

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Transformasi geometri merupakan materi yang dipelajari oleh siswa jenjang SMA sebagai bagian dari topik geometri yang mempelajari perubahan posisi, bentuk, dan penyajian melalui gambar maupun matriks (Maskar & Anderha, 2019). Transformasi geometri memiliki peran dalam perkembangan matematika siswa, dengan mempelajari materi ini diharapkan siswa dapat menyelesaikan beragam permasalahan yang berkaitan dengan konsep translasi, refleksi, dilatasi, dan rotasi dalam konteks kehidupan sehari-hari (Hasna et al., 2022). Transformasi geometri adalah bagian dari cabang ilmu matematika yang sangat penting dalam berbagai bidang terutama dalam bidang arsitektur, desain, dan teknik. Materi transformasi geometri juga memiliki keterkaitan dengan materi-materi matematika yang lain seperti geometri analitik, aljabar linear, dan trigonometri (Nawfa & Waluyo, 2024). Siswa memahami transformasi geometri tidak hanya untuk meningkatkan keterampilan matematika siswa namun juga untuk membuka peluang serta kontribusi dalam berbagai bidang ilmu dan teknologi.

Meskipun transformasi geometri memiliki banyak kegunaan dalam kehidupan sehari-hari, namun kenyataannya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari materi ini. Sehingga muncul anggapan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan siswa lebih memilih menghindarinya (Wahyudi et al., 2022). Menurut Maulani & Zanthi (2020) siswa mengalami kesulitan saat mengerjakan soal-soal materi transformasi geometri, dimana salah satu penyebabnya yaitu kurangnya penguasaan konsep pada materi transformasi geometri. Selain itu, pembelajaran yang monoton mengakibatkan siswa mudah bosan dan tidak bersemangat saat mengikuti pembelajaran, hal itu juga berpengaruh terhadap kurangnya pemahaman siswa untuk menguasai materi yang disampaikan (Suprapmanto & Zakiyah, 2024). Dikuatkan oleh Satriawati et al., (2023) pembelajaran yang terjadi di kelas saat materi transformasi geometri lebih ke pembelajaran satu arah, sehingga siswa menganggap materi ini sebagai

pengetahuan yang dihafalkan bukan pengetahuan yang dikonstruksi. Hal itu juga menjadi salah satu faktor rendahnya aktivitas belajar materi geometri dan mengakibatkan siswa pasif saat pembelajaran (Nurhidayah, 2015). Padahal perlu diketahui, pada materi transformasi geometri terjadi perpindahan titik atau bidang yang perlu divisualisasikan kepada siswa supaya mampu memahami perpindahan yang dimaksud, salah satu caranya adalah guru dapat memanfaatkan media pembelajaran saat proses belajar mengajar (Putri et al., 2021). Dengan demikian, dibutuhkan media pembelajaran yang tidak hanya mampu menarik perhatian siswa, tetapi juga dapat memvisualisasikan materi secara jelas serta mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yang telah dirancang.

Media pembelajaran merupakan alat bantu yang dimanfaatkan oleh guru saat menyampaikan materi agar siswa berminat dan tertarik untuk mempelajari materi yang disampaikan, dalam hal ini juga akan meningkatkan motivasi belajar siswa (Wulandari et al., 2023). Media pembelajaran juga diartikan sebagai sarana untuk menyampaikan informasi dari komunikator (guru) kepada komunikan (siswa) yang akan menerima informasi (Saleh et al., 2023). Diperkuat oleh penelitian Widiyanto et al., (2021) yang menyatakan media pembelajaran merupakan suatu perangkat baik *hardware* maupun *software* yang digunakan sebagai penunjang keberhasilan proses belajar mengajar, proses pembelajaran yang memanfaatkan media memberikan kemungkinan siswa lebih cepat menyerap materi yang disampaikan. Dengan demikian, media pembelajaran terbukti berpengaruh dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika MA Al-Azhar Sampung, disampaikan bahwa terdapat siswa yang kurang termotivasi untuk belajar pada saat pembelajaran matematika. Salah satu faktor penyebab kurangnya motivasi belajar siswa adalah materi pelajaran tersebut. Dilihat dari pemahaman siswanya, sebagian siswa mempunyai pemahaman yang kurang terhadap materi transformasi geometri. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran juga masih terbatas. Pembelajaran di kelas didominasi dengan penggunaan media cetak seperti buku dan papan tulis, sehingga siswa mudah bosan. Tanpa disadari keterbatasan media pembelajaran ini juga berdampak pada

