

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang sangat penting dalam pendidikan karena mengajarkan keterampilan berpikir logis dan analitis. Dalam proses pembelajaran matematika, siswa diharapkan dapat memahami materi dengan baik sehingga mereka mampu menjelaskan dan menyelesaikan berbagai masalah yang berkaitan dengan matematika. Belajar matematika memiliki nilai penting karena dampaknya yang luas dalam berbagai aspek kehidupan. Selain itu, mempelajari matematika membantu seseorang untuk berpikir secara sistematis dan ilmiah, menggunakan logika dan analisis kritis, serta meningkatkan kreativitasnya. Fathani (Susanti et al., 2019) menyatakan bahwa Matematika memiliki peranan penting baik sebagai alat bantu, sebagai ilmu bagi para ilmuwan, sebagai pembentuk sikap, maupun sebagai panduan dalam pola pikir. Mengingat betapa pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari, penting bagi semua lapisan masyarakat, termasuk siswa sekolah sebagai generasi penerus, untuk memahami dan menguasai matematika.

Dalam pembelajaran matematika, siswa perlu menguasai berbagai kemampuan atau keterampilan, seperti pemahaman konsep, penalaran, komunikasi, pemecahan masalah, koneksi, berpikir kritis, dan berpikir kreatif menurut Hendriana dan Soemarmo (Intan et al, 2020). Di antara berbagai kemampuan matematika, pemahaman konsep adalah kemampuan dasar yang harus dikuasai siswa untuk dapat menguasai keterampilan matematika lainnya. Kemampuan ini merupakan tingkatan paling dasar dalam aspek kognitif dan merupakan tujuan penting dalam pembelajaran, karena menunjukkan bahwa materi yang diajarkan tidak hanya untuk dihafal, tetapi lebih dari itu. Dengan pemahaman konsep yang baik, siswa akan lebih mengerti konsep materi pelajaran tersebut. Selain itu, pembelajaran matematika di sekolah dimulai dari konsep yang paling sederhana hingga yang lebih kompleks, serta dari yang konkrit menuju yang abstrak. Ini berarti bahwa materi matematika disusun secara bertahap dan berkelanjutan, di mana pemahaman tentang konsep yang lebih awal menjadi dasar untuk memahami konsep-konsep berikutnya.

Pentingnya pemahaman konsep dalam matematika tercermin dalam Standar Nasional yang dikeluarkan oleh Badan Nasional Sertifikasi Profesi atau disingkat BNSP. Menurut BNSP (2006), salah satu kemampuan yang harus dikuasai siswa adalah memahami konsep matematis, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan menerapkannya dalam penyelesaian soal atau masalah. Hal ini karena matematika mempelajari konsep-konsep yang saling berhubungan dan berkesinambungan. Sebagai ilmu pasti, kebenaran dalam matematika harus dianalisis dengan cermat, berbeda dengan ilmu lainnya yang dapat dipahami hanya dengan membaca atau menghafal. Memahami masalah dalam soal matematika sangat penting, karena hal ini membantu dalam menentukan solusi yang tepat untuk penyelesaiannya.

Kemampuan pemahaman konsep matematis masih menjadi kendala yang sering dialami oleh siswa dalam praktik pembelajaran salah satunya pada materi matriks. Materi ini sering kali dianggap sulit oleh siswa karena melibatkan manipulasi angka dalam skala yang lebih abstrak dibandingkan operasi dasar aritmatika. Kesulitan ini dapat menciptakan celah pemahaman konsep yang perlu diatasi. Hal ini diungkapkan dalam penelitian terdahulu yang dilaksanakan oleh Damopolii et al., (2022) dalam artikelnya menyimpulkan bahwa 'Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa hasil keseluruhan kemampuan pemahaman matematis siswa tergolong rendah yaitu dengan rata-rata nilai sebesar 58. Kemampuan pemahaman matematis paling tinggi terdapat pada soal nomor 1 dengan indikator menyatakan ulang sebuah konsep. Hasil kemampuan siswa dapat dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu kategori tinggi, kategori sedang, kategori rendah. Pemahaman matematis pada kategori tinggi yaitu sebanyak 1 orang atau sebesar 7,69% dari subjek penelitian yang ada. Kemampuan pemahaman matematis pada kategori sedang sebanyak 5 orang atau sebesar 38,46% dari subjek penelitian. Siswa dengan kemampuan pemahaman matematis pada kategori rendah yaitu sebanyak 7 orang atau sebesar 53,84%'. Hal ini berarti pemahaman konsep matematis siswa di salah satu SMK negeri di Bolaang masih rendah.

