

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan mata pelajaran wajib setiap tingkatan dan menjadi salah satu daftar mata pelajaran yang diujikan pada ujian nasional. Berdasarkan data nilai UN 2019, hasil belajar matematika masih dalam peringkat paling rendah dari empat mata pelajaran yang diujikan pada tingkat SMP dan MTs. Matematika memperoleh persentase rata-rata nilai 46.56% untuk SMP dan 42.24% untuk MTs (Kemdikbud, 2022).

Pada tingkat internasional, matematika juga menjadi salah satu mata pelajaran yang diujikan di *Programme International Student Assessment (PISA)*. Berdasarkan hasil PISA 2018, hasil skor rata-rata matematika yang dicapai Indonesia adalah 379 lebih rendah dari nilai rata-rata skor matematika yang diselenggarakan oleh (*Organisation Economic Co-Operation and Development*) OECD 487 (Kemdikbud, 2019).

Menurut Abdurrahman dalam pemaparannya, faktor penyebab rendahnya hasil belajar matematika adalah karena kurangnya pemahaman siswa dalam konsep matematika dan minat belajar siswa yang rendah (Nabillah & Abadi, 2019). Oleh karena itu, salah satu bentuk usaha dalam meningkatkan hasil belajar dengan mengevaluasi dan memperbaiki proses pembelajaran. Selaras dengan penelitian yang menjelaskan bahwa proses pembelajaran dilakukan dengan guru profesional dan kompeten dapat membantu siswa untuk memahami informasi dengan baik (Firmansyah, 2015).

Dalam praktiknya, banyak permasalahan yang ditemukan dalam proses pembelajaran matematika. Beberapa diantaranya yaitu rendahnya minat belajar matematika yang dipengaruhi oleh faktor jasmaniah dari tubuh yang prima dan mendukung dalam belajar, serta faktor psikologis atau kejiwaan seperti perhatian, tanggapan, ingatan, fantasi, dan penguasaan ilmu pengetahuan (Korompot, Rahim, & Pakaya, 2020). Selain itu, penelitian lain juga menyebutkan bahwa banyak siswa merasa takut dan kesulitan untuk mempelajari matematika yang dirasa monoton dan tidak begitu menarik (Mulyati & Evendi, 2020). Sama halnya dengan penelitian lain yang memaparkan banyak siswa mengeluhkan kesulitan dalam mempelajari matematika yang bersifat abstrak, sehingga siswa merasa malas dan bosan dalam belajar matematika (Agustini & Pujiastuti, 2020). Oleh karena itu, mendorong minat belajar siswa pada setiap pembelajaran matematika merupakan suatu keharusan untuk mendukung peningkatan hasil belajar (Sirait, 2016).

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari wawancara guru SMP Negeri 2 Tarik, guru membutuhkan cukup banyak waktu untuk menyampaikan materi matematika yang mengharuskan memiliki kemampuan abstraksi. Selaras dengan sebuah penelitian yang menjelaskan bahwa guru mengalami kesulitan pada saat mengajarkan materi matematika yang seharusnya memberikan gambaran konkret dari materi yang disampaikan, sehingga kualitas hasil belajar siswa tidak merata (Saputro & Lumbantoruan, 2020). Hal tersebut didukung dengan penelitian yang menyebutkan bahwa membangun kemampuan abstraksi matematika diperlukan untuk melatih dan mengembangkan kemampuan siswa dalam memvisualisasi dan menggambar objek yang bersifat maya

(Nurhikmayati, 2017). Dalam sebuah penelitian menjelaskan bahwa materi geometri berisi materi-materi yang abstrak dan dapat mempengaruhi ketertarikan dan pemahaman siswa dalam mempelajari materi (Kusuma, 2017).

Salah satu materi geometri yang diajarkan dan sebagai fokus materi penelitian ini pada tingkat SMP/MTs yaitu bangun ruang sisi datar. Pada sebuah penelitian yang dilakukan oleh Chintia, Amelia, & Fitriana (2021), salah satu penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan permasalahan terkait bangun ruang sisi datar adalah kurang kemampuan spasial siswa dalam membayangkan bangun ruang sisi datar dan keterbiasaan siswa dalam mengerjakan soal-soal yang rutin sebagai contoh. Dalam penelitian lain menjelaskan bahwa minat siswa yang kurang dalam mengerjakan soal mempengaruhi tingkat kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal dengan baik dan benar (Awwalin, 2021). Hal tersebut sejalan dengan wawancara yang dilakukan oleh Saputro & Lumbantoruan (2020) pada guru kelas VIII terkait hasil belajar khususnya materi bangun ruang sisi datar, tingkat capaian hasil belajar masih rendah dengan persentase 20% dari seluruh siswa yang lulus pada saat evaluasi pembelajaran.

Upaya peningkatan hasil dan minat belajar untuk membantu siswa dalam memahami materi matematika dapat melalui media pembelajaran yang menarik, serta telah disesuaikan dengan kebutuhan materi dan kondisi dari lingkungan (Permatasari, 2021). Oleh karena itu, pemilihan atau pengembangan media pembelajaran oleh guru yang ditinjau dengan kebutuhan siswa dan lingkungan sangat diperlukan.

Pengembangan media untuk mencapai tercapainya tujuan pembelajaran dapat mempertimbangkan acuan dari beberapa penelitian terdahulu. Pada sebuah penelitian menjelaskan bahwa media pembelajaran ICT (*Information, Communication, and Technologies*) mempengaruhi proses pembelajaran siswa untuk memperhatikan penjelasan dari guru dan meningkatkan minat belajar, sehingga siswa lebih mudah memahami materi dalam pembelajaran dan hasil belajar yang diharapkan dapat tercapai (Nadhifah, Soewardini, & Meilantifa, 2019). Penelitian lain juga mendukung adanya penggunaan kombinasi *platform* digital dalam pembelajaran yang tepat akan memaksimalkan efektivitas suatu pembelajaran serta membantu siswa untuk mengatasi rasa bosan dalam penggunaan *gadget* dalam jangka waktu yang lama (Rawung, 2021).

Dewasa ini, perkembangan teknologi dalam berbagai bidang tidak dapat dihindari. Salah satu aspek yang terdampak perkembangan bidang teknologi adalah bidang pendidikan. Hal ini didukung dengan sebuah penelitian yang menyimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa mendapatkan nilai yang lebih unggul ketika menggunakan media ICT dalam pembelajaran daripada hasil belajar siswa dengan menerapkan metode konvensional pada materi Dimensi Tiga (Wungguli & Lailany, 2020). Penelitian lain juga menunjukkan adanya pengaruh dari penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi terhadap minat belajar siswa dengan menyatakan bahwa terdapat peningkatan sebesar 7% dari 65% menjadi 72% pada pembelajaran matematika (Santoso & Purwanto, 2022). Dalam suatu penelitian menjelaskan bahwa pemanfaatan pembelajaran berbasis teknologi dapat digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran sebagai konten *website* yang dapat menjadi kunjungan situs yang berulang

(Rosen & Purinton, 2004). Menurut data BPS pada tahun 2021, 62,10% dari populasi masyarakat Indonesia mengakses internet (Statistik, 2022).

Salah satu bentuk kombinasi berbagai media pembelajaran berbasis teknologi berupa *hypermedia*. *Hypermedia* merupakan bentuk kombinasi multimedia yang terintegrasi dari *hypertext* dengan beberapa teknologi yang telah disesuaikan dengan kebutuhan, seperti audio, teks, grafik, video, dan lainnya yang berjalan secara non-linier (Dillon & Jobst, 2005) (Jonassen, 1992). Pada penelitian mengenai *hypermedia* menyebutkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan *hypermedia* dapat meningkatkan efektivitas dan keterlibatan siswa (Abdurrokhim, Kuswandi, & Ulfa, 2022). Penggunaan *hypermedia* dapat memberikan dampak kepada siswa untuk melakukan pembelajaran secara konstruktivitas dan mandiri. Siswa akan membangun pengetahuannya secara mandiri melalui pengalaman nyata yang diperoleh dari pembelajaran menggunakan *hypermedia*. Oleh karena itu, penggunaan berbagai macam media pembelajaran yang dikemas melalui *hypermedia* berbasis *website* sangat diperlukan untuk membantu proses pembelajaran matematika dan mencapai tujuan dari pembelajaran dengan maksimal (Ringga, 2017). Pada penelitian yang dilakukan mengenai penggabungan *hypermedia* dengan etnomatematika yang memanfaatkan sistem kebudayaan dapat menambah wawasan siswa mengenai budaya yang dijumpai di kehidupan sehari-hari (Rohmah, Sari, Pangasta, & Deddiliawan, 2019).

Konteks kultural memiliki keterkaitan dalam pribadi siswa melakukan kegiatan sehari-hari yang dilakukan terus-menerus. Etnomatematika pertama kali diperkenalkan oleh D'Ambrosio pada tahun 1977 di Brasil. Etnomatematika

diartikan sebagai matematika yang dipraktikkan diantara kelompok budaya dengan objek konteks sosial budaya meliputi jargon, kode perilaku, mitos, dan simbol (Widana & Diartiani, 2021). Sebuah penelitian menjelaskan bahwa penerapan media pembelajaran dengan etnomatematika dapat meningkatkan minat belajar yang kemudian memiliki pengaruh terhadap hasil belajar (Wahid, Handayanto, & Purwosetiyono, 2020). Penelitian lain juga berpendapat bahwa mengkombinasikan pembelajaran matematika dengan permasalahan kehidupan sehari-hari yang kompleks dapat membantu siswa untuk memahami dan menerapkan penyelesaian dengan mudah (Apriliyani & Mulyatna, 2021). Banyak bidang dalam budaya yang dapat dijadikan objek dari konten pembelajaran, salah satunya yaitu dengan memanfaatkan keberadaan dari situs peninggalan.

Eksplorasi etnomatematika pada benda cagar budaya dari situs peninggalan Kerajaan Majapahit dapat menjadikan benda representatif dari materi matematika bangun ruang. Hal tersebut diharapkan membantu siswa dalam mevisualisasikan bentuk abstrak dari materi bangun ruang sisi datar yang dikombinasikan dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pemaparan data yang telah peneliti jelaskan, penelitian ini dimaksudkan untuk mengembangkan *hypermedia* berbasis *website* dengan menerapkan nuansa etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan hasil dan minat belajar siswa SMP Negeri 2 Tarik.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang terbentuk untuk penelitian dan pengembangan ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan produk pengembangan *hypermedia* berbasis *website* dengan menerapkan nuansa etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar?
2. Bagaimana kepraktisan produk pengembangan *hypermedia* berbasis *website* dengan menerapkan nuansa etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar yang praktis?
3. Bagaimana efektivitas peningkatan hasil belajar penggunaan *hypermedia* berbasis *website* dengan menerapkan nuansa etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar?
4. Bagaimana efektivitas peningkatan minat belajar penggunaan *hypermedia* berbasis *website* dengan menerapkan nuansa etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Adapun tujuan penelitian dan pengembangan yang telah dijelaskan dalam latar belakang sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kevalidan *hypermedia* berbasis *website* dengan menerapkan nuansa etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar.
2. Untuk mengetahui kepraktisan *hypermedia* berbasis *website* dengan menerapkan nuansa etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar.
3. Untuk mengetahui efektivitas peningkatan hasil belajar menggunakan *hypermedia* berbasis *website* dengan menerapkan nuansa etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar.

4. Untuk mengetahui efektivitas peningkatan minat belajar menggunakan *hypermedia* berbasis *website* dengan menerapkan nuansa etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang diharapkan penelitian pengembangan *hypermedia* melalui *website* sebagai berikut:

1. *Hypermedia* yang dikembangkan dapat diakses melalui tautan dengan ponsel/laptop/komputer.
2. *Hypermedia* yang dikembangkan berbasis *website* dapat digunakan secara *online*.
3. *Hypermedia* yang dikembangkan terdiri dari video, teks, audio, gambar, dan media manipulatif.
4. *Hypermedia* yang dikembangkan menyajikan materi dengan nuansa etnomatematika.
5. *Hypermedia* yang dikembangkan pada materi bangun ruang sisi datar telah disesuaikan dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar.
6. *Hypermedia* yang dikembangkan meliputi materi, contoh soal, latihan soal, praktikum, dan evaluasi pembelajaran.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

1. Bagi siswa

Pembelajaran dilakukan secara fleksibel dan tidak terbatas oleh ruang dan waktu. Pembelajaran yang fleksibel memberikan kebebasan belajar dalam keadaan dan situasi apapun dalam lingkungan sekitar. Serta

pembelajaran yang dilakukan dengan memadukan teknologi dapat menumbuhkan rasa ketertarikan siswa dalam belajar matematika.

2. Bagi guru

Dalam praktiknya, guru dapat mengoptimalkan kegiatan pembelajaran yang dilakukan melalui *hypermedia*. Menarik perhatian dan fokus siswa untuk memperhatikan penjelasan yang guru sampaikan, sehingga guru lebih mudah untuk mengatur pelaksanaan pembelajaran dan siswa mudah memahami maksud penjelasan yang disampaikan oleh guru.

Pembelajaran berbasis *website* dapat menjadi salah satu wadah kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara fleksibel dalam memberikan materi ataupun latihan soal yang akan disampaikan kepada siswa. Selain itu, penggunaan *website* yang menggunakan *hypermedia* menjadi salah satu solusi dalam penggunaan media pembelajaran pada suatu materi yang murah dan mudah. Sehingga, diharapkan guru termotivasi dalam menciptakan *website* khusus dengan memanfaatkan media pembelajaran manipulatif untuk menunjang kebebasan belajar dan menyusun pemahaman siswa.

3. Bagi peneliti

Dengan mengembangkan *website* yang dipadukan dengan *hypermedia* menjadi wadah dari peneliti untuk melatih dan mengembangkan keterampilan serta pengetahuan dalam mengembangkan media terhadap pembelajaran matematika yang dikombinasikan dengan teknologi.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini memiliki asumsi dan keterbatasan yang dilakukan untuk mengoptimalkan hasil yang akan dicapai. Berikut asumsi dari penelitian dan pengembangan *hypermedia* berbasis *website*:

1. Siswa telah memahami dan menguasai sistem pembelajaran yang dilaksanakan secara *online*.
2. Penggunaan berbagai macam media pembelajaran dalam satu wadah bisa memberikan keluasan pada siswa untuk belajar dengan mengonstruksikan pemahamannya sendiri.

Berikut keterbatasan dari penelitian dan pengembangan *hypermedia* melalui *website*:

1. Pengembangan media pembelajaran berisi materi bangun ruang sisi datar pada kelas VIII SMP/MTs Semester 2.
2. Eksplorasi etnomatematika hanya berfokus membahas situs peninggalan Kerajaan Majapahit di lokasi Trowulan Kabupaten Mojokerto.
3. Pelaksanaan uji coba lapangan kecil dan besar dilakukan di SMP Negeri 2 Tarik.
4. Pengujian pengembangan *hypermedia* berbasis *website* dibatasi dengan melakukan uji coba kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dari hasil dan minat belajar siswa.
5. Pengukuran efektivitas hasil belajar terbatas pada domain kognitif siswa.
6. Keterbatasan media yang digunakan meliputi Google Slides, Youtube, Geogebra, dan Quizizz.

G. Penelitian Terdahulu

Karena banyak penelitian terdahulu yang telah melakukan penelitian dengan tema dan konsep yang sama, berikut hasil penelitian dan perbedaan dari penelitian sebelumnya

Tabel 1. 1 Perbedaan Penelitian dengan Penelitian Sebelumnya

No.	Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	R. Ati Sukmawati; Muhammad Hifdzi Adini; Mitra Pramita; Akhmad Rizqan (2021)	Implementasi Gamifikasi Pada Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Dengan Metode <i>Drill and Practice</i>	Penggunaan teknologi dalam pembelajaran yang dikemas dengan interaktif dapat membantu peningkatan minat dan ketertarikan siswa dalam mempelajari suatu materi. Selain itu, pengembangan media melalui <i>website</i> dapat memudahkan siswa maupun guru untuk mengakses media. Rata-rata validasi materi mendapatkan capaian sebesar 83,3%. Sedangkan rata-rata hasil validasi media mendapatkan capaian sebesar 82,7%.	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan Geogebra Pengembangan <i>website</i> pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> Model pengembangan <i>System Development Life Cycle</i> Materi yang digunakan adalah persamaan linier dua variabel
2.	Ardian Asyhari dan Rahma Diani (2017)	Pembelajaran Fisika Berbasis <i>WEB Enhanced Course: Mengembangkan WEB-LOGS Pembelajaran Fisika Dasar I</i>	Komunikasi interaktif antara dosen dan siswa baik individu maupun kelompok memberikan respon positif terhadap respon aktif mahasiswa dalam terlibat pembelajaran.	<ul style="list-style-type: none"> Pengembangan <i>website</i> pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> Materi pembelajaran yang digunakan Fisika Dasar 1 Model Pengembangan 4D Sampel coba adalah mahasiswa Menggunakan domain berbayar
3.	Dian Wahyuningsih dan Sungkono (2017)	Peningkatan Interaktivitas Pembelajaran Melalui Penggunaan Komunikasi <i>Asynchronous</i> di Universitas Negeri Yogyakarta	Terciptanya pembelajaran interaktif dapat dilakukan dengan menggunakan komunikasi secara <i>asynchronous</i> berbasis <i>website</i> . Hal tersebut dibuktikan dengan mengalami peningkatan pada setiap siklus penggunaan <i>e-learning</i> berbasis web.	<ul style="list-style-type: none"> Pengembangan <i>website</i> pembelajaran <i>asynchronous</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Jenis penelitian tindakan kelas Situs web yang <i>embed</i> dengan e-learning Universitas
4.	Dwi Hartanti (2019)	Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dengan Media Pembelajaran <i>Interaktif Game Kahoot</i> berbasis	Penggunaan aplikasi dengan berbasis media dapat menjaga fokus siswa dalam pembelajaran. Sehingga pelaksanaannya pun dilakukan dengan suasana belajar yang lebih menarik dan menyenangkan. Selain itu, minat dan motivasi siswa dalam pelaksanaan pembelajaran pun	<ul style="list-style-type: none"> Penggunaan <i>hypermedia</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Jenis penelitian Media pembelajaran Kahoot Tujuan penelitian untuk meningkatkan motivasi

		<i>Hypermedia</i>	mengalami peningkatan. Ketuntasan hasil belajar yang didapatkan juga mengalami peningkatan yang ditunjukkan dengan grafik garis.		belajar <ul style="list-style-type: none"> • Subjek siswa kelas XII MIPA 5 di SMA Negeri 1 Prambanan Klaten
5.	Maya Siskawati, Pargito, Pujiati (2016)	Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Untuk Meningkatkan Minat Belajar Geografi Siswa	Penggunaan media pembelajaran monopoli dapat meningkatkan minat belajar geografi siswa. Hal ini didukung dengan perolehan nilai koefisien t-hitung yaitu 20,878 dan t-tabel sebesar 1,675. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran monopoli efektif untuk meningkatkan minat belajar geografi siswa	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis penelitian • Peningkatan minat belajar siswa • Penggunaan media pembelajaran • Teknik analisis data menggunakan uji hipotesis komparatif sampel independen 	<ul style="list-style-type: none"> • Model pengembangan berupa Model ASSURE • Mata Pelajaran Geografi • Subjek penelitian kelas XI IPS SMAN 12 Bandar Lampung
6.	Abdurrokhim, Dedi Kuswandi, Saida Ulfa (2022)	Pengembangan Pembelajaran Berbasis WEB dengan Pendekatan <i>Guided discovery</i> berbantuan <i>hypermedia</i> untuk siswa SMP	<i>Hypermedia</i> dapat meningkatkan kualitas pembelajaran seperti halnya partisipasi, semangat dan fleksibilitas belajar siswa. Hal tersebut juga mendapatkan respon positif yang diberikan siswa.	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis Penelitian • Pengembangan <i>hypermedia</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Model Pengembangan ASSURE • Subjek coba adalah siswa kelas VIII di SMP Wahid Hasyim Kota Malang • Pendekatan <i>Guided discovery</i>
7.	Dewi, Ressi Kartika	Pemanfaatan Media 3 Dimensi Berbasis Virtual Reality untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD	Penggunaan media yang berbasis pada perkembangan teknologi informasi dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil dan minat belajar. Perolehan nilai Sig. pada hasil SPSS adalah 0,063 untuk hasil belajar dan 0,675 untuk minat belajar. Dari kedua nilai tersebut memiliki nilai lebih besar dari pada 0,05 yang berarti hasil dan minat belajar dari kelas eksperimen dan kontrol memiliki hasil yang berbeda atau meningkat.	<ul style="list-style-type: none"> • Model pengembangan ADDIE • Meningkatkan minat dan hasil belajar • Teknik analisis data menggunakan bantuan SPSS 	<ul style="list-style-type: none"> • Materi 3 Dimensi • Subjek coba SD kelas V

H. Definisi Istilah atau Definisi Operasional

1. *Hypermedia* adalah kombinasi teks dan multimedia yang diintegrasikan dengan teknologi yang berinteraktivitas pada jenis media pembelajaran yang ada didalamnya.
2. *Website* adalah sekumpulan halaman yang memuat teks, gambar, atau video untuk menyampaikan suatu informasi yang dipublikasikan.
3. Minat belajar adalah keinginan seseorang terhadap suatu hal tertentu yang dapat memberikan rasa kepuasan dan kesenangan pada dirinya. Begitu pula dengan Safari yang menjelaskan indikator dari minat yaitu perasaan senang, ketertarikan, perhatian dan rasa senang yang dimiliki seseorang terhadap suatu hal.
4. Hasil belajar adalah perubahan yang diperoleh seseorang setelah diberikan pembelajaran dan melakukan evaluasi setelahnya untuk mengukur perubahan kognitif seseorang.
5. Etnomatematika adalah konsep atau ide matematika yang digunakan oleh seseorang atau sekelompok orang dalam suatu perlakuan.
6. Bangun ruang sisi datar adalah susunan bidang yang memiliki bentuk datar atau tidak cekung dan memiliki nilai volume didalamnya.
7. Valid adalah kesesuaian produk yang dikembangkan dengan fokus dan tujuan dari pengembangan produk.
8. Praktis adalah kemudahan pengguna dalam mengimplementasikan media dalam menggambarkan proses pembelajaran yang efisien.
9. Efektif adalah ketercapaian tujuan dari pengembangan produk setelah diterapkan.