

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Teknologi dalam era digital saat ini telah berkembang sangat pesat, dan telah memberikan dampak yang signifikan dalam kehidupan manusia. Menurut Jamun, dkk (2023), keberadaan teknologi kini telah menjadi basis dalam kehidupan manusia dimana setiap pekerjaan manusia menggunakan teknologi dan perkembangannya yang pesat telah membawa perubahan di berbagai bidang. Salah satu bidang yang mengalami perkembangan teknologi saat ini adalah bidang pendidikan, yang dimana telah melahirkan banyak inovasi-inovasi baru dalam menunjang proses pembelajaran. Salah satunya adalah semakin banyaknya variasi media pembelajaran berkat perkembangan teknologi yang semakin pesat (Putri, 2019). Media pembelajaran didefinisikan sebagai segala sesuatu, baik itu alat, benda, lingkungan, dan sebagainya, yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi atau pesan, khususnya bahan pelajaran (Susanti dan Zulfiana, 2017). Dalam bidang pendidikan, penggunaan media dapat mempermudah proses belajar-mengajar yang dilakukan oleh guru dan peserta didik.

Perkembangan teknologi yang terjadi sekarang ini telah banyak mengubah cara pandang dan gaya hidup masyarakat Indonesia dalam menjalankan aktivitas dan kegiatannya serta cara berpikirnya. Keberadaan teknologi saat ini telah menuntut setiap orang untuk dapat memanfaatkan teknologi yang ada sebaik mungkin agar dapat meningkatkan daya saing mereka. Pendidikan memiliki peranan penting dalam menciptakan sumber daya manusia yang berdaya saing (Adawiyah dkk, 2017). Selain itu keberadaan teknologi di bidang pendidikan dapat membantu meruntuhkan batasan kelas dan mendorong kesetaraan pendidikan dengan menyediakan akses ke pendidikan berkualitas bagi peserta didik dari berbagai latar belakang (Xu dan Zhong dalam Rukmana dkk, 2023). Dengan demikian penggunaan teknologi di bidang pendidikan tentunya perlu terus dikembangkan dan dimaksimalkan agar

nantinya dapat terlahir sumber daya manusia yang memiliki keterampilan dan pengetahuan yang memadai serta berdaya saing.

Pembelajaran geografi membekali peserta didik dengan keterampilan dan pengetahuan dalam mengidentifikasi pola dan kecenderungan perubahan spasial, menganalisis penyebab serta dampak dari perubahan tersebut, sehingga mampu membantu peserta didik dalam merespons dan hidup dengan lebih baik dalam masyarakat yang dinamis (Xiang dalam Santoso dkk, 2022). Geografi sendiri menekankan kepada peserta didik untuk memiliki kemampuan dan pengetahuan yang berkaitan dengan aspek keruangan. Dimana kemampuan tersebut lebih dikenal dengan istilah “*spatial thinking*” atau kemampuan berpikir spasial. Menurut Achidiyat dan Utomo (2017), kemampuan berpikir spasial merupakan kemampuan dalam melihat hubungan ruang, mempresentasikan, mentransformasikan, dan memanggil kembali simbolik serta kemampuan menggambarkan sesuatu yang ada dalam pikiran kemudian mewujudkannya dalam bentuk nyata. Memiliki kemampuan berpikir spasial, dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep geografi, melakukan aktivitas sehari-hari, dan mempersiapkan diri untuk masa depan. Menurut Ardelina (2023), kemampuan berpikir spasial saat ini dibutuhkan dalam berbagai kegiatan, termasuk dalam pekerjaan dimana saat ini banyak pekerjaan yang melibatkan kemampuan berpikir spasial didalamnya seperti; pekerjaan yang berkaitan dengan sistem transportasi, arsitek, desainer, dan masih banyak lagi. Pentingnya menanamkan kemampuan berpikir spasial sejak usia dini adalah untuk menciptakan pribadi yang memiliki kelebihan dan daya saing.

