

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan terus berkembang secara pesat dan cepat. Teknologi kini telah menjadi bagian integral yang tidak terpisahkan dari hampir semua aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang pendidikan. Teknologi memberikan dampak yang signifikan terhadap kemudahan dan efektivitas pengalaman belajar kepada murid. Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan dapat mencapai tujuan pendidikan secara lebih efisien serta memungkinkan guru menyajikan materi pembelajaran secara lebih interaktif kepada para murid, sehingga mempermudah kegiatan belajar dan mengajar di sekolah (Maritsa et al., 2021). Sejalan dengan hal tersebut, pendidikan memiliki peran strategis dalam mengembangkan potensi murid melalui proses pembelajaran yang mampu membentuk pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang bermanfaat dalam kehidupan nyata (Rahman et al., 2022; Taufan & Akbar, 2020).

Pendidikan tidak hanya menciptakan generasi cerdas yang berfokus pada pencapaian akademik, tetapi juga berperan dalam membentuk karakter individu agar memiliki kualitas dan daya saing di dunia yang kompetitif, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, memecahkan masalah, bekerja sama, dan mampu menggunakan teknologi informasi komunikasi untuk menghadapi tantangan abad ke-21 (Angga et al., 2022). Nurhayati et al. (2024) mengatakan bahwa guru di abad ke-21 dituntut untuk mencetak murid yang berkualitas dan mampu bersaing secara global. Oleh karena itu, guru perlu membekali murid dengan keterampilan 4C (*critical thinking and problem solving, creativity and innovation, communication, dan collaboration*).

Tuntutan pendidikan abad ke-21 mengharuskan pembelajaran berlangsung secara inovatif, tetapi kondisi pendidikan terutama di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan. Hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) menunjukkan bahwa Indonesia memperoleh skor 1.139 pada tahun 2018 dan mengalami penurunan pada tahun 2022 dengan skor keseluruhan 1.108

(Prasastisiwi, 2024; Tohir, 2019). Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa kualitas pembelajaran masih perlu ditingkatkan, baik dari aspek strategi pembelajaran maupun pemanfaatan media pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran di sekolah masih didominasi oleh metode konvensional yang berpusat pada guru, berorientasi pada hafalan, serta belum didukung secara optimal oleh media pembelajaran yang inovatif dan kreatif sebagai alat penunjang dalam kegiatan belajar dan mengajar di sekolah. (Pangestika & Khairani, 2023).

Pembelajaran geografi pada jenjang sekolah menengah atas memiliki peran penting dalam membantu murid memahami berbagai fenomena geosfer secara utuh melalui keterkaitan antara aspek fisik, sosial, dan lingkungan. Berdasarkan Capaian Pembelajaran (CP), pembelajaran geografi tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga bertujuan menumbuhkan kemampuan berpikir spasial, berpikir sistem, serta kemampuan menganalisis keterkaitan antargejala geosfer yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan mensyukuri anugerah Tuhan berupa berbagai keunggulan dan keragaman wilayah (Kemendikbudristek, 2022). Oleh karena itu, proses pembelajaran geografi idealnya disajikan secara kontekstual, interaktif, dan didukung oleh media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan fenomena alam sehingga murid dapat menghubungkan konsep yang dipelajari dengan kondisi nyata di lingkungan sekitarnya (Aksa, 2019; Halomuan, 2021).

Meskipun demikian, karakteristik materi geografi yang mengkaji berbagai fenomena alam dan interaksi antarkomponen geosfer menyebabkan tidak seluruh konsep dapat diamati secara langsung oleh murid. Sebagian materi memiliki proses yang berlangsung secara dinamis, kompleks, serta melibatkan hubungan sebab-akibat yang memerlukan kemampuan visualisasi untuk memahaminya. Akibatnya, penyampaian materi yang hanya mengandalkan penjelasan verbal, buku teks, maupun gambar dua dimensi sering kali belum mampu memberikan gambaran yang utuh mengenai proses yang sedang dipelajari. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan miskonsepsi terhadap konsep-konsep geografi yang bersifat abstrak (Kurniawati et al., 2023).

