

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran yang menyenangkan agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat (Sembung et al., 2022). Pendidikan meliputi pengajaran keahlian khusus, dan juga sesuatu yang tidak dapat dilihat tetapi lebih mendalam yaitu pemberian pengetahuan, pertimbangan dan kebijaksanaan (Ujud et al., 2023). Tujuan dari pendidikan itu sendiri adalah upaya untuk mencerdaskan peserta didik dalam mengembangkan minat dan bakat yang ada dalam diri peserta didik tersebut agar menjadi insan yang bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia kreatif, berilmu, mandiri, inovatif, dan dapat berguna bagi bangsa dan negara serta dapat bertanggung jawab dengan apa yang telah diamanahkan kepda peserta didik tersebut (Irawan, 2023).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki posisi penting dan tidak dapat dipisahkan dari setiap jenjang pendidikan di Indonesia. Mulai dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi, matematika selalu menjadi bagian dari kurikulum yang harus dikuasai peserta didik (Umami et al., 2024). Dalam proses pembelajaran matematika, penguasaan konsep oleh siswa memegang peran yang sangat penting (Widana & Widyastiti, 2023). Penguasaan konsep matematika tidak hanya membantu siswa dalam menyelesaikan soal-soal, tetapi juga menjadi fondasi utama dalam membangun kompetensi matematis secara menyeluruh. Dengan

memahami konsep, siswa akan mampu mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis pada setiap materi yang dipelajari. Pemahaman konsep juga mempermudah siswa dalam menerima dan menyerap materi-materi berikutnya, karena konsep dalam matematika saling berkaitan. Proses memahami konsep dapat dianalogikan seperti menaiki anak tangga dimulai dari langkah awal yang sederhana, kemudian terus meningkat ke tingkat yang lebih kompleks (Pingpor & Yonwilad, 2023). Jika satu anak tangga terlewat tanpa pemahaman yang utuh, maka akan sulit bagi siswa untuk melanjutkan ke tahap berikutnya. Oleh sebab itu, pemahaman konsep menjadi prasyarat utama agar siswa dapat belajar secara berkelanjutan dan bermakna (Apriliyana et al., 2023).

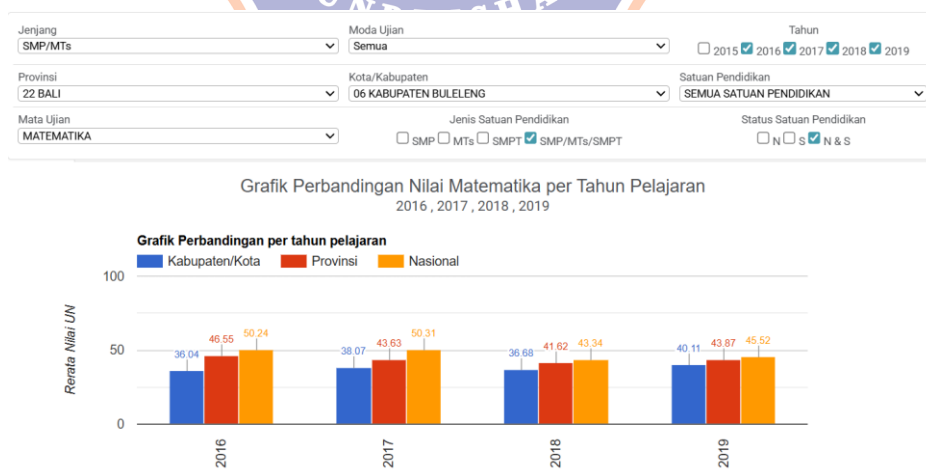
Sejalan dengan hal tersebut Septiani dan Pujiastuti (dalam Rahmawati & Khaerunnisa, 2022) pemahaman konsep matematis merujuk pada tingkat kemampuan siswa dalam mengerti serta menjelaskan makna dari konsep yang telah mereka pelajari. Kemampuan ini dapat diketahui melalui analisis terhadap jawaban siswa pada tes yang dirancang untuk mengukur pemahaman konsep matematis. Hasil analisis tersebut dapat digunakan oleh pendidik untuk mengidentifikasi kesulitan atau permasalahan yang dihadapi siswa dalam proses memahami suatu konsep.

