

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Spatial Thinking Skills (Keterampilan Berpikir Spasial) merupakan salah satu kemampuan yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari sehingga penting untuk dipelajari di sekolah. Berkaitan dengan pendidikan Astawa et al., (2019 dalam Swartjes, dkk. 2016) menjelaskan bahwasanya Kemampuan berpikir spasial merupakan bakat penting yang harus disertakan dalam pertumbuhan pendidikan dalam budaya saat ini. Siswa memerlukan kemampuan berpikir spasial untuk meningkatkan pemahaman mereka terhadap situasi lingkungan dan secara efektif mengatasi tantangan, seperti membuat keputusan berdasarkan informasi spasial tentang peraturan saat ini (Wong, 2022). Berpikir spasial terkait erat dengan geografi karena salah satu teknik dasar dalam geografi adalah pendekatan spasial. Mengembangkan kemampuan berpikir spasial sangat penting karena setiap fenomena geografis yang diteliti memiliki komponen spasial yang memengaruhi area lain (Dewi et al., 2021).

Hidayanti et al., (2019) melaporkan bahwa keterampilan spasial siswa SMA dalam mata pelajaran geografi di Indonesia umumnya masih rendah. Siswa kesulitan memahami gagasan spasial karena kurangnya kegiatan belajar yang beragam dan terbatasnya penggunaan media pendidikan. Kekurangan ini juga menjadi faktor penyebab kurangnya kemampuan berpikir spasial siswa. Penyebab rendahnya keterampilan berpikir spasial siswa sebagaimana dikemukakan

Nurchahyo & Winanti (2021) dan Ajuwan et al. (2018)., adalah: (1) Guru sering kali berfokus pada penjelasan konsep konkret, yang mungkin memiliki dampak terbatas pada kapasitas siswa untuk menangani kesulitan geografis. (2) Di Indonesia, instruktur geografi terus mengandalkan teknik pengajaran tradisional yang tidak menumbuhkan kemampuan berpikir spasial siswa. Lebih jauh lagi, kegiatan pembelajaran hanya didasarkan pada materi cetak, tanpa upaya untuk menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata. (3) Pendidikan geografi kini berfokus pada pendekatan tradisional yang bergantung pada buku teks dan sumber daya yang tidak memadai untuk memasukkan teknologi geospasial ke dalam proses pembelajaran (Buana randy, 2023).

Disamping itupun, sejalan dengan tuntutan pembelajaran abad 21 yang mengharuskan guru agar mengikuti SCL (*Student Center Learning*) dan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) dalam pembelajarannya. Pembelajaran masih bersifat tradisional dengan instruktur sebagai pusatnya, dan penerapan geografi yang melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran belum terjadi (Hasanah et al., 2023).

PBL (*Problem Based Learning*) ialah pendekatan pembelajaran yang tepat supaya dikombinasikan bersama media berteknologi geospasial dalam mengembangkan keterampilan berpikir spasial siswa. Implementasi model PBL dalam pembelajaran geografi bermaksud menilai keadaan didalam masalah geosfer di lingkungan sekeliling dengan menyeluruh Golightly (dalam Buana Randy, 2023).

Teknologi geospasial mampu membantu guru dan siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir spasial pada siswa SMA dengan

menciptakan proses pembelajaran yang inovatif dan menarik. Esterningari (2023) mengemukakan bahwa media yang mampu meningkatkan kompetensi siswa dan cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran geografi, yaitu media dengan teknologi geospasial. Salah satu teknologi geospasial dalam pembelajaran geografi yang mendukung pembentukan keterampilan berpikir spasial siswa adalah *WebGIS*.

WebGIS adalah salah satu situs *web* yang memiliki kelebihan yang bisa dipakai selaku media pembelajaran. *WebGIS* pada pembelajaran mata pelajaran geografi sekarang ini masih jarang yang menggunakannya. Solari et al., (2015) mengemukakan bahwa dibandingkan dengan media cetak tradisional, siswa memperoleh manfaat besar dari fitur interaktif *WebGis* dalam hal pengumpulan, analisis, dan visualisasi data geografis. Dalam hal ini, koneksi situs *web* ke Sistem Informasi Geografis (SIG) memungkinkan pemahaman yang lebih baik tentang distribusi tingkat risiko bencana, yang pada gilirannya memungkinkan representasi solusi potensial yang lebih tepat bagi konsumen (Irawan et al., 2020). Materi yang bisa di implementasikan menggunakan teknologi geospasial *Webgis* ini adalah materi Mitigasi dan Adaptasi Kebencanaan. Jenis *Webgis* yang digunakan untuk membantu proses pembelajaran materi Mitigasi dan Adaptasi Kebencanaan ini adalah *Webgis Inarisk*.

