 |
| Lampiran 3.4 <i>Curriculum Vitae</i> .....                                       | 97 |
| Lampiran 4.1 Modul Pembelajaran .....  | 99 |



# **MODUL PEMBELAJARAN PADA MATERI BIDANG KARTESIUS BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS VIII**

**Oleh:**  
**Danila Rusdiana Devi**  
**18106000010**

## **ABSTRAK**

Berpikir kreatif memainkan peranan yang sangat penting untuk mengembangkan kognitif siswa. Kreativitas dalam mempelajari materi bidang Kartesius dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan membangun keterampilan berpikir matematis yang lebih kompleks. Namun, siswa sering menghadapi kesulitan terutama dalam menghubungkan teori dengan aplikasi praktis. Kesulitan inilah yang menghambat perkembangan kemampuan berpikir kreatif siswa. Dengan melalui pendekatan saintifik dapat mendorong siswa untuk lebih aktif dalam proses belajar, sehingga dapat merangsang kreativitas mereka dalam memecahkan masalah matematika. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran pada materi bidang Kartesius berbasis pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan *R&D (Research and Development)* dari model pengembangan ADDIE dengan hanya melalui 4 tahap yaitu *Analysis, Design, Development* dan *Evaluation*. Instrumen pengumpul data yang digunakan meliputi lembar validasi ahli materi dan lembar validasi ahli media. Jenis data yang diperoleh dalam pengembangan ini yaitu data validasi modul. Kegiatan penelitian dan validasi modul ini dilakukan oleh validator ahli yaitu dua dosen Pendidikan Matematika.

Berdasarkan penilaian ahli menunjukkan bahwa aspek akurasi materi memperoleh nilai rata-rata sebesar 33,5 dengan kategori sangat baik. Aspek pembelajaran memperoleh nilai rata-rata sebesar 15,5 dengan kategori baik. Aspek tampilan fisik memperoleh nilai rata-rata sebesar 25 dengan kategori sangat baik. Aspek kebahasaan memperoleh nilai rata-rata sebesar 16,5 dengan kategori sangat baik. Aspek tata letak memperoleh nilai rata-rata sebesar 13,5 dengan kategori sangat baik. Secara keseluruhan uji validitas produk memperoleh nilai rata-rata sebesar 104 termasuk dalam kategori sangat baik. Dari hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa modul pembelajaran pada materi bidang Kartesius berbasis pendekatan Saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII memenuhi syarat kriteria valid.

Kata Kunci: Modul Pembelajaran, Pendekatan Saintifik, Kemampuan Berpikir Kreatif

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Kreativitas dalam matematika melibatkan kemampuan untuk melihat masalah dari berbagai sudut pandang, mengembangkan strategi alternatif, dan berinovasi dalam pemecahan masalah. Menurut penelitian oleh Clements dan Sarama (2023) menunjukkan bahwa integrasi kegiatan yang mempromosikan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika tidak hanya meningkatkan keterampilan problem-solving siswa tetapi juga memperdalam pemahaman mereka tentang konsep-konsep matematis. Penelitian ini menekankan bahwa pendekatan yang mendorong eksplorasi dan eksperimen dapat memperkaya pengalaman belajar matematika dan membangun kepercayaan diri siswa dalam menghadapi tantangan kompleks.

Menurut Hadamard (2020), kreativitas dalam matematika bukan hanya terbatas pada hasil akhir, tetapi juga pada proses berpikir yang mendasarinya. Kreativitas mendorong siswa untuk mengeksplorasi berbagai pendekatan, bereksperimen dengan ide-ide baru, dan mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep matematika. Penelitian terbaru juga mendukung pandangan ini, menunjukkan bahwa integrasi berpikir kreatif dalam pendidikan matematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan berpikir kritis siswa (Lee & Hsu, 2023).

Pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), salah satu topik yang diajarkan adalah materi bidang Kartesius. Materi bidang Kartesius merupakan salah satu materi yang dipelajari siswa di SMP kelas VIII yang masuk kategori fase D pada elemen geometri dalam capaian pembelajaran kurikulum merdeka. Materi ini meliputi konsep-konsep dasar seperti koordinat, garis dan bidang, yang merupakan fondasi untuk memahami berbagai konsep matematika yang lebih kompleks, dimana memungkinkan siswa untuk memvisualisasikan dan menganalisis hubungan spasial dalam

dua dimensi dan menyediakan kerangka kerja untuk menggambar grafik serta memecahkan berbagai jenis masalah matematika (Van de Walle, Karp, & Bay-Williams, 2018).

