

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pada abad 21, ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) telah mengalami perkembangan begitu pesat. Terdapat perkembangan otomasi industri, dimana banyak pekerjaan yang sifatnya pekerjaan rutin dan berulang-ulang mulai digantikan oleh mesin. Perkembangan teknologi berpengaruh pada kehidupan manusia baik dalam sosial, ekonomi, dan telah mengubah paradigma manusia dalam mencari dan mendapatkan informasi secara cepat dan mudah. Dewasa ini, hampir semua bidang kehidupan mendapatkan dampak dari perkembangan IPTEK, salah satunya adalah pendidikan.

Meghadapi abad ke-21, pada tahun 1996 UNESCO merekomendasikan pendidikan seumur hidup melalui jurnal "*The International Commission on Education for the Twenty First Century*" yang dilaksanakan berdasarkan empat pilar proses pembelajaran, yaitu: *Learning to know* (belajar untuk menguasai pengetahuan), *learning to do* (belajar untuk mengetahui keterampilan), *learning to be* (belajar untuk mengembangkan diri), dan *learning to live together* (belajar untuk hidup bermasyarakat)¹ atau dikenal dengan sebutan

¹ Yohannes Marryono Jamun, "Dampak Teknologi terhadap Pendidikan," dalam *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Missio* 10, no. 1 (2018): hal. 48

revolusi industri 4.0. Kehadiran revolusi industri 4.0 ini merupakan tantangan besar bagi dunia pendidikan, salah satunya yaitu tantangan dalam meningkatkan daya saing bangsa dalam menghasilkan karya-karya kreatif. Hal ini menuntut pendidikan untuk berubah dan mampu mencetak generasi yang berkualitas sesuai dengan tantangan era revolusi industri 4.0.

Dengan adanya pendidikan yang terus mengalami perkembangan dari waktu ke waktu, pelaksanaan pendidikan membutuhkan sarana kurikulum guna mewujudkan tujuan pendidikan nasional dan terciptanya generasi yang berkualitas. Dalam Undang-Undang No 2 tahun 1989, kurikulum adalah seperangkat rencana dan peraturan mengenai isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan dalam menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar.² Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan yang signifikan, kurikulum di Indonesia telah berulang kali diperbaharui dan disempurnakan sejak tahun 1945.

Perubahan dan pengembangan kurikulum 2013 ini didorong oleh beberapa hasil survey internasional tentang kemampuan peserta didik Indonesia dalam kancah Internasional. Salah satunya berasal dari *Result of Mathematics (8th Grade)* yang menunjukkan lebih dari 95% siswa Indonesia hanya mampu sampai level menengah, sementara hampir 50% siswa Taiwan mampu mencapai level tinggi dan advance.³ Dari survey tersebut disimpulkan bahwa prestasi peserta didik Indonesia tertinggal dan terbelakang, terutama pada bidang matematika. Oleh karena itu dikembangkanlah kurikulum 2013

² Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional, 1 (2005): 1–12.

³ Imas Kurniasih dan Berlin Sani, *Implementasi Kurikulum 2013 Konsep Dan Penerapan*, Kementrian, (Jakarta: Pendidikan Dan Kebudayaan, 2014), hal. 8

yang bertujuan menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, afektif melalui sikap, diantaranya religious, kejujuran, kedisiplinan, kebersihan, keberanian, tanggung jawab, suka menolong, menghargai orang lain, sopan santun, mandiri dan kerjasama serta memiliki keterampilan dan pengetahuan yang terintegrasi serta berakhlak mulia.⁴

Rendahnya kemampuan bersaing peserta didik Indonesia dalam kancan Internasional juga diperkuat oleh laporan *The Trends in International Matematic and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011 dan PISA pada tahun 2012. Dalam laporan PISA, peserta didik Indonesia mempunyai kemampuan pemecahan masalah secara matematis yang rendah. Peserta didik Indonesia masuk kedalam kemampuan matematika level satu, yaitu menjawab pertanyaan dengan menyelesaikan masalah menggunakan prosedur rutin, serta menyelesaikan masalah dengan langsung mengikuti petunjuk yang sudah ada.⁵