Di SMA Negeri 3 Singaraja, dikemukakan bahwa keterampilan berpikir spasial siswanya masih rendah. Inipun didasarkan pada output wawancara terbatas bersama guru geografi dan sebaran kuesioner pada 57 siswa dalam pembelajaran geografi (<https://go.undiksha.ac.id/OGF9h>). Berdasarkan jawaban yang diberikan, banyak siswa yang masih belum mengetahui daerah yang rawan terhadap bencana

tsunami. Di Bali, khususnya di Bali Utara, terdapat empat (4) sesar aktif yang berpotensi sebagai pemicu gempa Bumi dan juga tsunami, yaitu sesar Negara, sesar Seririt, sesar Tejakula, dan Sesar Culik. Jawaban yang diberikan, 91,20% siswa saat diwawancarai, menyatakan bahwa mereka sudah pernah mendapatkan materi mengenai kebencanaan pada pelajaran Geografi namun belum mengetahui daerah yang rawan terhadap bencana tsunami.

Rendahnya keterampilan berpikir spasial siswa disebabkan belum adanya relevansi antara model pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan guru pada pembelajaran Geografi dengan materi geografi yang dibelajarkan. Keselarasan dari materi pembelajaran bersama model pembelajaran dan media pembelajaran yang diimplementasikan sangat dibutuhkan. Shannon, G.L., Bednarz (2011) mengemukakan bahwa rendahnya keterampilan berpikir spasial siswa seringkali disebabkan oleh kurangnya kesesuaian antara model pembelajaran, media pembelajaran yang digunakan, dan materi geografi yang diajarkan. Penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa penggunaan GIS dapat meningkatkan keterampilan berpikir spasial siswa, namun efektivitasnya sangat tergantung pada kesesuaian antara materi belajar mengajar, model pembelajaran, dan media yang dipergunakan dalam pengajaran geografi (Kinniburgh, 2017).

Selaras dengan penjelasan Alibrandi & Palmer-Moloney, (2001) bahwa rendahnya keterampilan berpikir spasial siswa sering terhambat karena kurangnya kesesuaian antara model pembelajaran, media pembelajaran, dan konten geografi yang diajarkan. Menyadari akan hal tersebut, seorang guru geografi penting mencocokkan antara materi pendidikan dengan metode dan alat pembelajaran yang

tepat sehingga kemampuan berpikir spasial siswa dapat meningkatkan secara efektif.

Berkenaan dengan itu, dibutuhkan sebuah model pembelajaran dan media pembelajaran yang mampu meningkatkan keahlian pemikiran spasial siswa. Pernyataan inipun bisa dibuktikan oleh pernyataan yang dikemukakan guru geografi SMAN 3 Singaraja bahwa model pembelajaran PBL hanya digunakan sesuai kebutuhan dan materi yang akan diajarkan. Namun, kendala yang dialami saat pembelajaran berlangsung, siswa sulit memahami masalah/studi kasus yang diberikan terkait kehidupan sehari-hari dalam kehidupan yang nyata.

Rendahnya keterampilan berpikir spasial siswa tidak hanya terjadi di SMA Negeri 3 Singaraja, tetapi juga terjadi di SMA lain sebagaimana diungkapkan oleh Astawa (2018b) bahwa guru-guru geografi di Provinsi Bali *Spasial Thinking Skills*-nya masih kurang. Siswa kurang tertarik mempelajari geografi, dan guru kesulitan menjelaskan administrasi dan manajemen regional, sehingga siswa kesulitan memperoleh kemampuan berpikir spasial (Nofirman, 2018). Selain itu, geografi mendapat reputasi buruk karena terlalu sederhana untuk dipelajari sendiri. Karena itu, siswa masih harus mengikuti pelajaran geografi yang mereka anggap membosankan (Astawa, 2022).

Fenomena tersebut memberikan gambaran bahwa penting untuk guru memiliki keterampilan berpikir spasial dan meningkatkan kompetensi pedagogik, profesional, sosial, dan kepribadian karena penguasaan keterampilan berpikir spasial bisa mempermudah guru dalam memajukan kesadaran spasial, membuat karakter kosmosentris siswa terbangun dan dapat mengajar menggunakan penerapan model-model pembelajaran inovatif dan bervariasi yang tidak monoton.

Penelitian terdahulu membuktikan menurut Amin et al., (2020), kemampuan berpikir spasial siswa dapat ditingkatkan dengan penerapan model PBL dalam materi bencana. Kemampuan model PBL untuk menumbuhkan pemikiran spasial siswa dengan memberi mereka kesempatan untuk bekerja sama dalam mengatasi tantangan geosfer di dunia nyata dibuktikan oleh hal ini.

Kajian studi inipun membuktikan bahwasanya model PBL (*Problem Based Learning*) bisa memaksimalkan hasil belajar peserta didik Alfianiawati, (dalam Buana randy, 2023). Media bantuan yang digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir spasial dalam penerapan model PBL berpendekatan *Self Efficacy* dalam penelitian yang dilakukan Buana randy (2023) adalah *Webgis Inarisk*. Kebaruan dari penelitian yang ini adalah digunakannya *WebGis Inarisk* sebagai media pembelajaran pada penerapan model PBL dalam pembelajaran geografi.

