

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Partnership for 21st Century Learning mengembangkan sebuah kerangka pembelajaran yang menuntut siswa untuk memiliki keterampilan, pengetahuan, dan kemampuan di bidang teknologi, media serta informasi yang meliputi kemampuan berpikir kritis, komunikasi, keterampilan kolaboratif, dan berpikir kreatif.¹ Kemampuan berpikir kreatif adalah salah satu keterampilan yang harus dikuasai, merupakan kemampuan menerapkan berbagai pengetahuan dan keterampilan untuk menghasilkan ide-ide baru, kemampuan mengevaluasi, menguraikan, dan memilih ide.²

Andiyana menggunakan empat indikator kemampuan berpikir kreatif dalam penelitiannya, yaitu: yaitu: *fluency* (kelancaran), *flexibility* (keluwesan), *originality* (keaslian), dan *elaboration* (kejelasan). Kelancaran diartikan sebagai kemampuan untuk menciptakan segudang ide. Keluwesan adalah kemampuan siswa memberikan solusi dengan berbagai cara. Indikator keaslian mengacu pada kemampuan siswa untuk memberikan solusi yang benar dengan cara berbeda, atau memberikan satu solusi yang tidak biasa diberikan serta keunikan

¹ Ratna Hidayah, Moh. Salimi, dan Tri Saptuti Susiani, “*Critical Thinking Skill: Konsep dan Indikator Penilaian*,” *Taman Cendekia*, 1.2 (2017), 127–33 (hal. 128).

² Triyono et al., “*Pengaruh Pembelajaran IPA Berbasis Creative Problem Solving terhadap Kreativitas Siswa SMP*,” *Jurnal Kependidikan*, 1.2 (2017), 214–26 (hal. 215).

dari setiap jawaban.³ Kejelasan diartikan sebagai kemampuan dapat menggambarkan objek tertentu.

Sesuai dengan kerangka kurikulum 2013, pentingnya kemampuan berpikir kreatif matematis terdapat dalam kompetensi inti matematika yang menyatakan bahwa setelah belajar matematika siswa diharapkan memiliki kemampuan memahami dan menerapkan pengetahuannya secara fakta, konsep atau proses berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait kejadian yang tampak mata.⁴ Terutama pada era globalisasi masa kini, berbagai penemuan dalam bidang matematika membuat kehidupan manusia mengalami kemajuan yang pesat dan salah satu sarana mendidik siswa untuk dapat berpikir kreatif adalah pendidikan di sekolah. Oleh sebab itu, sebaiknya pendidikan di sekolah memiliki sistem yang dimunculkan pada mata pelajaran agar siswa dapat merangsang dan melatih pemikiran, sikap, dan perilaku kreatif siswa.

Kemampuan berpikir matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Kondisi ini digambarkan dari hasil tes *Programme for International Students Assessment (PISA)* tahun 2018, menyebutkan bahwa posisi Indonesia berada di peringkat ke-74 dari 79 negara, dengan nilai 379 poin dari rata-rata skor 487 dalam bidang penilaian matematika dan hasil ini termasuk rendah.⁵

³ Tatag Yuli Eko Siswono, "Level of student's Creative Thinking in Classroom Mathematics," *Academic Journals*, 6.7 (2011), 548–53 (hal. 550).

⁴ "Permendikbud RI Nomor 37 tahun 2018 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah," *Kemendikbud*, 2018, 1–527.

⁵ OECD, "Programme for international student assessment (PISA) results from PISA 2018," *Oecd*, 2019, 1–10.

Hasil studi yang dilakukan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015 menunjukkan Indonesia di posisi 5 terbawah dari keseluruhan 50 negara dengan nilai 397 poin.⁶ Selain itu, Sirait dkk menjelaskan bahwa penyebab rendahnya hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa adalah gaya belajar dan model pembelajaran yang diterapkan oleh guru di sekolah.⁷ Model pembelajaran konvensional seringkali didominasi oleh guru sehingga siswa hanya menerima informasi yang diperlukan untuk menghafal dan guru lebih aktif daripada siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Turunan merupakan salah satu materi dalam pembelajaran matematika dan banyak siswa yang kesulitan menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi tersebut sehingga kesalahan dalam pengerjaan dapat menjadi salah satu indikator dalam rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Broto menjelaskan bahwa ada beberapa hal yang menyebabkan kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan turunan fungsi aljabar, antara lain siswa kurang mampu memahami masalah, serta kesalahan dalam identifikasi, menyelesaikan dan pengecekan kembali terhadap jawaban.⁸

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan salah satu guru Matematika di MAN Kota Blitar, banyak guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional dan ada pula yang menggunakan model

⁶ Provasnik Stephen et al., "Highlights From TIMSS and TIMSS Advanced 2015," *Institute of Education Sciences*, 2016, 1–58.