Namun dalam praktiknya, materi bidang Kartesius seringkali disampaikan dengan hanya berfokus pada prosedur dan mekanisme saja. Hal ini mengakibatkan kurangnya kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mereka (Kong & Li, 2023). Selain itu Borko dan Putnam (2021) menekankan bahwa metode pengajaran yang terlalu kontekstual dan prosedural menghambat siswa dalam mendorong eksplorasi ide dan pemecahan masalah yang kreatif.

Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan metode pembelajaran yang tidak hanya mengajarkan prosedur tetapi juga mendorong siswa untuk berpikir kreatif dan menemukan solusi yang inovatif. Dengan mengintegrasikan pendekatan yang lebih terbuka dan eksploratif, pengajaran materi bidang Kartesius dapat lebih mendukung perkembangan kemampuan berpikir kreatif siswa (Lee & Cho, 2023). Dalam hal ini modul pembelajaran berbasis pendekatan saintifik dapat menjadi solusi untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa, dimana dalam pendekatan ini menekankan pentingnya proses eksperimen, observasi dan analis dalam pembelajaran yang secara teoritis dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis dan kreatif (Rivard, 2021).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Widodo dan Jasmadi (2021), modul pembelajaran yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Hal ini disebabkan oleh struktur modul yang memandu siswa melalui tahapan pembelajaran yang sistematis sehingga memungkinkan mereka untuk mengekplorasi konsep-konsep baru, mengajukan pertanyaan dan menemukan solusi kreatif secara mandiri. Selain itu, sebuah studi yang dilakukan oleh Lestari (2023) menjelaskan bahwa modul pembelajaran berbasis pendekatan saintifik terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa tingkat SMP,

khususnya dalam memahami konsep-konsep yang kompleks.

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP, 2023), penerapan pendekatan saintifik dalam kurikulum pendidikan matematika di Indonesia bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Penekanan pada eksplorasi aktif pada pendekatan ini bertujuan untuk memfasilitasi pemahaman konsep yang lebih mendalam dan kemampuan untuk menerapkan pengetahuan dalam berbagai situasi (Duschl et al., 2017).

Berdasarkan penjelasan tersebut, penting bagi peneliti untuk melakukan penelitian berupa pengembangan modul pembelajaran pada materi bidang Kartesius berbasis pendekatan Saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII, agar menghasilkan produk yang bermanfaat bagi proses kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan kerangka kurikulum dasar yang telah dikembangkan serta modul pembelajaran yang memenuhi kriteria valid.

### **B. Rumusan Masalah**

Merujuk pada latar belakang masalah di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan modul pembelajaran pada materi bidang Kartesius berbasis pendekatan Saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII yang memenuhi kriteria valid?

### **C. Tujuan Pengembangan**

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian pengembangan ini adalah mengembangkan modul pembelajaran pada materi bidang Kartesius berbasis pendekatan Saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII yang memenuhi kriteria valid.

### **D. Spesifikasi Produk**

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Berbentuk file dengan ukuran kertas  $21 \times 29,7$  cm (A4) dengan *font Times New Roman* 12 serta terdiri dari 76 halaman termasuk cover.
2. Berisi uraian materi pokok bidang Kartesius untuk kelas VIII SMP semester I yang terdiri dari tiga sub bab dengan mengikuti lima langkah

pendekatan Saintifik yaitu mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan, serta empat aspek kemampuan berpikir kreatif yaitu *fluency* (kefasihan), *flexibility* (keluwesan), *originality* (keaslian), dan *elaboration* (keaslian).

3. Terdiri atas beberapa bagian yaitu cover, kata pengantar, daftar isi, pendahuluan, peta konsep, tokoh matematika, uraian materi terkait bidang Kartesius, contoh soal, latihan soal, rangkuman, uji kompetensi, kunci jawaban uji kompetensi, pedoman skor, glosarium, dan daftar pustaka.
4. Memenuhi kriteria ketercapaian valid berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media.

## E. Manfaat Pengembangan

Manfaat dalam penelitian pengembangan ini secara teoritis akademik maupun praktis adalah sebagai berikut:

### 1. Teoritis Akademik

Hasil pengembangan modul pembelajaran ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya yang kemudian dilakukan tahapan uji coba karena pada pengembangan modul pembelajaran ini hanya sampai pada tahap valid.

