

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan kita. Hal ini berarti setiap manusia berhak untuk memperoleh pendidikan dan diharapkan dapat terus berkembang di dalamnya. Melalui pendidikan seseorang dapat memperoleh ilmu pengetahuan baik secara formal maupun non formal. Pendidikan memiliki peran penting dalam kehidupan berbangsa dan bernegara, karena melalui pendidikan kita bisa membentuk generasi penerus yang cerdas, berakarakter, dan mampu bersaing. Pendidikan menjadi sarana utama untuk menyukseskan pembangunan nasional, karena dengan pendidikan diharapkan dapat mencetak sumber daya manusia (SDM) berkualitas yang dibutuhkan dalam pembangunan (Assa et al., 2022). Artinya, peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia sangat penting dilakukan agar melalui pendidikan yang berkualitas, bangsa Indonesia memiliki individu yang siap menghadapi perubahan zaman serta mampu menjadikan Indonesia sebagai negara yang maju.

Menurut Undang-undang (UU) No. 20 tahun (2003) tentang sistem pendidikan nasional, pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang

diperlukan dirinya, masyarakat, dan Negara. Berdasarkan UU tersebut, maka tujuan pendidikan di Indonesia yaitu untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran aktif agar siswa dapat mengembangkan potensi yang dimiliki. Tujuan tersebut dapat dicapai melalui proses pembelajaran yang terencana sehingga sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai khususnya dalam pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika merupakan aktivitas mental untuk memahami makna, hubungan, dan simbol, kemudian menerapkannya dalam kehidupan nyata (N. Hasanah, 2021). Hal tersebut sesuai dengan fungsi matematika sekolah sebagai wahana untuk meningkatkan ketajaman penalaran peserta didik yang dapat membantu memperjelas dan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari Ali (2018) dalam (Susilawati et al., 2023). Oleh karena itu, pembelajaran matematika tidak hanya mencakup kemampuan menghafal rumus, tetapi juga kemampuan untuk mengaitkan ide-ide matematika dengan situasi nyata (Gusmarlia, 2025).

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000) menegaskan bahwa salah satu tujuan utama pembelajaran matematika adalah mengembangkan pemahaman konseptual (*conceptual understanding*), yaitu pemahaman mendalam terhadap ide-ide matematika dan keterkaitannya, sehingga siswa tidak hanya mampu melakukan prosedur, tetapi juga memahami alasan di balik setiap langkah penyelesaian. Dengan pemahaman konseptual yang baik, siswa dapat membangun koneksi antar topik dan menerapkan konsep dalam berbagai konteks pembelajaran. Jadi, pemahaman konsep dapat diartikan sebagai kemampuan siswa untuk menguasai materi pelajaran secara menyeluruh, tidak hanya mengetahui dan

mengenai konsep, tetapi juga mampu menjelaskan, menyederhanakan, serta menerapkannya dalam situasi yang relevan dengan kehidupan siswa (Rahmawati & Khaerunnisa, 2022).

Siswa diharapkan mampu menafsirkan berbagai ide matematika yang saling berhubungan secara menyeluruh dengan menerapkan kemampuan pemahaman konsep (Setiani et al., 2022). Agar bisa mengerjakan soal matematika dan bisa menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari maka siswa harus mendalami konsepnya terlebih dahulu. Siswa memerlukan pemahaman konsep sebagai dasar penting dalam keberhasilan belajar matematika.

Namun, pada kenyataannya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah. Hal ini sesuai dengan perolehan hasil skor *Program International Student Assessment* (PISA) mulai tahun 2012 hingga 2022 Indonesia yang masih di bawah rata-rata negara-negara OECD (*The Organisation For Economic Cooperation and Development*). Pada tahun 2012 Indonesia berada di peringkat 64 dari 65 negara, pada tahun 2015 Indonesia berada di peringkat 69 dari 72 negara, pada tahun 2018 Indonesia berada di peringkat ke 73 dari 79 negara dan pada tahun 2022 Indonesia berada di peringkat ke 70 dari 81 negara-negara OECD. Artinya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di Indonesia masih rendah.

Hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menjadi masalah utama dalam pembelajaran. Guru menjelaskan bahwa banyak siswa belum memahami makna dari konsep dasar matematika sehingga siswa kesulitan ketika harus menerapkan konsep tersebut dalam penyelesaian soal. Hal ini sejalan dengan hasil observasi peneliti selama PLP

di kelas VIII SMP Negeri 4 Tanjungpinang, di mana siswa tampak kesulitan mengikuti penjelasan guru serta kurang mampu mengaitkan konsep yang dipelajari dengan konteks soal yang diberikan pada materi bentuk aljabar. Rendahnya pemahaman konsep juga terlihat dari kecenderungan siswa hanya menghafal rumus tanpa memahami alasannya, sehingga ketika diberi soal dengan bentuk yang sedikit berbeda dari contoh, peserta didik mengalami kebingungan. Bahkan, beberapa kesalahan dasar seperti penggunaan tanda positif dan negatif pada materi bentuk aljabar, Hal menunjukkan bahwa pemahaman konsep peserta didik belum terbentuk dengan baik.

Observasi langsung selama pelaksanaan PLP di sekolah memperkuat temuan tersebut. Berdasarkan nilai ulangan harian pertama kelas VIII tahun ajaran 2025/2026, terlihat bahwa lebih dari 61% siswa belum mencapai KKTP matematika sebesar 70. Kondisi ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep merupakan salah satu faktor penting dalam pembelajaran matematika yang perlu ditingkatkan. Hal ini didukung oleh penelitian Armin (2024) yang menemukan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika, di mana siswa yang memahami konsep dengan baik cenderung mencapai hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang pemahaman konsepnya rendah. Pemahaman konsep sangat penting untuk ditingkatkan dalam pembelajaran matematika karena pemahaman konseptual matematika sebagai dasar pengetahuan yang merupakan tujuan pembelajaran matematika awal. Jika konsep dasar yang diterima siswa salah, akan sulit untuk memperbaikinya, terutama jika sudah diterapkan dalam menyelesaikan soal-soal matematika (Nurfad et al., 2021). Selain

itu keberhasilan dalam memahami konsep matematika juga dapat berpengaruh pada prestasi akademis secara keseluruhan (Hernita et al., 2024).

Rendahnya capaian KKTP dapat menjadi indikasi bahwa siswa belum sepenuhnya menguasai konsep dasar matematika secara mendalam. Hal ini tampak jelas pada foto hasil pengerjaan soal nomor 1, 2, dan 3 pada gambar di bawah, yang menunjukkan bahwa beberapa siswa mampu menjawab dengan benar, sementara sebagian lainnya masih melakukan kesalahan, baik dalam penyederhanaan bentuk aljabar, pengelompokan suku sejenis, maupun dalam mengidentifikasi contoh dan non contoh bentuk aljabar. Adapun hasil ulangan siswa kelas VIII dapat dilihat sebagaiberikut

1. Bentuk aljabar adalah angka atau huruf yang bisa digabungkan
Contohnya $3x + 5$

Gambar 1.1 Jawaban soal no 1

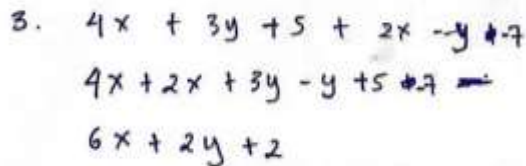
Pada soal nomor 1, siswa diminta menjelaskan apa yang dimaksud dengan bentuk aljabar, namun sebagian besar belum mampu menyatakan konsep dengan tepat, Jawaban yang diberikan hanya menyebut angka tanpa menjelaskan bahwa bentuk aljabar terdiri dari variabel, konstanta, dan operasi matematika

2. • $2x + 5$ → Aljabar
• $7 - 3$ → Aljabar
• $4y - 1$ → Aljabar
• 10 → Bukan aljabar

Gambar 1.2 Jawaban soal no 2

Pada soal nomor 2, siswa diminta menentukan mana yang merupakan contoh aljabar dan mana yang bukan, namun masih ditemukan kesalahan karena sebagian

siswa belum mampu membedakan bentuk yang mengandung variabel dengan yang hanya berupa bilangan saja.



3. $4x + 3y + 5 + 2x - y + 7$
 $4x + 2x + 3y - y + 5 + 7$
 $6x + 2y + 12$

Gambar 1.3 Jawaban soal no 3

Pada soal nomor 3, siswa diminta menyederhanakan bentuk aljabar secara algoritma, namun sebagian besar belum mampu mengikuti langkah penyelesaian dengan benar. Kesalahan yang paling sering terjadi adalah penempatan tanda positif dan negatif, sehingga konstanta atau suku variabel dijumlahkan atau dikurangkan secara keliru.