⁷ Asril Rais Sirait, Bornok Sinaga, dan Mulyono, "Analysis difficulty of mathematical creative thinking ability reviewed from learning styles through problem based learning," *Advances in Social Sciences Research Journal*, 5.10 (2018), 395–404.

⁸ Broto Apriliyanto, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Turunan Fungsi Aljabar Student s ' Error Analysis in Problem Solving of Algebraic Derivative Function," 3.2 (2019), 117–25.

pembelajaran *Discovery Learning* namun belum diterapkan sepenuhnya. Proses pembelajaran dilakukan dengan guru menjelaskan materi dan siswa mendengarkan, kemudian siswa diminta untuk mengerjakan soal latihan secara individu. Dalam kondisi tersebut banyak siswa yang tidak mencoba mengerjakan dan menunggu konfirmasi cara mengerjakan yang tepat dari guru atau jawaban dari teman lainnya sehingga tercipta pembelajaran yang berpusat pada guru mengakibatkan siswa pasif serta cenderung memilih mendengarkan dibandingkan bertanya tentang materi pembelajaran yang sedang diajarkan. Selain itu, penjelasan dari guru yang hanya mengandalkan catatan dan tidak dapat diulang kembali membuat siswa jarang belajar di luar jam pembelajaran untuk mengulang mempelajari materi yang telah disampaikan. Penerapan model pembelajaran tersebut juga berakibat pada hasil belajar siswa yang kurang. Berdasarkan hasil ulangan harian siswa, banyak siswa yang memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) karena siswa kurang memahami konsep materi dan hanya menerima materi tanpa diskusi sehingga cenderung meniru langkah mengerjakan soal yang diberikan guru yang mengakibatkan susah mengerjakan soal yang berbeda dari contoh yang diberikan, hal ini juga dapat menjadi indikasi kurangnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Mengingat rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dan pentingnya kemampuan tersebut bagi perkembangan kemampuan siswa, Stenberg menyatakan bahwa salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam

melatih kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kesempatan.⁹ Siswa harus diberikan kesempatan untuk memecahkan masalah dengan cara memberikan soal yang dapat memunculkan sisi kreatif siswa. Seperti halnya pemberian soal non-rutin dan soal berbasis masalah dapat menjadi *treatment* pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan kreatifnya, serta mengarahkan siswa dalam memahami dan menerapkan materi pembelajaran matematika. Oleh sebab itu, diperlukan model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Salah satu model pembelajaran yang berpotensi mampu mendukung upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa adalah model pembelajaran *Flipped Classroom* (FC).

Menurut Graham Brent Johnson, model pembelajaran *Flipped Classroom* adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator.¹⁰ pembelajaran *Flipped Classroom* merupakan pembelajaran yang menggunakan konsep yang sama seperti belajar di dalam kelas, hanya kondisinya ditukar yaitu sebelumnya siswa hanya mendengarkan saja dan mengerjakan tugas, menjadi sibuk mencari materi, menonton video pembelajaran sebelum memasuki kelas, kemudian melakukan diskusi dengan siswa lain, juga melakukan tukar informasi pengetahuan, menyelesaikan masalahnya, tentu dengan bantuan dari guru. Selain itu guru dapat melatih siswa

⁹ *Flipped Classroom, Sebuah Strategi dalam Pengajaran Berbasis E-learning*, 2016, iv.

¹⁰ Graham Brent Johnson, *Student Perceptions of The Flipped Classroom* (Okanagan: The University of British Columbia, 2013).

dengan memberikan proyek yang menantang sehingga hasil belajar yang lebih baik dapat tercapai.¹¹

Bukti secara empiris yang mendukung mengenai dampak positif model pembelajaran FC terhadap kemampuan berpikir kreatif, diperoleh dari temuan beberapa hasil penelitian, diantaranya penelitian Hamid dan Hadi menjelaskan bahwa model pembelajaran *Flipped Classroom* dapat memudahkan siswa dalam menemukan sumber belajar yang dapat diakses kapan saja melalui perangkat teknologi.¹² Penelitian Cakiroglu dan Ozturk menyatakan bahwa model pembelajaran FC mampu mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, kreativitas, dan produktivitas. Siswa dilatih untuk berpikir kritis dan kreatif, belajar mandiri, belajar secara autentik dan mengembangkan keterampilan siswa dalam berkelompok.¹³ Berkaitan dengan hal tersebut, dipandang perlu untuk mengoptimalkan kualitas pembelajaran matematika dengan model FC diyakini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian tentang Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas XI MAN Kota Blitar pada Materi Turunan.