### 2. Praktis

#### a. Bagi guru

Pengembangan modul pembelajaran ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu contoh modul pembelajaran yang bisa dikembangkan lebih lanjut.

#### b. Bagi peneliti

Pengembangan modul pembelajaran ini diharapkan dapat menambah wawasan mengenai pengembangan modul pembelajaran dalam mata pelajaran matematika, khususnya untuk materi bidang Kartesius.

## F. Asumsi

Asumsi penelitian pengembangan modul pembelajaran ini adalah:

1. Para ahli memiliki pengalaman dan kompeten dalam bidang matematika, media pembelajaran, pendekatan Saintifik, serta materi bidang Kartesius.
2. Seluruh pengambilan data dalam penelitian ini menggambarkan keadaan yang sebenar-benarnya dan tanpa ada rekayasa, paksaan, atau pengaruh dari pihak manapun.
3. Guru memiliki kemampuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada materi bidang Kartesius menggunakan basis pendekatan pembelajaran yang tepat yaitu dengan pendekatan Saintifik dilengkapi bahan ajar berupa modul pembelajaran.

## **G. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian**

Dalam penelitian ini, peneliti perlu mempersempit ruang lingkup dari penelitian. Peneliti memberi batasan masalah pada penelitian pengembangan modul pembelajaran ini sebagai berikut:

1. Pengembangan modul pembelajaran pada materi bidang Kartesius berbasis pendekatan Saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII.
2. Validasi modul pembelajaran pada materi bidang Kartesius berbasis pendekatan Saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII dilakukan oleh para ahli.
3. Modul pembelajaran berbasis pendekatan Saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa ini hanya difokuskan pada materi bidang Kartesius untuk kelas VIII.
4. Pengembangan modul pembelajaran pada materi bidang Kartesius berbasis pendekatan Saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII dilakukan hanya sampai pada tahap pengembangan, hal ini dikarenakan adanya keterbatasan waktu sehingga pengembangan modul pembelajaran ini tidak sampai pada tahap uji coba.

## **H. Definisi Operasional**

Definisi berikut diperlukan untuk menghindari kesalahpahaman antara

peneliti dan pihak yang akan menggunakan produk penelitian:

**1. Pendekatan Saintifik**

Suatu proses pembelajaran dimana siswa secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum, atau prinsip dengan melibatkan lima tahapan yaitu mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.

**2. Berpikir Kreatif**

Berpikir kreatif mengacu pada proses yang mengarah pada penciptaan produk kreatif, yang merupakan karya baru (inovasi) yang dihasilkan dari aktivitas yang diarahkan sesuai tujuan.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa modul pembelajaran pada materi bidang Kartesius berbasis pendekatan Saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII. Modul pembelajaran dikembangkan menggunakan prosedur penelitian pengembangan ADDIE yang memiliki lima fase utama yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Namun pengembangan modul pembelajaran ini hanya sampai empat tahap saja dikarenakan adanya keterbatasan waktu dari peneliti untuk melakukan tahap ujicoba (*Implementation*). Empat tahap yang dilakukan yaitu *Analysis, Design, Development* dan *Evaluation*.

Modul pembelajaran yang dikembangkan kemudian divalidasi oleh validator ahli. Berdasarkan hasil penilaian validator, modul pembelajaran dikatakan valid dan dapat digunakan setelah mengalami revisi sesuai saran dan masukan validator. Valid berdasarkan penilaian ahli yang menunjukkan bahwa aspek akurasi materi memperoleh nilai rata-rata sebesar 33,5 dengan kategori sangat baik. Aspek pembelajaran memperoleh nilai rata-rata sebesar 15,5 dengan kategori baik. Aspek tampilan fisik memperoleh nilai rata-rata sebesar 25 dengan kategori sangat baik. Aspek kebahasaan memperoleh nilai rata-rata sebesar 16,5 dengan kategori sangat baik. Aspek tata letak memperoleh nilai rata-rata sebesar 13,5 dengan kategori sangat baik.

Berdasarkan uraian diatas modul pembelajaran pada materi bidang Kartesius berbasis pendekatan Saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII sudah memenuhi kriteria valid karena secara keseluruhan kualitas modul pembelajaran memperoleh nilai rata-rata sebesar 104 dengan kategori sangat baik, namun perlu dilakukan tahapan ujicoba pada penelitian selanjutnya agar modul pembelajaran ini dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran bagi siswa.