Dalam setiap aktivitas kehidupan, manusia pasti akan mendapatkan sebuah permasalahan dan akan mempunyai kemampuan yang berbeda untuk menyelesaikan permasalahannya. Begitu pula dalam pembelajaran matematika, peserta didik dituntut untuk dapat memahami sebuah permasalahan sehingga mereka bisa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tepat. Menurut Russefendi dkk, kemampuan pemecahan masalah dalam matematika sangatlah penting. Tidak hanya bagi mereka yang mempelajari

⁴ Joko Prasetyo dan Risminawati, *Problematika Guru Dalam Mengimplementasikan Penilaian Kurikulum 2013 Pada Siswa Kelas IV Di Sekolah Dasar Negeri 1 Tempursari*, (Surakarta: Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 2018), hal. 1

⁵ Rizki Haryani Oktavianti, *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Pembelajaran Model Kadir Dengan Strategi Hands-On Activity*, (Jakarta: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2016), hal. 2

matematika, namun juga bagi mereka yang akan menerapkan bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari.⁶ Kemampuan pemecahan masalah matematika yang baik akan mempengaruhi hasil belajar peserta didik menjadi lebih baik dan tercapainya tujuan umum dari pengajaran matematika.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern. Matematika bertujuan memajukan daya pikir serta analisa manusia. Matematika juga dikenal sebagai ilmu yang unik, bertugas melayani ilmu pengetahuan yang menyediakan *tool* paling efektif dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Matematika membawa kasus nyata dalam bentuk matematis. Namun sangat disayangkan bahwa kenyataan di lapangan banyak peserta didik yang tidak menyukai pembelajaran matematika. Mereka menganggap bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sulit karena terdapat banyak angka, rumus, grafik, maupun gambar sehingga membuat siswa merasa kurang berminat dan bosan terutama dalam mata pelajaran persamaan garis lurus yang bersifat abstrak. Tidak sedikit peserta didik yang memalingkan muka bahkan hanya mendengar kata 'Matematika'. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Abdurrahman:

"Penyebab utama kesulitan belajar (*learning disabilities*) adalah faktor internal, yaitu kemungkinan adanya disfungsi neurologis; sedangkan penyebab utama faktor belajar (*learning problems*) adalah faktor eksternal, yaitu antara lain berupa strategi pembelajaran yang keliru, pengolahan pembelajaran yang tidak menimbulkan motivasi belajar

⁶ Weni Ariyanti Lubis, dkk, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Dan Pendekatan Penemuan Terbimbing Berbantuan Autograph," dalam *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2020): hal. 4

anak, dan pemberian ulangan penguatan (*reinforcement*) yang tidak tepat”.⁷

Berdasarkan uraian di atas, dapat dikatakan bahwa peningkatan kualitas pendidikan matematika di sekolah terutama terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa tidak terlepas dari proses pembelajaran yang melibatkan interaksi antara guru dan siswa. Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang sistematis, sehingga peserta didik harus secara rutin dan bertahap untuk menyelesaikan masalah matematika.

Guru hendaknya mampu memilih model pembelajaran yang tepat untuk digunakan dalam menyampaikan materi pelajaran yang mampu merangsang peserta didik lebih aktif dalam belajar serta meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami pelajaran. Di era modern ini, proses pembelajaran masih sering ditemui adanya kecenderungan meminimalkan keterlibatan siswa. Padahal, pencapaian kemampuan pemecahan matematika memerlukan komunikasi yang baik dengan adanya interaksi seimbang antar sesama peserta didik ataupun antara peserta didik dengan guru.

Dalam praktek pembelajaran kurikulum 2013, perkembangan pendidikan tidak terlepas dari penggunaan komputer. Komputer sangat mendukung baik pada kemampuan memahami matematika dalam belajar peserta didik, khususnya soal matematika yang tidak biasa. Menurut Hasibuan, salah satu alat

⁷ Retno Dewi Tanjungsari, dkk, "Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika Smp Pada Materi Persamaan Garis Lurus,": dalam *Unnes Journal of Mathematics Education* 1, no. 1 (2012): hal. 53

bantu yang efektif dan efisien dalam pemanfaatan komputer dalam menunjang kualitas pembelajaran adalah dengan menggunakan media Autograph.⁸

Untuk menjadikan pembelajaran matematika menjadi mudah, cepat, dan menyenangkan, dibutuhkan media pembelajaran yang tepat dan tentunya sesuai dengan perkembangan zaman saat ini. Autograph merupakan media berbasis *software* yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi Persamaan Garis Lurus. Autograph dapat membuat grafik secara akurat dan cepat, membuat volume benda putar yang mungkin sulit digambar oleh siswa. Autograph memiliki kemampuan grafik 2D dan 3D untuk topik-topik seperti transformasi, kerucut bagian, vektor, kemiringan, dan turunan.⁹

Persamaan garis lurus merupakan pelajaran yang dipelajari di kelas VIII. Berdasarkan kegiatan PPL (Program Pengalaman Lapangan) di MTsN 2 Tulungagung, peneliti mendapati masih banyak guru yang mengajar matematika dengan metode pembelajaran konvensional. Cara guru mengajar masih monoton dan hanya sekedar menyampaikan materi saja, hal ini merupakan salah satu penyebab siswa mengalami kesulitan belajar sehingga kemampuan pemecahan masalah matematikanya masih rendah. Agar siswa dapat belajar secara aktif dan optimal maka guru yang berfungsi sebagai

⁸ Nailul Himmi Hasibuan, "Pemanfaatan Autograph Sebagai Media Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Pbm) Autograph Use As a Learning Media With Math Applying the Model of Learning Based Problem (Lbp)," dalam *Cahaya Pendidikan 2*, no. 1 (2016): hal. 37

⁹ *Ibid*, hal. 38

motivator dan mediator sudah seharusnya dapat memilih pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan dengan mengutamakan keaktifan belajar siswa.

Penelitian akan melakukan analisis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII. Analisis merupakan kegiatan berpikir untuk menguraikan atau memecahkan suatu permasalahan dari unit terbesar menjadi unit terkecil.¹⁰ Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 2 Tulungagung dikarenakan kondisi di lapangan menunjukkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika. Soal matematika yang dibahas adalah materi persamaan garis lurus. Materi persamaan garis lurus digunakan karena merupakan salah satu materi yang cukup sulit bagi siswa SMP karena berkaitan dengan grafik, bidang kartesius, dan aljabar. Pada pembelajaran materi persamaan garis lurus cenderung terpusat pada apa yang diajarkan guru dan buku teks yang digunakan kurang menggunakan konteks sehingga pembelajaran kurang bermakna.

Media Autograph adalah salah satu media pembelajaran yang menitik peran aktif siswa dalam belajar. Melalui penggunaan media Autograph ini, diharapkan pendidik mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan indikator menurut Polya, sehingga siswa mampu:

¹⁰ Yuni Septiani, dkk, "Analisis Kualitas Layanan Sistem Informasi Akademik Universitas Abdurrahman Terhadap Kepuasan Pengguna Menggunakan Metode SEVQUAL," dalam *Jurnal Teknologi Dan Open Source* 3, no. 1 (2020): hal. 133

1. Memahami masalah, menyebutkan informasi yang diberikan dari pertanyaan yang diajukan.
2. Merencanakan penyelesaian, memiliki rencana pemecahan masalah yang digunakan serta alasan penggunaannya.
3. Menyelesaikan masalah dengan melakukan perhitungan, memecahkan masalah yang digunakan dengan hasil yang benar. Serta,
4. Melakukan pengecekan, memeriksa kembali langkah pemecahan yang digunakan tepat atau tidak.¹¹

Berdasarkan pra observasi yang telah dilakukan, peneliti memahami faktor keterlambatan siswa dalam menerima materi yang disampaikan oleh guru, yang mengakibatkan proses pembelajaran tidak efektif dan hanya tercipta interaksi pembelajaran satu arah. Peran aktif siswa dalam pembelajaran mempengaruhi kemampuan pemecahan dalam menyelesaikan soal. Oleh karena itu, peneliti menggunakan media *Autograph* pada penelitian ini guna menciptakan kegiatan pembelajaran yang komunikatif.

Dari uraian diatas, maka peneliti mengkaji masalah tersebut melalui penelitian kualitatif dengan judul penelitian **Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Persamaan Garis Lurus pada Pembelajaran dengan Media *Autograph* di Kelas VIII MTsN 2 Tulungagung.**

¹¹ Sabaruddin, "Penggunaan Model Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analisis Peserta Didik Pada Materi Gravitasi Newton," dalam *Lantanida Journal* 7, no. 1 (2019): hal. 31

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian di atas, fokus penelitian dapat dirumuskan bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa materi Persamaan Garis Lurus pada pembelajaran dengan media *Autograph* di kelas VIII MTsN 2 Tulungagung?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian diatas tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika materi Persamaan Garis Lurus pada pembelajaran dengan media *Autograph* di siswa kelas VIII MTsN 2 Tulungagung.