¹¹ Herry Novis Damayanti dan Utama, "Efektivitas Flipped Classroom terhadap Sikap dan Keterampilan Belajar Matematika di SMK," *Efektivitas Flipped Classroom terhadap Sikap dan Keterampilan Belajar Matematika di SMK*.

¹² Abdulloh Hamid dan Mohamad Samsul Hadi, "Desain Pembelajaran Flipped Learning sebagai Solusi Model Pembelajaran PAI Abad 21," 8.1 (2020), 149–64.

¹³ Una Çakıroğlu dan Mucahitl Ozturk, "Flipped Classroom with Problem Based Activities : Exploring Self-regulated Learning in a Programming Language Course Flipped Classroom with Problem Based Activities : Exploring Self-regulated Learning in a Programming Language Course," *Educational Technology & Society*, 20.1 (2017), 337–49.

B. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas teridentifikasi bahwa:

- a. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sangat perlu dimiliki siswa sebagai salah satu capaian kompetensi belajar.
- b. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di Indonesia kurang baik berdasarkan hasil tes PISA dan TIMSS.
- c. Model pembelajaran yang tepat agar kemampuan berpikir kreatif matematis siswa meningkat adalah *Flipped Classroom* (FC).
- d. Turunan merupakan salah satu materi matematika kelas XI yang dianggap sulit bagi siswa karena banyak siswa yang salah dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi tersebut.

2. Pembatasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah, maka peneliti menentukan batasan masalah sebagai berikut:

- a. Pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* (FC) dibatasi pada kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam pembelajaran matematika
- b. Pembatasan hasil kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang digunakan adalah hasil dari *posttest*
- c. Populasi penelitian dibatasi pada siswa kelas XI MAN Kota Blitar
- d. Materi Turunan pada penelitian ini dibatasi pada Turunan Fungsi Aljabar

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan penulis, maka rumusan masalah dari penelitian yang dilakukan adalah:

1. Apakah ada pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas XI MAN Kota Blitar pada materi Turunan?
2. Seberapa besar pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas XI MAN Kota Blitar pada materi Turunan?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah:

1. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas XI MAN Kota Blitar pada materi Turunan.
2. Mengetahui besar pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas XI MAN Kota Blitar pada materi Turunan.

E. Kegunaan Penelitian

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan memberi manfaat pendidikan matematika agar lebih memahami tentang pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

2. Secara Praktis

Dalam praktiknya, hasil penelitian dapat bermanfaat bagi:

a. Guru

Sebagai bahan pertimbangan yang tepat bagi guru untuk menerapkan model *Flipped Classroom* dalam pembelajaran di kelas.

b. Kepala Sekolah

Sebagai bahan informasi tentang model pembelajaran berbasis teknologi yang dapat diterapkan dan diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran terutama pada mata pelajaran matematika di sekolah.

c. Siswa

Sebagai bahan informasi tentang kemampuan berpikir kreatif matematis yang harus dikembangkan oleh siswa.

d. Peneliti

Dengan adanya penelitian ini dapat menjadi pengalaman penelitian dan dapat menggunakan sebagai bahan pemikiran yang lebih mendalam tentang pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

F. Hipotesis Penelitian

Adapun dugaan sementara peneliti dari penelitian ini adalah:

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas XI MAN Kota Blitar pada materi Turunan.

H_1 : Ada pengaruh pengaruh model pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas XI MAN Kota Blitar pada materi Turunan.