Selain itu, Menurut hasil observasi dan wawancara awal yang telah dilakukan oleh peneliti diperoleh informasi bahwa hasil belajar matematika

pada siswa yang masih rendah. Melalui wawancara, guru menjelaskan bahwa masih banyak siswa yang kurang memahami dalam membedakan jenis-jenis matriks dan pengoperasian matriks, sehingga hasil jawaban yang dituliskan sering salah. Selain itu, guru juga menjelaskan bahwa beberapa siswa kurang mengerti dengan beberapa konsep matematika yang telah dicatat salah satunya terkait invers matriks, sehingga kesulitan dalam mengaplikasikannya untuk menyelesaikan soal. Selain mengalami kesulitan dalam memahami materi matriks, siswa juga sering merasa mengantuk saat proses pembelajaran berlangsung. Hal ini disebabkan oleh metode pengajaran guru yang masih menggunakan metode ceramah sehingga kurang mampu memotivasi siswa untuk belajar dan memahami konsep matriks dengan baik. Selain itu, guru yang bersangkutan kurang familiar dengan teknologi, yang membuat pembelajaran menjadi kurang menarik dan tidak dapat sepenuhnya memikat perhatian siswa, sehingga motivasi mereka untuk belajar matematika juga tidak optimal. Padahal dengan adanya motivasi yang jelas, matematika menjadi pelajaran yang disukai tanpa terbebani (Muslina, 2017).

Perkembangan teknologi di abad ke-21 mengalami kemajuan pesat dan memberikan dampak positif bagi dunia pendidikan. Baik pendidikan formal maupun non-formal dapat memanfaatkan teknologi sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran. Choudhury dan Khataniar (Hisyam et al, 2020) menekankan bahwa manfaat yang diberikan tidak hanya terbatas pada kemudahan dan kecepatan dalam mengakses informasi, tetapi juga pada penggunaan multimedia yang membuat pembelajaran lebih interaktif dan menyenangkan. Pembelajaran melalui smartphone dapat dilakukan dengan berbagai aplikasi, baik gratis maupun berbayar, seperti Ruang Guru, Ilmupedia, Edmodo, *Schoology*, *Brainly*, *Google Classroom*, serta berbagai platform media sosial lainnya. Sutia (Hisyam et al, 2020) menyatakan bahwa saat ini guru dapat memanfaatkan *website* untuk memantau jalannya proses pembelajaran siswa, salah satu platform yang mendukung kegiatan tersebut adalah *Google Classroom*. *Google Classroom* adalah salah satu platform belajar pada *smart phone* maupun *personal computer* (PC) dengan koneksi internet. Gunawan dan Sunarman (2018:341) menjelaskan bahwa guru dapat

memanfaatkan berbagai fitur dalam aplikasi tersebut, seperti tugas (*assignments*), penilaian (*grading*), komunikasi (*communication*), aplikasi seluler (*mobile application*), arsip kursus (*archive course*), privasi (*privacy*), serta efisiensi waktu (*time-cost*). Dengan demikian, penggunaan *Google Classroom* dalam pembelajaran menjadi lebih efektif, memungkinkan interaksi antara guru dan siswa dalam kelas online. Siswa dapat belajar, mengajukan pertanyaan, menyampaikan pendapat, berbagi ide, serta mengirim tugas dari jarak jauh melalui smartphone. Selain itu, pengguna dapat mengunduh dan mengirim tugas atau file, bahkan mengaksesnya secara offline. Aplikasi ini juga dapat dievaluasi dari segi efektivitas dan motivasi dalam pembelajaran jarak jauh untuk memahami sejauh mana aplikasi pendukung pembelajaran digunakan oleh guru serta mendapatkan respons positif dari siswa.