Dalam meningkatkan kemampuan berpikir spasial, seringkali terkenal istilah teknologi geospasial. Menurut Arisanto dan Pratiwi (2022), teknologi geospasial adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan berbagai alat modern yang berkontribusi terhadap pemetaan dan analisis geografis. Teknologi geospasial yang saat ini umum digunakan adalah Sistem Informasi Geografis (SIG), *Global Navigation Sattelite System* (GNSS), dan pengindraan jauh. Adapun teknologi yang dapat dijumpai dan diakses dengan mudah seperti *E-Atlas* dan *Google Earth* yang merupakan SIG dengan mengandalkan citra satelit yang dimilikinya. Perlu diketahui bahwa *E-Atlas* merupakan

portal yang menyediakan akses terhadap penanganan data dan informasi baru, pemetaan spasial, dan alat analisis untuk menyusun, mengintegrasikan, berbagi, dan menganalisis beragam data biofisik dan sosio-ekonomi yang diperlukan untuk mengelola sistem yang bernilai lingkungan, ekonomi dan budaya secara efektif (*Reef & Rainforest Research Center, 2023*). Sedangkan *Google Earth* merupakan aplikasi pemetaan interaktif yang dikeluarkan oleh *Google* yang menampilkan peta bola dunia dalam bentuk 3D, keadaan topografi, foto satelit *terrain* yang dapat di *overlay* dengan jalan, bangunan, lokasi ataupun informasi geografis lainnya (Isnaini, 2015). Kedua media tersebut tentunya memiliki data citra satelit yang dapat diimplementasikan ke dalam kegiatan pembelajaran, terutama pada pembelajaran geografi yang menekankan terhadap kemampuan berpikir spasial.

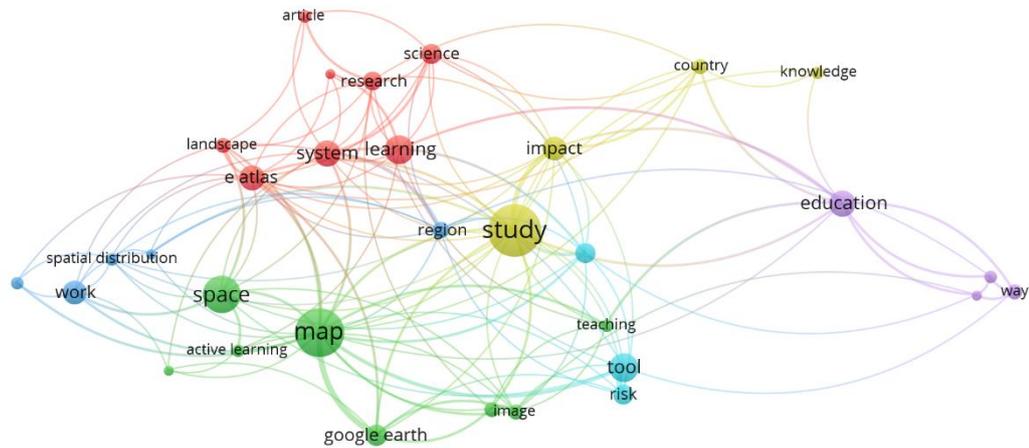
Penggunaan teknologi geospasial yaitu *E-Atlas* dan *Google Earth* dalam kegiatan pembelajaran dapat diaplikasikan sebagai media pembelajaran. Tentunya penggunaan kedua teknologi geospasial tersebut adalah untuk dimanfaatkan citra satelit yang ada didalamnya. Selain itu media *E-Atlas* dan *Google Earth* digunakan oleh peserta didik untuk membantu memahami materi pembelajaran geografi dengan lebih mudah dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir spasial mereka. Kemudahan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran disebabkan oleh deskripsi yang berupa teks dilengkapi dengan visualisasi ruang dan wilayah terhadap kejadian geografis yang sedang dipelajari (Adaktylou, 2018). Karena dengan menggunakan citra satelit dalam kegiatan pembelajaran dapat memberikan gambaran yang lebih konkrit tentang fenomena yang terjadi di bumi dibandingkan hanya dengan menggunakan teks pada buku saja.

Observasi yang dilakukan oleh peneliti di SMA Negeri 7 Bandung pada 2023 mendapati sebuah permasalahan, yakni guru geografi masih jarang menggunakan teknologi geospasial dalam kegiatan pembelajaran dan masih sekedar menggunakan metode serta media yang tidak menuntut terhadap kemampuan berpikir spasial peserta didik. Pembelajaran yang umumnya dilakukan adalah dengan menggunakan metode konvensional dan penggunaan media *poerpoint* yang lebih banyak menampilkan teks saja. Permasalahan yang