Salah satu materi geografi yang memiliki karakteristik tersebut adalah dinamika hidrosfer, khususnya pada pembahasan siklus hidrologi. Materi ini menuntut murid memahami proses alam yang berlangsung secara berkesinambungan, seperti evaporasi, kondensasi, presipitasi, infiltrasi, perkolasi, hingga aliran permukaan (*runoff*). Proses-proses tersebut saling berkaitan membentuk suatu sistem yang berlangsung secara dinamis dan sulit diamati secara langsung dalam kehidupan sehari-hari. Kompleksitas materi menyebabkan murid sering mengalami kesulitan dalam memahami urutan proses maupun hubungan antarkomponen siklus hidrologi apabila pembelajaran hanya disajikan melalui teks atau ilustrasi dua dimensi (Nurhayati et al., 2024). Keterbatasan visualisasi tersebut berpotensi menimbulkan miskonsepsi, sehingga dapat mempengaruhi ketertarikan murid dalam mengikuti kegiatan belajar (Wardani et al., 2024).

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di SMA PGRI 43 Singaparna, yang berlokasi di Desa Cipakat, Kecamatan Singaparna, Kabupaten Tasikmalaya, proses pembelajaran geografi masih menunjukkan beberapa keterbatasan, khususnya dalam pemanfaatan media pembelajaran. Guru masih lebih sering menggunakan buku teks, salindia (*PowerPoint*), dan papan tulis sebagai media utama dalam menyampaikan materi, sedangkan penggunaan media pembelajaran yang lebih inovatif masih relatif terbatas. Kondisi tersebut menyebabkan penyajian materi, terutama yang bersifat abstrak, belum sepenuhnya mampu memberikan pengalaman belajar yang menarik dan membantu murid memahami konsep secara lebih konkret.

Data dari hasil analisis kebutuhan melalui penyebaran kuesioner kepada murid kelas X SMA PGRI 43 Singaparna semakin memperkuat temuan tersebut. Sebanyak 72% murid menyatakan lebih mudah memahami materi apabila disajikan melalui media audio-visual berupa gambar, video, atau animasi. Selain itu, sebanyak 46% murid mengungkapkan bahwa banyaknya istilah ilmiah dalam materi geografi menjadi salah satu kendala dalam memahami materi yang dipelajari. Temuan lainnya menunjukkan bahwa 78% murid memilih media audio-visual sebagai media pembelajaran yang paling membantu dalam memahami materi geografi. Hasil analisis kebutuhan tersebut mengindikasikan bahwa murid

memerlukan media pembelajaran yang mampu menyajikan konsep geografi secara lebih visual, konkret, dan dinamis sehingga dapat membantu mereka memahami materi yang bersifat abstrak.

Salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat berpotensi memenuhi kebutuhan tersebut adalah media *hologram pyramid*. Media ini merupakan media pembelajaran berbasis visual tiga dimensi yang mampu menampilkan objek seolah-olah melayang sehingga memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dibandingkan media dua dimensi. Karakteristik visual tiga dimensi yang dimiliki media hologram memungkinkan proses-proses yang bersifat abstrak, seperti siklus hidrologi, divisualisasikan secara lebih nyata sehingga murid dapat mengamati hubungan antarproses secara lebih mudah. Selain itu, media *hologram pyramid* relatif mudah digunakan, serta dapat dimanfaatkan baik dalam kegiatan pembelajaran di kelas maupun pembelajaran secara mandiri di rumah.

Potensi media hologram sebagai media pembelajaran telah didukung oleh berbagai hasil penelitian terdahulu. Hawon et al. (2022) menjelaskan bahwa teknologi holografi memiliki potensi besar dalam pembelajaran karena mampu menampilkan informasi spasial tiga dimensi yang dapat meningkatkan keterlibatan murid selama proses pembelajaran. Peneliti Imran et al. (2022) menunjukkan bahwa media hologram yang dikembangkan memperoleh kategori sangat layak berdasarkan aspek tampilan, bahasa, dan efektivitas pembelajaran. Selain itu, Fokides & Bampoukli (2024) membuktikan bahwa penggunaan media hologram mampu meningkatkan hasil belajar, motivasi, serta keterlibatan murid dalam pembelajaran sains. Temuan tersebut diperkuat oleh penelitian Ridsa et al. (2020) yang menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan media hologram lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional. Sementara itu, Sulton dan Prihatmoko (2020) melaporkan bahwa murid memberikan respons positif terhadap penggunaan media hologram karena mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan mudah dipahami.

Penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa media hologram dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran. Namun, pemanfaatan media *hologram pyramid* pada mata pelajaran geografi belum ditemukan penelitian yang

secara khusus mengembangkan media *hologram pyramid* sesuai karakteristik materi geografi yang memuat proses-proses geosfer yang bersifat dinamis dan abstrak, seperti pada materi dinamika hidrosfer. Padahal, materi dinamika hidrosfer memerlukan visualisasi tiga dimensi agar hubungan antarproses dalam siklus hidrologi dapat dipahami secara lebih utuh oleh murid. Oleh karena itu, masih terdapat kebutuhan untuk mengembangkan media *hologram pyramid* yang dirancang secara khusus sebagai media pembelajaran geografi pada materi dinamika hidrosfer sehingga dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang inovatif, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan murid.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini berfokus pada **“Pengembangan Media *Hologram Pyramid* untuk Pembelajaran Geografi pada Materi Dinamika Hidrosfer di Kelas X, SMA PGRI 43 Singaparna, Kecamatan Singaparna, Kabupaten Tasikmalaya”**. Media *hologram pyramid* dikembangkan sebagai salah satu inovatif media pembelajaran yang dapat menghadirkan visualisasi materi. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan media pembelajaran yang valid, praktis, dan layak digunakan dalam proses pembelajaran geografi, serta mampu menjadi alternatif media pembelajaran inovatif yang dapat membantu murid memahami materi dinamika hidrosfer secara lebih konkret, interaktif, dan bermakna.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana proses pengembangan media *hologram pyramid* untuk pembelajaran geografi pada materi dinamika hidrosfer di kelas X SMA PGRI 43 Singaparna, Kecamatan Singaparna, Kabupaten Tasikmalaya?
- b. Bagaimana kelayakan media *hologram pyramid* untuk pembelajaran geografi pada materi dinamika hidrosfer di kelas X SMA PGRI 43 Singaparna, Kecamatan Singaparna, Kabupaten Tasikmalaya?

1.3 Definisi Operasional

Bagian ini menjelaskan istilah utama yang digunakan dalam penelitian agar tidak terjadi perbedaan penafsiran terhadap konsep yang dimaksud.

- a. Pengembangan media pembelajaran diartikan sebagai serangkaian proses sistematis yang meliputi kegiatan perancangan, pembuatan, uji coba, dan penyempurnaan produk media pembelajaran. Pengembangan media dilakukan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna, efektif, serta mendorong keterlibatan aktif murid (Safitri, 2023).
- b. Media *Hologram Pyramid*, yaitu teknologi visual tiga dimensi yang menggunakan struktur piramida transparan dengan prinsip pantulan cahaya untuk menampilkan proyeksi objek animasi secara holografik dari berbagai sudut pandang (Hantari, 2025).

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mendeskripsikan proses pengembangan media *hologram pyramid* untuk pembelajaran geografi pada materi dinamika hidrosfer di kelas X SMA PGRI 43 Singaparna, Kecamatan Singaparna, Kabupaten Tasikmalaya.
- b. Menganalisis kelayakan media *hologram pyramid* untuk pembelajaran geografi pada materi dinamika hidrosfer di kelas X SMA PGRI 43 Singaparna, Kecamatan Singaparna, Kabupaten Tasikmalaya.

1.5 Manfaat Penelitian

- a. Manfaat teoretis: Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan media ajar di bidang pendidikan geografi, melalui pemanfaatan media *hologram pyramid*. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan bagi penelitian selanjutnya terkait penggunaan teknologi holografi dalam proses pembelajaran.
- b. Manfaat praktis:
 - 1) Bagi murid, media *hologram pyramid* diharapkan dapat membantu mempermudah memahami konsep materi dinamika hidrosfer, sekaligus membantu dalam meningkatkan motivasi belajar ilmu geografi.
 - 2) Bagi guru, media *hologram pyramid* dapat menjadi alternatif media pembelajaran inovatif yang digunakan untuk mendukung proses

pembelajaran geografi yang menjelaskan materi dinamika hidrosfer dengan lebih menarik dan interaktif.

- 3) Bagi sekolah, inovasi media *hologram pyramid* diharapkan mampu menjadi landasan pengembangan media ajar berbasis teknologi yang kreatif dan modern, sehingga dapat mendukung peningkatan kualitas belajar serta mendorong pemanfaatan teknologi pendidikan di lingkungan sekolah.
- 4) Bagi peneliti lain, hasil penelitian dari pengembangan media *hologram pyramid* bisa menjadi acuan dalam mengembangkan media *hologram pyramid* pada materi yang lain dalam pembelajaran geografi, dan melanjutkan penelitian dalam menganalisis hasil belajar dengan menggunakan media *hologram pyramid*, serta memberikan peluang dalam pengembangan media *hologram pyramid* untuk bidang akademik selain pada mata pelajaran geografi.