Saat ini, pemahaman konsep siswa dalam mata pelajaran matematika masih tergolong rendah. Ini dibuktikan dari penelitian yang dilakukan oleh Alzanatul Umam & Zulkarnaen (2022) mengungkapkan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam mengungkapkan kembali konsep yang telah dipelajari serta dalam menerapkannya ke dalam soal, dengan rata-rata pencapaian pemahaman siswa hanya sebesar 35,90%. Sementara itu, Rahmawati &

Khaerunnisa (2022) menemukan bahwa sebanyak 58% siswa termasuk dalam kategori rendah dalam hal pemahaman konsep matematis. Dari berbagai hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan oleh rendahnya rata-rata pencapaian siswa dalam memahami dan menerapkan konsep, serta tingginya persentase siswa yang masuk dalam kategori rendah.

Rendahnya pemahaman konsep ini juga tercermin dari hasil ujian nasional (UN) yang menunjukkan rata-rata nilai rendah setiap tahunnya. Hal tersebut dikarenakan pemahaman konsep menjadi salah satu tolak ukur kompetensi minimal dalam menentukan proporsi soal UN Matematika terhadap Standar Kompetensi Lulusan (SKL) (Dwianjani et al., 2022).

Meskipun terdapat sedikit peningkatan pada beberapa tahun tertentu, secara umum nilai rata-rata masih belum mencapai standar yang diharapkan. Hal ini dapat dilihat dari data nilai rata-rata Ujian Nasional (UN) mata pelajaran matematika tingkat SMP di Kabupaten Buleleng dari tahun 2016 hingga 2019.



Gambar 1. 1Nilai Rata - Rata Ujian Nasional Matematika Kabupaten Buleleng Diakses Pada Laman: https://hasilun.pusmendik.kemdikbud.go.id/home/#2016-2017-2018-2019!smp!capaian_wilayah!22&06&999!T&03&T&T&1&!3!&

Berdasarkan gambar 1.1 yang didapatkan dari data Kemendikbud. Pada tahun 2016 nilai rata – rata ujian nasional matematika pada kabupaten buleleng 36,04. Pada tahun 2017 mengalami peningkatan, nilai rata – rata ujian nasional matematika pada kabupaten buleleng 38,07. Kemudian pada tahun 2018 mengalami penurunan menjadi 36,68, dan pada tahun 2019 mengalami peningkatan menjadi 40,11.

Selain itu, berdasarkan hasil Asesmen Nasional (AN) tahun 2022 di Provinsi Bali, rata-rata capaian kompetensi numerasi siswa dari jenjang SD, SMP, hingga SMA/SMK masih berada di bawah standar kompetensi minimum. Secara khusus, capaian numerasi siswa jenjang SMP di Kabupaten Buleleng hanya sebesar 54,73%, yang termasuk kategori rendah. Kondisi ini menandakan adanya permasalahan yang cukup serius terkait rendahnya penguasaan dan pemahaman siswa dalam bidang matematika (Apriyantini et al., 2024).

Rendahnya capaian tersebut menunjukkan pentingnya penguasaan kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika, salah satunya adalah kemampuan pemahaman konsep. Kemampuan ini menjadi dasar bagi siswa untuk memahami fakta, konsep, prinsip, dan operasi matematika serta menerapkannya dalam pemecahan masalah. Oleh karena itu, pemahaman konsep perlu dimiliki siswa sebagai fondasi dalam mempelajari matematika dan mengembangkan berbagai kemampuan matematis lainnya (Imelda Verina, 2023). Dalam pembelajaran matematika, pemahaman konsep merupakan salah satu aspek penting yang mencerminkan kemampuan siswa dalam memahami, menafsirkan, serta menyimpulkan ide-ide matematika secara utuh sehingga dapat digunakan secara fungsional dalam berbagai situasi pembelajaran (Laura Aulia, 2022).