Dari uraian diatas dapat diperkuat dengan data persentase ketuntasan hasil belajar siswa yang diperoleh dari hasil tes selama pelaksanaan PLP di sekolah yang ada di **lampiran 50**, dan sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.1. di bawah ini.

Tabel 1.1 Persentase hasil ulangan harian 1 siswa kelas VIII SMPN 4 Tanjungpinang TA 2025/2026

Tuntas	18 Siswa	39%
Tidak tuntas	28 Siswa	61%

(Catatan: KKTP yaitu 70)

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis di kalangan siswa juga dapat dilihat melalui kasus-kasus yang ditemui dari beberapa siswa yang kurang terlibat aktif dalam mengkonstruksi sendiri pengetahuannya untuk memahami konsep-konsep yang dipelajari. Kondisi ini terjadi karena siswa tidak banyak terlibat dalam mengonstruksi pengetahuannya, hanya menerima saja

informasi yang disampaikan oleh guru, siswa menjadi tidak mampu menjawab soal yang berbeda dari contoh yang diberikan guru, siswa mencontoh dan mengerjakan latihan mengikuti pola yang diberikan guru, bukan dikarenakan siswa memahami konsepnya (Aristawati et al., 2019).

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung belum memberikan kesempatan bagi siswa untuk aktif membangun pemahaman konseptualnya. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belum optimal berkaitan dengan proses pembelajaran matematika yang dilaksanakan oleh guru di sekolah. Salah satu faktor penyebabnya adalah proses pembelajaran yang belum sepenuhnya memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam membangun pemahaman konseptualnya secara mandiri. Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang berpusat pada siswa, mendorong keterlibatan aktif, serta menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga konsep dapat dipahami secara lebih mendalam melalui pengalaman belajar yang bermakna.

Pembelajaran perlu didukung dengan penggunaan media yang dapat mempermudah siswa memahami konsep. Media pembelajaran adalah suatu alat yang berguna untuk menyampaikan materi pembelajaran serta sebagai penghubung dalam penyampaian materi ajar dengan cara yang lebih menarik, interaktif dan efektif (Karomah et al., 2024). Salah satunya, pemanfaatan media berbasis teknologi dapat mendukung proses pembelajaran agar berlangsung lebih efektif. Oleh karena itu, peneliti menggunakan LKPD untuk membantu meningkatkan

pemahaman konsep matematis siswa, sedangkan media *Zep quiz* dimanfaatkan sebagai kuis interaktif untuk memperkuat pemahaman konsep yang telah dipelajari.

Menurut Lestari et al. (2022) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan bahan ajar yang membantu dan mempermudah proses pembelajaran melalui kegiatan belajar yang terstruktur. Penggunaan LKPD memiliki keunggulan karena dapat meningkatkan keaktifan siswa, memudahkan siswa memahami materi, serta membantu membangun pemahaman konseptual secara sistematis. Oleh karena itu, dalam penelitian ini LKPD digunakan untuk membantu meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

Salah satu media inovatif yang dapat membantu siswa dalam mewujudkan keaktifannya serta meningkatkan kemampuan pemahaman konsepnya adalah *Zep quiz* (Ntjalama et al., 2020). *Zep quiz* adalah alat digital yang menggunakan permainan untuk membuat kelas lebih menarik dan menyenangkan. Telah ditunjukkan bahwa penggunaan *Zep quiz* sebagai media edukasi di kelas dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep, meningkatkan dorongan peserta didik untuk belajar, dan meningkatkan partisipasi aktif siswa. Adapun keunggulan dari *Zep quiz* ini yaitu : (1) Meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan; (2) Meningkatkan motivasi dan partisipasi aktif siswa; (3) Menciptakan suasana belajar yang interaktif dan menyenangkan; (4) Memberikan umpan balik cepat dan akurat; (5) Mempermudah guru dalam penilaian dan analisis hasil belajar; dan (6) Mudah diakses melalui perangkat digital.