pemahaman siswa, dimana siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep transformasi geometri. Dengan demikian, guna mendukung proses belajar mengajar yang baik perlu memperhatikan pemilihan media pembelajaran yang mampu menciptakan ketertarikan pada siswa untuk belajar matematika, dapat meningkatkan motivasi belajarnya serta dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi yang diajarkan. Pemilihan metode, model, dan media pembelajaran yang tepat merupakan suatu hal yang penting diperhatikan dalam pembelajaran (Sumaji & Wahyudi, 2020).

Media pembelajaran dalam dunia pendidikan sangatlah bervariasi, mulai dari alat peraga hingga media pembelajaran berbantuan teknologi digital. Media pembelajaran berbantuan teknologi digital juga memiliki banyak variasi, salah satunya adalah media pembelajaran melalui *platform genially*. *Genially* merupakan sebuah *platform* digital yang memungkinkan penyajian bahan ajar secara interaktif melalui dukungan tombol navigasi dan animasi yang menarik. *Platform genially* menyediakan beragam fitur menarik, melalui *platform genially* pengguna dapat membuat video presentasi, infografis, presentasi, *gamification*, gambar interaktif, dan lain-lain. *Platform* ini memberikan kemungkinan kepada pengguna untuk terlibat aktif dalam aktivitas interaktif melalui tombol navigasi, animasi, gambar, video, dan audio yang disajikan. Luaran media yang disajikan juga beragam, mulai dari gambar, video, presentasi, hingga tautan yang memungkinkan kemudahan akses media pembelajarannya.

Media pembelajaran berbantuan teknologi digital yang lain salah satunya yaitu media pembelajaran melalui *geogebra*. *Geogebra* merupakan *software* gratis yang dapat digunakan saat belajar mata pelajaran matematika, *software* ini memiliki fitur yang lengkap dan tentunya interaktif serta menjanjikan kemudahan selama proses pembuatan dibanding *software* lain karena tidak memerlukan *coding* (Dewi et al., 2020). Salah satu materi yang cocok diaplikasikan melalui *geogebra* yaitu materi transformasi geometri. Melalui *geogebra*, siswa dapat menggambar objek geometri dengan lebih rapi, cepat, dan teliti. Siswa juga dapat memvisualisasikan konsep transformasi geometri secara lebih jelas. Selain itu, siswa juga dapat

melakukan latihan mandiri dengan mudah dan tentunya mampu meningkatkan pemahaman konsep pada materi transformasi geometri.

Dengan memanfaatkan *platform genially* dan *software geogebra* tentu akan menciptakan media pembelajaran yang menarik dan menjadikan proses pembelajaran tidak monoton. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Einstein et al., (2022) media pembelajaran “Game Pangkar” pada materi bilangan pangkat dan akar yang dikembangkan dengan *genially* memperoleh hasil sangat layak digunakan dan dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi tersebut serta meningkatkan motivasi belajarnya. Meskipun begitu, penelitian tersebut berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti pada segi materi dan juga *software* yang digunakan. Peneliti mengembangkan media pembelajaran matematika dengan menggabungkan antara *platform genially* dengan *software geogebra*. Belum ditemukan media pembelajaran yang dibuat dari hasil kolaborasi keduanya, sehingga jika keduanya disatukan akan dapat menciptakan media pembelajaran yang menarik dan mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi transformasi geometri sub bab refleksi.