ditemukan tersebut masih sejalan dengan apa yang diungkapkan oleh Hadi (2012) dimana menurutnya kemampuan berpikir spasial peserta didik SMA di Indonesia cenderung rendah dikarenakan materi pembelajaran SIG pada buku paket geografi di Indonesia memiliki tingkat konsep keruangan yang rendah dan kurang efektif dalam mengembangkan keterampilan geografi. Berdasarkan hal tersebut sudah seharusnya guru geografi tidak lagi sepenuhnya mengandalkan buku paket dalam pembelajaran, tetapi dapat menggunakan variasi media yang ada seperti media *E-Atlas* dan *Google Earth* yang berdampak positif terhadap kemampuan berpikir spasial peserta didik. Penggunaan media dengan basis teknologi geospasial dalam penelitian ini juga adalah untuk menerapkan apa yang saat ini sudah banyak diterapkan di negara-negara barat. Dimana penggunaan teknolog geospasial di negara-negara barat saat ini sudah diimplementasikan dengan baik di bidang pendidikan terutama pada mata pelajaran geografi dan diperkirakan teknologi ini akan terus berkembang di masa mendatang (Sejati dkk, 2021). Berdasarkan penjelasan dan permasalahan yang ditemui, penggunaan media *E-Atlas* dan *Google Earth* perlu dicoba diterapkan pada kegiatan pembelajaran di SMA Negeri 7 Bandung sehingga nantinya dapat diketahui tentang bagaimana media tersebut memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir spasial peserta didik.

Penelitian ini menggunakan analisis bibliometrik untuk mengetahui apakah topik yang dibahas sudah pernah dikaji oleh penelitian-penelitian sebelumnya. Menurut Astutik (2022), analisis bibliometrik merupakan metode kuantitatif yang digunakan untuk mengkaji data bibliografi dari berbagai jurnal. Sementara itu, Suardika (2023) mendefinisikan analisis bibliometrik sebagai metode analisis statistik yang bertujuan untuk mengukur dampak suatu penelitian berdasarkan artikel dan kutipan yang digunakan. Dalam penelitian ini, dalam melakukan analisis bibliometrik digunakan perangkat lunak *Publish or Perish* dan *VOSviewer*, dengan menggunakan kata kunci "*E-Atlas*" dan "*Google Earth*" serta "*Spatial Thinking*", dimana penelitian ini mengumpulkan data dari berbagai penelitian yang dipublikasikan antara tahun 2014 hingga 2024. Data tersebut kemudian dianalisis berdasarkan tahun terbit, publikasi, serta jumlah sitasi yang diterima.

Gambar 1.1  
Hasil Analisis Bibliometrik



(Sumber: Data Peneliti 2024)

Dalam analisis bibliometrik, ditemukan 32 kata kunci yang dikelompokkan dalam 6 *cluster* berbeda, masing-masing ditandai dengan warna: merah, biru, biru muda, ungu, kuning, dan hijau. Pada *cluster* berwarna merah, topik utama adalah "*Learning*," sementara *cluster* biru dominan dengan topik "*Work*". Pada *cluster* biru topik terbesarnya adalah "*tool*". Cluster ungu menyoroti "*Education*" sebagai topik terbesar, cluster kuning berfokus pada "*Study*," dan *cluster* hijau memusatkan perhatian pada "*Map*." Berdasarkan analisis tersebut, diketahui bahwa media *E-Atlas* dan *Google Earth* memiliki hubungan dan keterkaitan terhadap "*Map*" atau peta, sementara masih sedikit penelitian yang mengkaji keduanya dengan "*Education*" atau pendidikan dan "*Knowledge*" yaitu pengetahuan. Dalam penelitian ini penggunaan kedua media tersebut di gunakan dalam bidang pendidikan dengan menekankan kepada pengetahuan yang dihasilkan yaitu kemampuan berpikir spasial, sehingga dengan adanya gap tersebut menjadikan penelitian ini perlu untuk dilakukan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat temuan masalah di SMA Negeri 7 Bandung yaitu guru masih jarang menggunakan media berbasis teknologi geospasial dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir spasial peserta didik sementara kebutuhan akan kemampuan berpikir spasial saat ini menjadi salah satu hal yang penting. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir spasial yang dimiliki peserta didik dan bagaimana pengaruh yang diberikan oleh teknologi geospasial yaitu media *E-Atlas* dan *Google Earth* jika diimplementasikan pada media pembelajaran terhadap kemampuan berpikir spasial peserta didik. Diharapkan dengan dilakukan penelitian ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir spasial dan juga sebagai variasi dari penggunaan media pembelajaran pada mata pelajaran geografi dan penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari. Untuk itu peneliti mencoba melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Media *E-Atlas* Dan *Google Earth* Terhadap Kemampuan Berpikir Spasial Peserta Didik Pada Materi Perairan Laut Di SMA Negeri 7 Bandung”**