G. Penegasan Istilah

Peneliti memberikan penjelasan terhadap istilah-istilah pada judul untuk menghindari kesalahpahaman, antara lain:

1. Definisi Konseptual

a. Flipped Classroom

Flipped Classroom atau model pembelajaran terbalik adalah model dengan pelaksanaan kegiatan yang biasanya dilakukan di kelas menjadi kegiatan rumah dan kegiatan yang biasanya merupakan pekerjaan rumah menjadi kegiatan kelas dengan memanfaatkan teknologi yang mendukung materi pembelajaran sehingga dapat diakses oleh siswa secara online.¹⁴

¹⁴ Usmadi dan Ergusni, "Penerapan Strategi Flipped Classroom dengan Pendekatan Scientific dalam Pembelajaran Matematika pada Kelas XI SMKN 2 Padang Panjang," *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 3.2 (2019), 2614–1221.

b. Kemampuan berpikir kreatif matematis

Kemampuan berpikir kreatif matematis ialah kemampuan menemukan dan menyelesaikan masalah matematika dengan memberikan macam-macam kemungkinan jawaban berdasarkan informasi yang diberikan.¹⁵ Kemampuan ini memiliki indikator yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian, dan elaborasi.¹⁶

c. Turunan Fungsi Aljabar

Turunan fungsi $y = f(x)$ pada titik x didefinisikan sebagai:

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

Nilai limit ada, fungsi f dikatakan diferensiabel di x dan f' disebut fungsi turunan dari f . Turunan dari $y = f(x)$ diberi notasi $y = f'(x)$ dan juga dapat ditulis:

$$\frac{dy}{dx} \text{ atau } \frac{df(x)}{dx}$$

2. Definisi Operasional

a. Flipped Classroom

Model pembelajaran *Flipped Classroom* merupakan model pembelajaran yang memaksimalkan interaksi dengan siswa. Model pembelajaran ini adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator. Model pembelajaran *Flipped Classroom* merupakan pembelajaran yang menggunakan konsep belajar seperti di kelas, hanya saja kondisinya ditukar yaitu sebelumnya siswa hanya mendengarkan saja dan mengerjakan

¹⁵ Utami Munandar, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat* (Jakarta: Rineka Cipta, 2009).

¹⁶ Andiyana M dkk, Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang, *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1.3 (2018), Hal. 239.

tugas, tetapi kini mereka sibuk mencari materi, menonton video pembelajaran sebelum memasuki kelas dan kemudian melakukan diskusi dengan teman-temannya, mereka juga melakukan tukar informasi pengetahuan, menyelesaikan masalahnya, tentu dengan bantuan dari gurunya. Selain itu guru dapat melatih siswa dengan memberikan proyek-proyek yang memberikan tantangan sehingga hasil belajar dapat lebih baik.

b. Kemampuan kreatif matematis siswa

Kemampuan berpikir kreatif adalah salah satu keterampilan yang harus dikuasai, merupakan kemampuan menerapkan berbagai pengetahuan dan keterampilan untuk menghasilkan ide-ide baru dan kemampuan mengevaluasi, menguraikan, dan memilih ide yang mempunyai empat indikator yaitu: kelancaran (*fluency*), kelenturan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*).

c. Turunan Fungsi Aljabar

Turunan fungsi aljabar adalah suatu konsep turunan fungsi pertama pada fungsi aljabar. Siswa diharapkan sudah memahami konsep limit sehingga memudahkan untuk memahami materi turunan yang di dalamnya terdapat aturan turunan seperti aturan pangkat, aturan hasil kali, aturan hasil bagi.

H. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dibuat untuk mempermudah dalam penyusunan laporan penelitian. Pembahasan dalam laporan penelitian ini terbagi menjadi tiga bagian utama, yaitu:

1. Bagian Awal

Bagian awal terdiri dari halaman sampul depan, halaman judul, lembar persetujuan, lembar pengesahan, lembar pernyataan keaslian, motto, persembahan, prakata, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, abstrak dan daftar isi.

2. Bagian Inti

Bagian inti terdiri dari:

Bab I: Pendahuluan

Bagian ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan awal atau pengantar pada pembaca dalam memahami isi dari laporan penelitian.

Bab II: Landasan Teori

Bagian ini bertujuan untuk memberikan penjelasan tentang teori-teori dan hasil penelitian terdahulu yang relevan.

Bab III: Metode Penelitian

Bab ini berisi tentang pendekatan dan rancangan penelitian, variabel penelitian, populasi penelitian, sampel dan teknik pengambilan sampel dari penelitian, dan teknik analisis data.

Bab IV: Hasil Penelitian

Bab ini berisi tentang penjelasan data atau temuan penelitian dan hasil analisis data.

Bab V: Pembahasan

Bab ini memuat keterkaitan antara pola atau teori yang ditemukan dan teori temuan sebelumnya.

Bab VI: Penutup

Bab ini memuat kesimpulan dan saran-saran berdasarkan hasil penelitian.

3. Bagian Akhir

Bagian akhir terdiri dari daftar rujukan dan lampiran.