Alasan peneliti memilih pembelajaran matematika berbantuan LKPD dan media *Zep quiz* karena model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk

mengembangkan keterampilan bekerja sama dan saling membantu dalam kelompok kecil. Selain itu, adanya penghargaan atau apresiasi kecil bagi kelompok yang menunjukkan kinerja baik dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Melalui kegiatan permainan yang terarah, siswa juga memperoleh pengalaman tambahan dalam memahami dan memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. Dengan cara ini, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat berkembang melalui interaksi dan kolaborasi selama proses permainan berlangsung.

Melihat kelebihan dari media yang dilakukan peneliti dapat mengaktifkan siswa dalam pembelajaran dan menumbuhkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan baik. Penelitian ini didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini seperti: (1) penelitian yang dilaksanakan oleh Rusmana et al. (2025), yang memperoleh hasil bahwa penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *Zep quiz* terbukti dapat menciptakan suasana belajar yang interaktif dan menyenangkan, serta berpengaruh signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa; (2) Penelitian yang dilaksanakan oleh Medila et al. (2023), yang memperoleh hasil bahwa penerapan model pembelajaran GBL berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional; (3) Penelitian yang dilaksanakan oleh Mukaromah (2021), yang memperoleh hasil bahwa penerapan model GBL berbantuan media *Kubus Magic* terbukti dapat meningkatkan kemampuan

berhitung siswa, karena siswa lebih aktif, fokus, dan mudah memahami konsep melalui kegiatan belajar sambil bermain.

Namun demikian, berdasarkan kajian terhadap penelitian-penelitian sebelumnya, pembelajaran umumnya masih terbatas pada penggunaan media permainan sederhana atau media lain seperti *Kahoot* dan *Kubus Magic*. Belum banyak penelitian yang secara khusus menggabungkan pembelajaran dengan media digital *Zep quiz* pada pembelajaran matematika di jenjang SMP, khususnya untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengisi kesenjangan penelitian terkait pembelajaran berbantuan media *Zep quiz* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Untuk mengetahui efektivitas pembelajaran tersebut, penelitian ini juga akan membandingkan hasil belajar siswa yang memperoleh pembelajaran berbantuan *Zep quiz* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional seperti yang selama ini diterapkan guru. Karena penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh suatu pembelajaran terhadap hasil belajar siswa, maka pendekatan yang tepat digunakan adalah penelitian eksperimen.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti memperkirakan bahwa pembelajaran berbantuan media *Zep quiz* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sehingga peneliti memilih judul “Pembelajaran Berbantuan Media *Zep quiz* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Kelas VIII”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar melalui pembelajaran matematika berbantuan LKPD dan media *Zep quiz* lebih tinggi dibandingkan siswa yang menerima model pembelajaran konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar melalui pembelajaran matematika berbantuan LKPD dan media *Zep quiz* lebih tinggi dibandingkan siswa yang menerima model pembelajaran konvensional.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Manfaat Teoritis

Secara teori penelitian ini memberikan sumbangan mengenai desain pembelajaran berbantuan LKPD dan media *Zep quiz*.

b. Manfaat Praktis

1) Manfaat bagi siswa

Hasil Penelitian ini diharapkan membantu siswa belajar secara lebih interaktif dan menyenangkan melalui pembelajaran matematika berbantuan LKPD dan media *Zep quiz*, sehingga siswa lebih aktif, termotivasi, dan mampu meningkatkan pemahaman konsep matematisnya.

2) Manfaat bagi guru

Hasil penelitian ini dapat menjadi alternatif pembelajaran inovatif, yaitu pembelajaran berbantuan LKPD dan *Zep quiz* yang membantu guru menciptakan suasana belajar matematika yang menarik, interaktif, dan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

3) Manfaat bagi sekolah

Penelitian ini memberikan masukan bagi sekolah dalam pembelajaran matematika berbantuan LKPD dan media *Zep quiz* sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan mendorong penggunaan teknologi digital di SMP Negeri 4 Tanjungpinang.

E. Definisi Operasional

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu yang dipelajarinya dengan cara menguraikan atau mengubah sesuatu menjadi bentuk yang lain dengan mengaitkan pengetahuan sebelumnya untuk membangun sebuah representasi terpadu dimana seseorang mampu memahami makna secara ilmiah baik teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

2. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher-centered*), di mana guru berperan dominan dalam menyampaikan materi melalui metode ceramah, tanya jawab, dan pemberian latihan soal, sedangkan siswa berperan sebagai penerima informasi.