Selain itu, kondisi ini semakin memperkuat indikasi bahwa rendahnya pemahaman konsep matematika tidak hanya tercermin dari nilai ujian nasional saja, tetapi juga terlihat dalam proses pembelajaran sehari-hari di kelas. Diketahui bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Dimana siswa belum mampu untuk mengaplikasikan konsep dalam berbagai situasi, siswa belum mampu mengidentifikasi yang termasuk contoh dan bukan contoh dari konsep yang dibelajarkan, serta menerapkan konsep-konsep tersebut dalam penyelesaian masalah (Intania et al., 2025).

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, diperlukan adanya upaya strategis dalam memilih model pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar. Model pembelajaran yang dipilih hendaknya tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga dapat mendorong siswa untuk membangun dan mengkonstruksi pemahaman mereka sendiri terhadap konsep-konsep dasar. Pemahaman konsep dasar ini sangat penting, karena menjadi fondasi utama bagi siswa dalam mempelajari dan memahami konsep-konsep matematika yang lebih kompleks di tahap selanjutnya. Oleh karena itu, penerapan model pembelajaran yang interaktif, berpusat pada siswa dinilai efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa, khususnya dalam mata pelajaran matematika yang menuntut pemahaman logis dan sistematis (Maharani et al., 2023).

Salah satu alternatif yang dapat diterapkan untuk mewujudkan pembelajaran yang efektif dan bermakna adalah dengan menggunakan model pembelajaran *5E learning cycle* yang berlandaskan pada teori konstruktivisme. Model ini dirancang untuk memberikan ruang bagi siswa dalam membangun sendiri pemahamannya

melalui lima tahapan pembelajaran yang sistematis, yaitu *engagement* (mengaitkan pengetahuan awal dan membangkitkan minat siswa), *exploration* (mengeksplorasi konsep melalui aktivitas langsung), *explanation* (menjelaskan temuan secara mandiri), *elaboration* (mengembangkan pemahaman dan penerapan konsep), dan *evaluation* (mengevaluasi pemahaman secara menyeluruh) (Ananda et al., 2023)

Melalui tahapan-tahapan tersebut, siswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga aktif dalam menggali, memahami, dan menerapkan pengetahuan yang mereka pelajari. Dengan demikian, model *5E learning cycle* dapat menjadi pendekatan yang efektif dalam membantu siswa mengonstruksi pengetahuannya secara lebih mendalam dan meningkatkan pemahaman konsep matematika secara berkelanjutan (Nalansari et al., 2021).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa model pembelajaran *5E learning cycle* dapat meningkatkan pemahaman konsep. Pada penelitian Fadhilah Ammar et al. (2024) menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *5E learning cycle* lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Selain itu, penelitian Sriyanti et al. (2020) menyatakan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menggunakan model *5E learning cycle* lebih baik secara signifikan dibandingkan kelas kontrol. Maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *5E learning cycle* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika (Aditya et al., 2019)

Namun demikian, menurut Shoimin, A dalam Sariningtias et al., (2022) model *5E learning cycle* juga memiliki beberapa kekurangan, yaitu keberhasilannya sangat bergantung pada kreativitas dan keseriusan guru dalam merancang serta

menjalankan pembelajaran, serta membutuhkan waktu dan tenaga yang lebih dalam penerapannya. Untuk mengatasi kelemahan model 5E learning cycle tersebut diperlukan sebuah media pembelajaran yang mendukung proses belajar yang interaktif dan menarik, contohnya yaitu *google sites*.

Menurut Yoriska & Ristiono (2021) *google sites* adalah layanan google yang berfungsi untuk mempermudah pengguna google untuk membuat website pembelajaran. Penggunaannya memungkinkan guru menambahkan materi-materi pembelajaran yang dapat diunduh oleh peserta didik sebagai bahan ajar, serta mengintegrasikan berbagai fitur yang mendukung proses belajar (Ismawati et al., 2021). Sejalan dengan hal tersebut, Kusumaningtyas (2022) menyatakan bahwa penggunaan Google Sites dalam pembelajaran memberikan berbagai manfaat, seperti membuat proses belajar lebih menarik, mempermudah akses terhadap materi ajar, membantu penyusunan materi secara terstruktur, serta memungkinkan guru membagikan tugas dengan mudah melalui platform ini. Google Sites dapat memuat materi interaktif seperti video, geogebra, dan kuis pembelajaran yang mendukung keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar.

Sejalan dengan itu, model pembelajaran 5E *learning cycle* terdiri dari lima tahap yaitu *engagement*, *exploration*, *explanation*, *elaboration* dan *evaluation*, yang dirancang untuk membangun pemahaman konsep secara bertahap. Untuk mendukung tiap tahap, dibutuhkan media yang mendorong keterlibatan aktif siswa. *Google sites* menjadi pilihan karena mampu menyajikan materi interaktif seperti video, geogebra, dan kuis pembelajaran yang dapat diintegrasikan dalam setiap tahapan 5E *learning cycle*. Tahap *engagement* dapat dimulai dengan video atau pertanyaan pemantik; Tahap, *exploration* dengan tugas eksploratif; Tahap

explanation melalui teks atau presentasi; Tahap *elaboration* dengan latihan penerapan konsep; dan tahap *evaluation* dengan kuis atau form evaluasi. Integrasi ini menjadikan pembelajaran lebih aktif, mandiri, dan interaktif.

Dengan kombinasi model pembelajaran *5E learning cycle* dan penggunaan media interaktif seperti *google sites*, diharapkan pemahaman konsep matematika siswa dapat meningkat secara signifikan. Guru sebagai fasilitator pembelajaran harus terus berinovasi dan memanfaatkan teknologi untuk menciptakan suasana belajar yang aktif, menyenangkan, dan bermakna. Dengan demikian, siswa tidak hanya mampu mengerjakan soal matematika, tetapi juga memahami konsep-konsepnya secara mendalam dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran 5E *Learning Cycle* Berbantuan Media Interaktif *Google Sites* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas, terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan, sehingga masalah dapat di indentifikasi sebagai berikut:

1. Rendahnya pemahaman konsep matematika siswa ditunjukan oleh hasil Ujian Nasional (UN) di Kabupaten Buleleng, capaian numerasi siswa SMP di Kabupaten Buleleng pada Asesmen Nasional 2022, serta hasil penelitian dari Alzanatul Umam & Zulkarnaen (2022) dan Rahmawati & Khaerunnisa (2022)
2. Siswa belum mampu mengaplikasikan konsep dalam berbagai situasi, dimana siswa belum bisa mengidentifikasi contoh dan bukan contoh dari konsep, serta

kesulitan dalam menerapkan konsep matematika dalam penyelesaian masalah sehari-hari

3. Model pembelajaran *5E Learning Cycle* memiliki keterbatasan, yaitu keberhasilannya sangat bergantung pada kreativitas dan keseriusan guru dalam merancang serta melaksanakan pembelajaran, serta memerlukan waktu dan tenaga yang lebih banyak dalam penerapannya.
4. Proses pembelajaran matematika masih cenderung berpusat pada guru dan berfokus pada penyampaian materi serta latihan soal, sehingga siswa lebih banyak menghafal prosedur daripada membangun pemahaman konsep secara mendalam.
5. Model pembelajaran yang digunakan belum sepenuhnya memfasilitasi siswa untuk membangun pemahaman konsep melalui proses eksplorasi, diskusi, dan konstruksi pengetahuan secara mandiri

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Apakah pemahaman konsep matematika siswa kelas VII yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *5E Learning Cycle* berbantuan Media Interaktif *Google Sites* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional?”

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan dalam rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman matematika siswa

kelas VII yang diajarkan menggunakan Model Pembelajaran 5E *Learning Cycle* berbantuan Media Interaktif *Google Sites* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional

1.5 Manfaat Hasil Penelitian

Diharapkan bahwa hasil dari penelitian ini dapat memberikan berbagai manfaat antara lain sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi yang mendetail tentang keunggulan Model Pembelajaran 5E *Learning Cycle* serta pemanfaatan media pembelajaran interaktif khususnya *Google Sites* dalam pembelajaran, yang telah diuji secara eksperimen

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Guru dapat meningkatkan keterampilan pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran 5E *Learning Cycle* berbantuan Media Interaktif *Google Sites* yang lebih interaktif dan berbasis teknologi

b. Bagi Siswa

Siswa dapat memperdalam pemahaman konsep matematika dengan mengeksplorasi materi secara mandiri melalui media *Google Sites*. Penggunaan media ini tidak hanya membantu meningkatkan keterampilan berpikir kritis, tetapi juga memungkinkan siswa belajar sesuai dengan tingkat pemahaman masing-masing, sehingga dapat menumbuhkan rasa percaya diri dalam mempelajari matematika

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat dijadikan referensi dan dasar pertimbangan bagi peneliti lain yang tertarik untuk mengeksplorasi pengaruh penerapan model pembelajaran inovatif terhadap peningkatan hasil belajar maupun pemahaman konsep siswa. Temuan dari penelitian ini juga berkontribusi dalam memperluas wawasan ilmiah dan praktik pembelajaran matematika yang berbasis teknologi, serta membuka peluang untuk pengembangan penelitian lanjutan dengan fokus pada variabel, media, atau jenjang pendidikan yang berbeda

1.6 Definisi Operasional

Penelitian ini menggunakan beberapa istilah yang memerlukan penjelasan lebih lanjut untuk menyelaraskan pemahaman antara peneliti dan pembaca. Istilah-istilah tersebut dijelaskan sebagai berikut

1.6.1 Model Pembelajaran 5E *Learning Cycle* Berbantuan Media Interaktif *Google Sites*

Model Pembelajaran 5E *Learning Cycle* berbantuan Media Interaktif *Google Sites* yaitu model pembelajaran dimana siswa sebagai pusat pembelajaran (*student centered*), dengan memberi ruang untuk mengeksplorasi lingkungan, mengaitkan informasi baru dengan pengalaman sebelumnya, serta mengembangkan dan mengorganisasi konsep secara mandiri. Sintaks dari model pembelajaran ini yaitu *ada engagement, eksploration, explanation, elaboration, dan evaluation*. Pada setiap tahapan, *Google Sites* digunakan sebagai media interaktif yang menyajikan materi, aktivitas pembelajaran, media pendukung, dan evaluasi secara terstruktur dan menarik. Dalam proses ini, guru berperan

sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam mengakses, memahami, dan mengoptimalkan penggunaan *Google Sites* sebagai alat bantu belajar.

1.6.2 Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep matematika dalam penelitian ini merujuk pada kemampuan yang diukur melalui skor hasil tes berdasarkan indikator pemahaman konsep yaitu:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep dengan menggunakan kata-kata sendiri
2. Mengidentifikasi yang termasuk contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
3. Mengaplikasikan konsep dalam berbagai situasi

Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasi konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya

1.6.3 Model Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru di sekolah tempat penelitian. Dari hasil kegiatan observasi yang sudah peneliti lakukan, model pembelajaran konvensional yang diterapkan di SMP Laboratorium Undiksha Singaraja adalah model pembelajaran langsung (*direct instruction*).