Berdasarkan uraian yang dijelaskan diatas, peneliti mengembangkan media pembelajaran menggunakan *platform genially* dan *software geogebra* yang diberi nama “Geri” dan melakukan penelitian berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika “Geri” pada Materi Transformasi Geometri”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disampaikan, dapat diambil rumusan masalahnya yaitu bagaimana mengembangkan media pembelajaran matematika “Geri” yang baik pada materi transformasi geometri?

1.3. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini bertujuan untuk membuat media pembelajaran matematika “Geri” pada materi transformasi geometri yang baik.

1.4. Manfaat Penelitian Pengembangan

Manfaat yang diharapkan dari penelitian pengembangan ini yaitu:

1. Bagi siswa, siswa dapat terlibat secara aktif saat proses pembelajaran, memperkuat pemahaman siswa mengenai konsep transformasi geometri sub bab refleksi, serta dapat memfasilitasi siswa saat belajar didalam maupun diluar kelas.
2. Bagi guru, media pembelajaran yang dikembangkan diharapkan dapat memudahkan guru saat mengajar matematika pada materi transformasi geometri sub bab refleksi, menambah variasi media pembelajaran, dan memungkinkan guru untuk mempersonalisasi pengalaman pembelajaran.
3. Bagi peneliti, penelitian ini memberikan pengalaman dan wawasan baru dalam pengembangan media pembelajaran, serta dapat dijadikan referensi atau dasar untuk penelitian lanjutan dimasa mendatang.

1.5. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan pada penelitian pengembangan ini berupa media pembelajaran matematika “Geri” yang memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Media pembelajaran “Geri” dibuat dengan bantuan *genially* dan *geogebra*.
2. Produk yang dihasilkan berupa *link* yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun, produk diperuntukkan bagi siswa SMA/MA kelas XI.
3. Media pembelajaran matematika “Geri” menyajikan materi transformasi geometri pada sub bab refleksi, yang merupakan bagian dari kurikulum merdeka kelas XI SMA/MA.
4. Media pembelajaran matematika “Geri” memiliki bagian-bagian antara lain:
 - a. Tampilan awal
 - b. Tampilan fungsi tombol navigasi
 - c. Tampilan petunjuk penggunaan
 - d. Tampilan halaman utama
 - e. Tampilan capaian dan tujuan pembelajaran
 - f. Tampilan materi refleksi
 - g. Tampilan quiz evaluasi
 - h. Tampilan profil pengembang

1.6. Asumsi dan Batasan Penelitian dan Pengembangan

1.6.1. Asumsi

Asumsi pengembangan media pembelajaran matematika “Geri” ini yaitu:

- a. Media pembelajaran matematika “Geri” merupakan suatu inovasi yang dirancang untuk mempermudah siswa dalam memahami materi melalui cara yang lebih menarik.
- b. Media pembelajaran matematika “Geri” mendukung siswa untuk antusias dalam belajar karena media pembelajaran memanfaatkan gadget.

1.6.2. Batasan

Penelitian pengembangan ini terbatas pada materi yang disajikan hanya materi transformasi geometri sub bab refleksi. Selain itu, media pembelajaran yang dikembangkan hanya dapat diakses secara *online*.

1.7. Definisi Istilah atau Definisi Operasional

1. Media pembelajaran merupakan sarana komunikasi yang dimanfaatkan oleh guru untuk menyampaikan informasi (materi) kepada siswa guna mendukung kelancaran proses pembelajaran.
2. *Research and Development* merupakan proses menciptakan produk baru atau memperbaiki produk yang sudah ada.
3. Media pembelajaran matematika “Geri” merupakan media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan *platform genially* dan *software geogebra*. Dirancang untuk membantu siswa SMA/MA kelas XI dalam memahami materi transformasi geometri sub bab refleksi. Media ini dapat diakses secara daring melalui tautan atau *link* tertentu.