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat disimpulkan rumusan masalah penelitian adalah:

- 1) Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir spasial peserta didik pada kelas eksperimen 1 sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran *E-Atlas*?
- 2) Apakah terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran *E-Atlas* pada kelas eksperimen 1 terhadap kemampuan berpikir spasial peserta didik?
- 3) Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir spasial peserta didik pada kelas eksperimen 2 sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran *Google Earth*?
- 4) Apakah terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran *Google Earth* pada kelas eksperimen 2 terhadap kemampuan berpikir spasial peserta didik?

- 5) Apakah terdapat perbedaan pengaruh penggunaan media *E-Atlas* pada kelas eksperimen 1 dan *Google Earth* pada kelas eksperimen 2 terhadap kemampuan berpikir spasial peserta didik?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah:

- 1) Untuk menganalisis perbedaan kemampuan berpikir spasial peserta didik pada kelas eksperimen 1 sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran *E-Atlas*
- 2) Untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran *E-Atlas* pada kelas eksperimen 1 terhadap kemampuan berpikir spasial peserta didik
- 3) Untuk menganalisis perbedaan kemampuan berpikir spasial peserta didik pada kelas eksperimen 2 sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran *Google Earth*.
- 4) Untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran *E-Atlas* pada kelas eksperimen 2 terhadap kemampuan berpikir spasial peserta didik
- 5) Untuk menganalisis perbedaan pengaruh penggunaan media *E-Atlas* pada kelas eksperimen 1 dan *Google Earth* pada kelas eksperimen 2 terhadap kemampuan berpikir spasial peserta didik.

### 1.4 Manfaat Penelitian

#### 1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dalam pengembangan media pembelajaran.
2. Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam pengembangan media pembelajaran dan kemampuan berpikir spasial peserta didik.
3. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bekal bagi peserta didik dalam menjalani kehidupan di lingkungan sekitar.

#### 1.4.2 Manfaat Praktis

1. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan serta saran bagi pihak sekolah dalam upaya pelaksanaan proses pembelajaran yang berkaitan

dengan inovasi serta pemahaman mengenai bagaimana proses tersebut berlangsung.

2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi untuk menjadi acuan dalam penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan kreatif dalam proses pembelajaran terutama pada mata pelajaran geografi.

### 1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi merupakan pedoman agar penulisan lebih sistematis. Sistematika penyusunan skripsi ini mempunyai 5 struktur organisasi yang terdiri dari 5 bab, yaitu sebagai berikut:

- 1 **BAB I: Pendahuluan**, bagian ini berisi tentang gambaran umum dari penelitian. Meliputi latar belakang, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi
- 2 **BAB II: Kajian Pustaka**, bagian ini berisi tentang kajian teoritis yang berperan sebagai landasan teori saat penelitian ini berlangsung, meliputi media *E-Atlas*, *Google Earth* dan kemampuan berpikir spasial. Selain itu dalam bab penelitian ini terdapat referensi dari penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini
- 3 **BAB III: Metodologi Penelitian**, bagian ini berisi tentang metode penelitian yang akan dilakukan, lokasi penelitian, subjek penelitian, desain penelitian, deifinisi operasional, instrumen penelitian, dan teknik analisis data.
- 4 **BAB IV: Hasil Temuan dan Pembahasan**, bagian ini menyajikan hasil temuan penelitian yang telah diolah dan dianalisis sesuai dengan rumusan masalah penelitian
- 5 **BAB V: Simpulan**, Implikasi dan rekomendasi, bagian ini berisi tentang kesimpulan penelitian, implikasi yang didapat dari penelitian yang telah dilakukan, dan rekomendasi yang ditujukan kepada para penelitian berikutnya terkait dengan penelitian ini.
- 6 **Daftar Pustaka**, bagian ini berisikan informasi mengenai judul buku, artikel, jurnal, dan karya ilmiah lainnya yang digunakan dalam penelitian sebagai dasar teori.