Berdasarkan penjabaran di atas menunjukkan bahwa pentingnya meningkatkan kapasitas siswa dalam penalaran spasial dalam pembelajaran geografi. Kemampuan berpikir spasial merupakan bakat penting bagi siswa geografi, karena memungkinkan mereka menganalisis kejadian global dari berbagai sudut pandang. Menyadari akan hal tersebut dan masalah yang telah dikemukakan, untuk memberikan solusi, diperlukan model dan media pembelajaran yang tepat untuk memenuhi capaian pemahaman siswa terkait pembelajaran geografi. Berkenaan dengan itu dilakukan penelitian yang diformulasikan dalam satu judul “Pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan media *Webgis Inarisk* terhadap Keterampilan Berpikir Spasial siswa di Sekolah Menengah Atas”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berpijak pada latar belakang permasalahan yang sudah di kemukakan, terdapat sejumlah masalah yang teridentifikasi, yaitu:

- 1) Rendahnya keterampilan berpikir spasial siswa dalam pembelajaran Geografi di SMA.
- 2) Pembelajaran Geografi di SMA belum mampu menghadirkan SCL dan CTL dalam pembelajarannya.
- 3) Belum adanya relevansi antara model pembelajaran yang diimplementasikan guru didalam pembelajaran Geografi melalui materi geografi yang dibelajarkan.
- 4) Pembelajaran yang diterapkan guru dalam membelajarkan geografi belum menerapkan pembelajaran inovatif.

1.3 Pembatasan Masalah

Luasnya permasalahan yang teridentifikasikan, sehingga perlu dilakukan pembatasan yang akan dijadikan selaku dasar memfokuskan kajian studi ini. Berdasarkan objeknya, studi inipun mengkaji tentang pengaruh model PBL berbantuan media *Webgis Inarisk* terhadap keterampilan pemikiran spasial siswa di SMA. Studi inipun dilihat dari subjeknya melibatkan guru dan siswa kelas XI peminatan. Keilmuan yang dipergunakan dalam kajian studi ini adalah Pendidikan Geografi yang di fokuskan terhadap pengaruh model PBL berbantuan *Webgis Inarisk* bagi keterampilan berpikir spasial, sementara batasan materi Geografi yang hendak di kaji, yakni materi Mitigasi dan Adaptasi Kebencanaan.

1.4 Rumusan Masalah

Berlandaskan masalah yang teridentifikasi dan batasan masalah yang sudah diungkapkan, bisa dirumuskan masalahnya yakni.

- 1) Bagaimana model PBL berbantuan media *Webgis Inarisk* diterapkan dalam pembelajaran Geografi di SMA untuk materi Mitigasi dan Adaptasi Kebencanaan?
- 2) Bagaimana keterampilan berpikir spasial siswa setelah diterapkan model PBL berbantuan media *Webgis Inarisk* dalam pembelajaran Geografi di SMA untuk materi Mitigasi dan Adaptasi Kebencanaan?
- 3) Bagaimana pengaruh Model PBL berbantuan media *Webgis Inarisk* bagi Keterampilan Berpikir Spasial siswa dalam pembelajaran geografi di SMA untuk materi Mitigasi dan Adaptasi Kebencanaan?

1.5 Tujuan Penelitian

Mengacu kepada permasalahan yang sudah diungkapkan demikian di kemukakan tujuan pelaksanaan studi ini yakni.

- 1) Mendeskripsikan penerapan model PBL berbantuan media *Webgis Inarisk* dalam pembelajaran Geografi di SMA untuk materi Mitigasi dan Adaptasi Kebencanaan.
- 2) Menganalisis Keterampilan Berpikir Spasial siswa setelah diterapkan model PBL berbantuan media *Webgis Inarisk* dalam pembelajaran Geografi di SMA untuk materi Mitigasi dan Adaptasi Kebencanaan.

- 3) Menganalisis pengaruh Model PBL berbantuan media *Webgis Inarisk* terhadap Keterampilan Berpikir Spasial siswa dalam pembelajaran geografi di SMA untuk materi Mitigasi dan Adaptasi Kebencanaan.

1.6 Manfaat Penelitian

Mengacu kepada tujuan studi yang telah dipaparkan, bisa dikemukakan manfaat yang bisa diperoleh melalui hasil studi ini.

1) Manfaat Teoritis

Hasil studi ini diharap berkontribusi pada penguatan dan pengayaan tentang pengembangan media pembelajaran geografi, pengembangan model-model pembelajaran inovatif, dan penguatan konsep Keterampilan Berpikir Spasial.

2) Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif model pembelajaran serta media pembelajaran terhadap keterampilan siswa dalam berpikir spasial pada pembelajaran geografi dengan materi mitigasi dan adaptasi kebencanaan.

b. Bagi Guru

Penelitian ini bermanfaat untuk pemberdayaan model PBL berbantuan *Webgis Inarisk* terhadap keterampilan siswa dalam berpikir spasial pada pembelajaran Geografi.

c. Bagi Sekolah

Studi ini berguna menambah keterampilan siswa untuk berpikir spasial melalui model pembelajaran yang akan digunakan dengan berbantuan *Webgis Inarisk*.

d. Bagi perguruan tinggi, terutama prodi Pendidikan Geografi

Studi ini berguna selaku referensi dalam mata kuliah belajar dan pembelajaran maupun bagi kajian studi berikutnya.

