

`BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses perubahan untuk memanusiakan manusia, artinya dengan adanya pendidikan diharapkan peserta didik mampu meningkatkan keimanan, ketakwaan, dan berakhlak mulia agar menjadi manusia yang berguna bagi bangsa dan negara. Zuriyah (2007 : 7) menyatakan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar yang sengaja dilakukan agar manusia dapat mengembangkan potensi dirinya melalui proses pembelajaran. Zuriyah (2007 : 9) menyatakan bahwa pendidikan nasional bertujuan dapat mengembangkan potensi yang ada dalam diri peserta didik untuk menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Pembelajaran matematika merupakan proses interaksi antara pendidik dan peserta didik yang dapat mengembangkan ilmu pengetahuan peserta didik khususnya pelajaran matematika. Proses interaksi dalam melakukan pembelajaran biasanya dilakukan di dalam kelas atau pada suatu lingkungan belajar yang sengaja dirancang oleh pendidik. Putri, dkk (2012 : 68) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika dalam permendiknas no 22 tahun 2006 tentang standar isi yaitu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

Siswono (dalam Utomo, dkk 2013 : 6) menyatakan bahwa pemecahan masalah dengan berpikir kreatif memiliki hubungan, karena berpikir kreatif merupakan suatu proses yang digunakan ketika mendatangkan (memunculkan) suatu ide baru dengan menggabungkan ide-ide yang sebelumnya dilakukan. Pemahaman konsep dan kreativitas merupakan salah satu indikator penting yang harus dikuasai peserta didik untuk memecahkan masalah matematika.

Richardo, dkk (2014 : 142) menyatakan bahwa kreativitas matematika merupakan hasil dari berpikir kreatif dalam memecahkan permasalahan matematika sehingga mampu menghasilkan ide-ide baru, strategi-strategi baru dalam menemukan berbagai penyelesaian (*multiple-solution*). Memecahkan permasalahan matematika bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang dilihat dari banyaknya cara atau strategi yang dilakukan. Sementara Sriraman (dalam Richardo, dkk 2014 : 142) berpendapat bahwa kreativitas dalam matematika didefinisikan sebagai kemampuan untuk melihat dan memilih penyelesaian dalam matematika. Selanjutnya Park (dalam Richardo, dkk 2014 : 142) menambahkan bahwa kreativitas dalam matematika adalah mempelajari cara memecahkan permasalahan dengan proses berpikir dengan memberikan cara penyelesaian yang dimungkinkan banyak dan berbeda. Subur (2013 : 50) menyatakan bahwa kreativitas merupakan bentuk kemampuan berpikir untuk melihat kemungkinan-kemungkinan dalam memecahkan suatu masalah, namun sampai sekarang ini masih kurang diperhatikan dalam pendidikan formal.

Mempelajari cara memecahkan permasalahan pada pelajaran matematika, modal utama yang harus dimiliki adalah penguasaan konsep pada pelajaran tersebut. Rosmawati (2008 : 5) menyatakan bahwa pemahaman konsep adalah penguasaan materi pembelajaran, dalam hal ini peserta didik tidak hanya mengetahui dan mengenal, akan tetapi peserta didik mampu mengaplikasikan dan mengungkapkan kembali konsep yang telah dimilikinya. Murizal, dkk (2012 : 19) menyatakan bahwa salah satu aspek yang terkandung dalam pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep. KBBI (dalam Putri 2012 : 68) menyatakan bahwa pemahaman berarti suatu proses, perbuatan dan cara untuk memahami.

Erman (2003 : 33) menyatakan bahwa konsep adalah ide abstrak untuk mengelompokkan atau menggabungkan konsep-konsep. Oleh karena itu, kemampuan pemahaman konsep matematis adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan Hadoyo (dalam Murizal, dkk 2012 : 19) yang menyatakan bahwa tujuan mengajar adalah agar pengetahuan yang disampaikan pendidik dapat dipahami oleh peserta didik. Pendidik yang baik adalah pendidik yang berhasil membawa peserta didik kepada tujuan yang ingin dicapai yaitu agar bahan yang disampaikan dipahami sepenuhnya oleh peserta didik. Purnamasari (2014 : 3) menyatakan bahwa meningkatnya pemahaman konsep peserta didik akan meningkatkan pula kualitas peserta didik. Melihat pernyataan tersebut sangatlah jelas bahwa agar kualitas peserta didik lebih baik lagi, maka salah satu solusinya adalah dengan meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada materi matematika.

Faktanya, penguasaan materi peserta didik pada mata pelajaran matematika sampai saat ini masih tergolong rendah. Hal ini sesuai dengan dinyatakan oleh Negoro (dalam Yuhatriati 2012 : 81) yaitu “ tingkat penguasaan peserta didik SMP dan SMA terhadap pelajaran matematika hanya 34 %, begitu pula dengan rata-rata nilai matematika untuk setiap disinyalir terendah dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain. Oleh karena itu, penerapan pembelajaran matematika yang dapat melatih dan meningkatkan pemahaman konsep peserta didik sangatlah penting, mutlak diperlukan pembelajaran matematika yang kaitannya melatih peserta didik dalam meningkatkan kreativitas.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa kesulitan belajar peserta didik pada materi turunan fungsi yaitu peserta didik masih salah melakukan perhitungan, peserta didik masih salah menggunakan rumus umum turunan fungsi dalam menyelesaikan soal, peserta didik tidak menuliskan rumus, dan peserta didik masih belum lengkap menuliskan definisi umum turunan fungsi. Turunan fungsi merupakan salah satu materi matematika pada tingkat SMA yang diberikan di kelas XI. Materi turunan fungsi merupakan materi yang sangat penting, sebab materi ini sebagai persyaratan untuk mempelajari materi integral di kelas XII dan sebagai persyaratan untuk mempelajari materi kalkulus di bangku Perguruan Tinggi. Di setiap fakultas akan mempelajari materi kalkulus. Melihat pentingnya materi turunan fungsi, perlu adanya penerapan pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran.

Salah satu cara dalam mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan melakukan penerapan pembelajaran *problem solving* berbantuan *maple*. Pembelajaran *problem solving* merupakan pembelajaran yang menekankan peserta didik untuk menyelesaikan suatu masalah. Kusmaryono (2013 : 77) menyatakan bahwa *problem solving* adalah salah satu pembelajaran yang berbasis masalah. Masalah didefinisikan sebagai suatu persoalan yang tidak rutin, belum dikenal cara penyelesaiannya. Justru *problem solving* adalah mencari atau menemukan cara penyelesaiannya (menemukan pola, aturan, atau algoritma). Sintaknya adalah sajikan permasalahan yang memenuhi kriteria di atas, peserta didik berkelompok atau individual mengidentifikasi, mengeksplorasi, menginvestigasi, menduga, dan akhirnya menemukan solusi.

Kelebihan pembelajaran *problem solving* ada 8 menurut Haryanti (2010 : 15), yaitu mendidik peserta didik untuk berpikir sistematis, mampu mencari solusi dari masalah yang dihadapi, belajar menganalisis suatu masalah dari beberapa aspek, mendidik peserta didik untuk percaya diri, berpikir dan bertindak kreatif, mampu menyelesaikan masalah secara realistis, dapat membuat pendidikan sekolah lebih relevan dengan kehidupan khususnya pada dunia kerja, dan merangsang perkembangan kemajuan berpikir peserta didik untuk menyelesaikan masalah dengan tepat.

Setiap metode pembelajaran pasti memiliki kelemahan, begitupun juga dengan metode *problem solving*. Kelemahan metode *problem solving* menurut Sanjaya (2011 : 221) ada tiga kelemahan yaitu peserta didik tidak memiliki rasa percaya diri untuk memecahkan masalah, sehingga hal ini dapat

membuat mereka akan merasa enggan untuk mencoba, keberhasilan penerapan pembelajaran melalui *problem solving* ini membutuhkan waktu yang cukup lama untuk persiapan, dan tanpa pemahaman mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.

Ketiga kelemahan metode *problem solving* tersebut dapat diatasi dengan adanya bantuan *maple*. Juhari (2014 : 3) *maple* merupakan salah satu *software* matematika ideal untuk para professional teknik, peneliti, pengajar, dan peserta didik. Selanjutnya Astatik, dkk (2013 : 25) menyatakan bahwa *maple* merupakan salah satu dari beberapa *software* (perangkat lunak) yang merupakan aplikasi komputer yang dapat digunakan untuk menyelesaikan berbagai persoalan matematika. Adapun kelebihan dari *software maple* ini menurut Qodariyah dan Ismai (2012 : 145) menyatakan bahwa *maple* dapat digunakan untuk menyelesaikan persoalan-persoalan dalam bidang matematika seperti aljabar, kalkulus, persamaan diferensial, dan lain-lain. Selain itu dalam *maple* juga tersedia fasilitas untuk membuat grafik baik dua dimensi maupun tiga dimensi.

Peneliti dapat menyimpulkan bahwa *maple* merupakan salah satu dari beberapa *software* (perangkat lunak) yang merupakan aplikasi komputer yang dapat digunakan semua orang baik pendidik maupun peserta didik guna untuk memecahkan berbagai persoalan matematika. Jadi, dengan menggunakan program ini berbagai persoalan matematika khususnya materi turunan fungsi dapat diselesaikan.

Pembelajaran berbantuan komputer merupakan suatu metode yang disengaja dibuat dengan tujuan untuk peserta didik ikut aktif dalam proses pembelajaran. Warsita (2008 : 34) menyatakan bahwa teknologi komputer memiliki sejumlah potensi yang dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas proses pembelajaran, yaitu sebagai berikut

1. Memungkinkan terjadinya interaksi langsung antara pendidik dan peserta didik dengan materi pembelajaran
2. Proses belajar dapat berlangsung secara individu sesuai dengan kemampuan dan kecepatan yang dimiliki peserta didik
3. Mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik
4. Dapat memberi umpan balik terhadap respons peserta didik dengan segera
5. Mampu menciptakan proses belajar yang berkesinambungan

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti melakukan penelitian dengan judul “ANALISIS PENERAPAN PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* BERBANTUAN *MAPLE* DILIHAT DARI KREATIVITAS DAN PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK”

B. Batasan Masalah

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif. Adapun batasan masalah dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Penelitian dilaksanakan pada peserta didik di SMA Sultan Agung 1 Semarang kelas XI IPS-4 semester II

2. Materi yang akan diteliti adalah menyelesaikan soal-soal pada materi turunan fungsi.
3. Penelitian ini menggunakan tahapan *problem solving* berbantuan *maple* dalam melakukan pembelajaran
4. Penelitian ini difokuskan pada kreativitas
5. Penelitian ini difokuskan pada pemahaman konsep.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan diteliti dalam permasalahan ini sebagai berikut.

1. Bagaimana penerapan pembelajaran *problem solving* berbantuan *maple* di SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang ?
2. Bagaimana kreativitas peserta didik melalui penerapan pembelajaran *problem solving* berbantuan *maple* dalam menyelesaikan soal-soal materi turunan fungsi ?
3. Bagaimana pemahaman konsep peserta didik melalui penerapan pembelajaran *problem solving* berbantuan *maple* dalam menyelesaikan soal-soal materi turunan fungsi ?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan penerapan pembelajaran *problem solving* berbantuan *maple* di SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang.

2. Mendeskripsikan kreativitas peserta didik melalui penerapan pembelajaran *problem solving* berbantuan *maple* dalam menyelesaikan soal-soal materi turunan fungsi.
3. Mendeskripsikan pemahaman konsep peserta didik melalui penerapan pembelajaran *problem solving* berbantuan *maple* dalam menyelesaikan soal-soal materi turunan fungsi.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu kita dapat mengetahui bagaimana proses penerapan pembelajaran *problem solving* berbantuan *maple* yang dilihat dari kreativitas dan pemahaman konsep peserta didik SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang kelas XI IPS-4 semester 2 dalam menyelesaikan soal-soal tentang materi turunan fungsi.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang ingin diperoleh dalam penelitian ini sebagai berikut.

- a. Bagi pendidik, dapat menambah wawasan dan pengetahuan baru pendidik tentang bagaimana pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk aktif.

- b. Bagi peserta didik, dapat membantu serta mempermudah peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal turunan fungsi melalui bantuan *maple*, sehingga dapat meningkatkan semangat belajar peserta didik.
- c. Bagi sekolah, dapat dijadikan konsep dan pedoman pendidik dalam melakukan pembelajaran dengan menggunakan penerapan pembelajaran *problem solving* berbantuan *maple* yang dilihat dari kreativitas dan pemahaman konsep peserta didik pada pelajaran matematika.
- d. Bagi peneliti, dapat memberikan masukan tentang penerapan pembelajaran *problem solving* berbantuan *maple* yang dilihat dari kreativitas dan pemahaman konsep peserta didik pada materi turunan fungsi.