## **B. Saran**

Adapun saran pemanfaatan dan pengembangan produk lebih lanjut adalah sebagai berikut:

### **1. Saran Pemanfaatan**

Peneliti menyarankan agar modul pembelajaran pada materi bidang Kartesius berbasis pendekatan Saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII pada penelitian selanjutnya dikembangkan hingga tahap uji coba sampai modul pembelajaran memenuhi kategori valid, praktis, dan efektif sehingga modul pembelajaran layak digunakan dalam pembelajaran di kelas sebagai alternatif bahan ajar bagi siswa dan guru.

### **2. Saran Pengembangan Lebih Lanjut**

- a. Peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan uji coba skala besar kepada siswa untuk mengetahui efektivitas produk sebagai media pembelajaran.
- b. Peneliti selanjutnya disarankan untuk mengintegrasikan produk dengan teknologi digital atau aplikasi pembelajaran yang memudahkan akses dan penggunaan oleh siswa.
- c. Peneliti selanjutnya yang akan mengembangkan modul pembelajaran berbasis pendekatan Saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa harus lebih memperhatikan resolusi gambar yang akan digunakan. Hal tersebut dilakukan untuk mengantisipasi agar gambar yang digunakan tidak pecah ketika dicetak.
- d. Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan alternatif variasi soal lain untuk modul pembelajaran berbasis pendekatan Saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustian, E., Sujana, A., & Kurniadi, Y. 2015. Pengaruh Pendekatan Open-Ended terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Sekolah Dasar Kelas V. *Mimbar Sekolah Dasar*, 2(2), 234–242. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v2i2.1333>
- Anwar, N., Johar, R., & Juandi, D. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Open-Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP. *Jurnal Didaktik Matematika*, 2(1), 52–63.
- Azwar, Saifuddin. 2011. *Tes Prestasi Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar (Edisi II)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). 2023. *Pedoman Pengembangan Kurikulum Berbasis Pendekatan Saintifik*. Jakarta: BSNP.
- Borko, H., & Putnam, R. T. 2021. *Learning to Teach: A Comparative Analysis of Two Educational Programs*. Educational Leadership.
- Borg, W. R., & Gall, M. D. 2020. *Educational Research: An Introduction*. Pearson.
- Cahyadi, Rahmat Arofah Hari. 2019. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*. 3(1), 35-42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Clements, D. H., & Sarama, J. 2023. *Creativity in Mathematics Education: Insights and Innovations*. Educational Studies in Mathematics.
- Creswell, J. W. 2022. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications.
- Damayanti, Erika. 2019. *Pengembangan Modul Pembelajaran Menggunakan Permainan Tradisional Anak untuk Kelas I Sekolah Dasar Tema 2 Subtema 4*. Skripsi Tidak Diterbitkan, Yogyakarta. Universitas Sanata Dharma.
- Ditjen PMPTK. 2008. *Penulisan Modul*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Duschl, R. A., Schweingruber, H. A., & Shouse, A. W. 2017. *Taking Science to School: Learning and Teaching Science in Grades K-8*. National Academies Press.

- Fatimah. 2017. Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA Negeri 2 Bireuen pada Materi Kalor Melalui Penerapan Model Pembelajaran Open-Ended Problem (Masalah Terbuka). *Jurnal Pendidikan Almuslim*, 5(2), 85-90.
- Gage, N. L. 2023. *The Essentials of Mathematics Education*. Oxford University Press.
- Hadamard, J. 2020. *The Psychology of Invention in the Mathematical Field*. Princeton University Press.
- Hollingsworth, H., & Paulson, K. 2010. The Impact of Inquiry Based Learning on Students of Creative Learning. *Journal of Educational Research*, 103(3), 145-159.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia.
- Kemendikbud. 2013. *Permendikbud RI No. 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Kemendikbud. 2016. *Permendikbud RI No. 20 Tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Khaeroni, & Nopriyani, Eva. 2018. Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas V SD/MI pada Pokok Bahasan Sistem Koordinat. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 5(1), 76–93. <https://doi.org/10.24252/auladuna.v5i1a7.2018>
- Kuswanto, Heri. 2016. *Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berpendekatan Open Ended*. Makalah disajikan dalam Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP I), Universitas Muhammadiyah Surakarta, 12 Maret 2016.
- Kong, X., & Li, S. 2023. *Improving Creative Thinking in Mathematics Education*. Educational Studies in Mathematics.
- Lasmiyati & Harta, Idris. 2014. Pengembangan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP. *Pythagoras: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 161-174. <https://doi.org/10.21831/pg.v9i2.9077>.
- Lee, C. D., & Cho, J. 2023. Scientific Approaches to Enhancing Creative Thinking in Mathematics Education. *Journal of Educational Research*.
- Lee, J., & Hsu, C. 2023. Creative Thinking in Mathematics Education: A Review of Current Research. *Journal of Mathematics Education*

- Research*, 16(2), 123-145.
- Lestari, S. 2023. Efektivitas Pendekatan Saintifik dalam Modul Pembelajaran untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP. *Jurnal Sains Pendidikan*, 12(1), 55-70.
- Maarif, Samsul. 2015. *Pembelajaran Geometri Berbantu Cabri II Plus (Panduan Praktis Mengembangkan Kemampuan Matematis)*. Bogor: In Media.
- Mayer, R. E. 2020. *Multimedia Learning (3rd ed.)*. Cambridge University Press.
- Mulyatiningsih, Endang. 2011. *Riset Terapan Bidang Pendidikan & Teknik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Nasution, Tukma Putriwanti. 2020. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Scientific Approach untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika pada Siswa SMP Budi Agung Medan Tahun Pelajaran 2020/2021*. Skripsi Tidak Diterbitkan, Medan. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Noer, Sri Hastuti. 2009. *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis: Apa, Mengapa, dan Bagaimana?*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan, dan Penerapan MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, 16 Mei 2009.
- PP RI No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. 2005. Jakarta.
- Prastowo, A. 2021. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press.
- Rivard, L. P. 2021. *Enhancing Critical Thinking Through Scientific Inquiry*. Routledge.
- Rudyanto, Hendra Erik. 2016. Pengembangan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Matematika Open-Ended. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, 3(02), 184–192. <https://doi.org/10.25273/pe.v3i02.275>
- Ruseffendi, E. T. 2006. *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Rustaman, N. Y. 2018. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Saironi, Moh, & Sukestiyarno, YL. 2017. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dan Pembentukan Karakter Rasa Ingin Tahu Siswa pada Pembelajaran Open Ended Berbasis Etnomatematika. *Unnes*

- Journal of Mathematics Education Research*, 6(1), 76-88.
- Setyawati, R., Mulyani, S., & Ashadi, A. 2016. *Pengembangan Modul Kimia Berbasis Saintifik 5M dengan Panduan Mind Map pada Materi Koloid*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Pendidikan Sains, Universitas Sebelas Maret, 22 Oktober 2016.
- Sinaga, S. J., Panggabean, P. M. T., & Hutaurok, A. J. B. 2022. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Kearifan Lokal terhadap Motivasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Segiempat dan Segitiga Kelas VII SMP Swasta Putri Sion Yusmara. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(5), 2734- 2741. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i5.7022>
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2016. *Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif sebagai Fokus Pembelajaran Matematika*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Semarang, 13 Agustus 2016.
- Smith, J. 2024. *Innovative Teaching Strategies for Mathematics*. Routledge.
- Sudjana, Nana. 2014. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sumaryanta, Priatna, N., & Sugiman. 2019. Pemetaan Hasil Ujian Nasional Matematika. *IDEAL MATHEDU: Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 6(1), 543–557.
- Sun, Y., & Zhang, X. 2024. *Enhancing Creativity in Mathematics Education: A Scientific Approach*. Educational Research Review.
- Taufik, Azin. 2015. Penerapan Pendekatan Pembelajaran Open Ended dan Problem Posing dengan Media Pohon Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar. *JPM : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 154–167. <https://doi.org/10.33474/jpm.v1i2.723>
- Van de Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. 2018. *Teaching Student-Centered Mathematics: Grades 5-8*. Pearson.
- Widodo, A., & Jasmadi, A. 2021. Modul Pembelajaran sebagai Alat untuk Meningkatkan Kreativitas dan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 18(2), 112-125.
- Zhao, C. 2022. *Global Challenges and Creative Problem Solving in Education*. Cambridge University Press.
- Zubaidah, S. 2020. Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran: Konsep dan Implementasi. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 27(2), 34-49.