D. Kegunaan Penelitian

1. Kegunaan Teoritis

Sebagai bahan masukan dalam dunia pendidikan, khususnya dalam problematika guru dalam memberikan metode pembelajaran yang sesuai guna membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi Sekolah

Dapat menjadi bahan pertimbangan kepala sekolah mengatasi problematika guru dalam memberikan metode pembelajaran yang sesuai guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

b. Bagi Pendidik

Dengan penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan wawasan dan pemahaman guru terkait kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan media *Autograph*.

c. Bagi Peserta Didik

Dengan penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah matematika dengan cepat, mudah, dan akurat.

d. Bagi Peneliti

Dengan penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi lembaga pendidikan terkait metode pembelajaran yang sesuai guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

e. Bagi Jurusan

Dengan penelitian ini diharapkan dapat menjadi dokumentasi dan referensi bagi jurusan yakni Tadris Matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis menggunakan media *Autograph*.

E. Penegasan Istilah

Penegasan istilah ini disusun untuk menghindari kesalahan penafsiran terhadap istilah yang digunakan, maka akan diuraikan baik dalam segi konseptual maupun operasional.

1. Penegasan Konseptual

a. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal non rutin, yaitu soal yang dalam proses

penyelesaiannya tidak memiliki prosedur yang tetap dan juga membutuhkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan logis.¹²

b. Persamaan Garis Lurus

Persamaan garis lurus merupakan materi kelas VIII SMP yang menyajikan konsep fungsi, grafik garis lurus, gradien, persamaan, garis yang sejajar dan tegak lurus.¹³

c. Media *Autograph*

Autograph adalah aplikasi pembelajaran matematika yang dapat dilakukan secara offline maupun online untuk membantu siswa memahami materi dua dimensi, tiga dimensi, statistik, transformasi, geometri, persamaan, koordinat, differensial, grafik dan aljabar.¹⁴

2. Penegasan Operasional

Penelitian dengan judul “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Persamaan Garis Lurus pada Pembelajaran dengan *Media Autograph* di Kelas VIII MTsN 2 Tulungagung” merupakan usaha peneliti dalam menyelidiki fakta terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan indikator memahami, merencanakan, menyelesaikan, memeriksa kembali.

¹² Ade Andriyani, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa FMIPA Pendidikan Matematika Melalui Model Pembelajaran Improve," dalam *Jurnal Tarbiyah* 23, no. 1 (2016): hal. 93

¹³ Mega Puspita Sukma Devi, *Pemahaman Konsep Persamaan Garis Lurus Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VIII*, (Surakarta: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2018), hal. 3

¹⁴ Yakin Niat Telaumbanua dan Pniel Sozawato Zendrato, "Analisis Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Aplikasi *Autograph*," dalam *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran* 2, no. 2 (2019): hal. 354

F. Sistematika Pembahasan

Untuk mempermudah dalam memahami isi dari penelitian ini, penulis membagi sistematika pembahasan sebagai berikut: (1) pada bagian awal terdapat halaman sampul depan, halaman judul, dan halaman persetujuan; (2) pada bagian inti terdapat beberapa bab yaitu BAB I yang merupakan “Pendahuluan” mencakup konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, ruang lingkup dan keterbatasan masalah, serta definisi konseptual dan definisi operasional. BAB II merupakan “Kajian Pustaka” yang mencakup deskripsi teori, kajian islami, penelitian terdahulu, dan paradigm penelitian. BAB III merupakan “Metode Penelitian” yang mencakup rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknis pengumpulan data, analisa data, pengecekan keabsahan data, dan tahap-tahap penelitian. BAB IV merupakan “Hasil Penelitian” yang mencakup deskripsi data, analisis data dan temuan penelitian. BAB V berisi tentang pembahasan dan BAB VI merupakan “Penutup” yang mencakup kesimpulan dan saran-saran. (3) kemudian pada bagian akhir terdiri dari bahan rujukan, lampiran-lampiran, dan daftar riwayat hidup peneliti.