Oleh karena itu, peneliti tertarik mengangkat judul penelitian yaitu: “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Ditinjau dari motivasi belajar pada materi matriks berbantuan *Google Classroom*”, dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ditinjau dari motivasi belajar pada materi matriks berbantuan *Google Classroom*.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka pertanyaan pada penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi matriks berbantuan *Google Classroom* melebihi KKTP ?
2. Bagaimana motivasi belajar siswa pada materi matriks berbantuan *Google Classroom*?
3. Bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi matriks berbantuan *Google Classroom* ditinjau dari motivasi belajar ?

C. Pembatasan Masalah

Agar pembahasan dalam penelitian ini tidak meluas, maka terdapat pembatasan masalah dalam penelitian yang akan dilakukan. Dalam ini peneliti membatasi beberapa masalah yang akan diteliti, yakni:

1. Kemampuan yang digunakan adalah Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.

2. Sampel yang diambil dari penelitian ini adalah 28 siswa kelas XI di SMAN 16 Bandung.
3. Model pembelajaran yang digunakan adalah *Problem Based Learning*.
4. Materi yang akan diteliti adalah materi matriks.
5. Aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Google Classroom*.
6. Sikap afektif yang diamati pada penelitian ini adalah motivasi belajar.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, perumusan masalah dan pembatasan masalah yang telah diuraikan, tujuan pada penelitian ini adalah:

1. Mengetahui ketercapaian kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi matriks berbantuan *Google Classroom*.
2. Mengetahui motivasi belajar siswa pada materi matriks berbantuan *Google Classroom*.
3. Mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam materi matriks berbantuan *Google Classroom* ditinjau dari motivasi belajar.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Hasil penelitian ini dapat menjadi panduan bagi guru dalam memilih dan merancang strategi pembelajaran yang efektif, terutama dalam memanfaatkan platform *Google Classroom* untuk membantu meningkatkan dalam pemahaman konsep matematis dan motivasi belajar siswa.
2. Dengan penelitian ini, siswa diharapkan bisa lebih memahami konsep matriks melalui pendekatan pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif dengan bantuan *Google Classroom*, serta termotivasi untuk belajar lebih baik.
3. Penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam penerapan teknologi pendidikan di sekolah, terutama untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dengan platform digital.

F. Definisi Operasional

Penjelasan beberapa istilah diperlukan untuk menghindari kesalahpahaman dalam uraian lebih lanjut. Beberapa istilah yang termuat dalam penelitian ini yaitu:

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa untuk menginterpretasikan kembali informasi yang telah diterimanya, menerapkan konsep dalam berbagai situasi yang berbeda, serta menganalisis dampak yang timbul dari konsep tersebut. (Giriansyah et al., 2023). Menurut Jihad dan Haris (Nurlaela et al, 2022), menyebutkan indikator yang menunjukkan pemahaman konsep antara lain menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), memberi contoh dan non-contoh dari konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

2. Matriks

Matriks adalah susunan angka-angka riil atau kompleks yang tersusun dalam bentuk persegi panjang dengan pola baris dan kolom. (Anton, Howard : 2004)

3. Motivasi Belajar

Motivasi belajar adalah seluruh kekuatan pendorong yang ada dalam diri siswa yang memicu terjadinya proses belajar. (W.S Winkel, 2004:526).

4. *Google Classroom*

Google Classroom adalah platform yang efektif untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik, karena mendukung proses pembelajaran yang memanfaatkan teknologi yang dapat mereka gunakan dalam kehidupan sehari-hari. (Setiawan dalam Juniayanti, D. 2019, hlm. 3)

G. Asumsi Dasar

1. Guru dapat mengimplementasikan model pembelajaran PBL berbantuan *Google Classroom*.

2. Model pembelajaran PBL melibatkan kolaborasi siswa, berdiskusi serta bertukar pikiran untuk menyelesaikan masalah bersama sehingga mendorong pemahaman konsep matematis siswa.
3. Model PBL berbantuan *Google Classroom* dapat diterapkan pada materi matriks.
4. Sarana dan prasarana dapat menunjang proses pembelajaran berbantuan *Google Classroom*.

H. Hipotesis Penelitian

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi matriks yang diajarkan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan *Google classroom* melebihi Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP).