

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sebagai kerangka dasar ilmu pengetahuan, matematika merupakan aspek yang sangat penting untuk studi ilmiah, perkembangan teknologi, dan kehidupan masyarakat. Menurut Yildirim (dalam Deringol, 2018, hlm. 538), mata pelajaran matematika merupakan salah satu alat yang diperlukan untuk memberikan anak-anak pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan dalam kehidupan, mengajarkan pemecahan masalah, keterampilan berpikir, dan mempersiapkan mereka untuk masa depan. Mempelajari matematika adalah suatu keharusan karena matematika merupakan bidang yang mampu mengembangkan kemampuan yang diperlukan untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari, seperti kemampuan berpikir logis dan kreatif, berkomunikasi, mengenali hubungan dan menggeneralisasi, serta kemampuan untuk memecahkan masalah (Aksu, 1991).

Dalam sistem pendidikan di Indonesia, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dimuat dalam kurikulum pendidikan dasar dan menengah. Hal tersebut didasarkan pada Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 37. Selanjutnya, berdasarkan Permendikbud nomor 160 tahun 2014, kurikulum yang diimplementasikan pada seluruh satuan pendidikan dasar dan menengah adalah Kurikulum 2013, di mana kompetensi yang perlu dikuasai siswa dibedakan menjadi kompetensi inti dan kompetensi dasar. Uraian kompetensi inti dan kompetensi dasar pada satuan pendidikan tingkat sekolah menengah menunjukkan bahwa siswa perlu memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural sebagai bekal untuk menyelesaikan masalah matematika. Artinya, kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan awal atau kemampuan dasar yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah matematika.

Dalam prinsip pembelajaran yang dianjurkan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM dalam Maharani dan Tuharto, 2018, hlm. 10) dijelaskan bahwa “*student must learn mathematics with understanding, actively*

*building new knowledge from experience and prior knowledge*” yang memiliki arti bahwa dalam belajar matematika, siswa harus belajar dengan pemahaman dan secara aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya. Kemampuan pemahaman konsep dapat dijadikan sebagai dasar untuk mengukur sejauh mana materi yang dipelajari dapat dikuasai dengan baik. Penguasaan siswa terhadap suatu materi merupakan tujuan yang dicapai oleh visi dari pembelajaran matematika. Meskipun model pembelajaran yang digunakan oleh guru beragam jenis, namun kemampuan pemahaman tetap merupakan hal yang paling penting untuk dicapai pada proses pembelajaran (Hikmah, 2017, hlm. 271).

Kemampuan pemahaman konsep yang baik menjadikan siswa tidak hanya sekedar mengetahui dan mengingat sejumlah konsep yang dipelajari tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang lainnya (Sanjaya dalam Salwa, 2019, hlm. 10). Berdasarkan uraian tersebut dapat dipahami bahwa kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan yang sangat penting bagi siswa.

Namun, pentingnya pemahaman konsep matematika yang telah dijelaskan di atas tidak sejalan dengan kemampuan pemahaman konsep matematika yang dicapai oleh siswa saat ini. Hal ini terlihat dari hasil survei kemampuan yang dilaksanakan oleh *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2018 serta *The Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* pada tahun 2015. Hasil PISA 2018 menunjukkan bahwa Indonesia menduduki peringkat 73 dari 79 negara dengan rata-rata skor matematika siswa Indonesia adalah 379. Adapun hasil TIMSS pada tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 44 dari 49 negara dengan rata-rata skor 397.

Salah satu faktor penyebab dari rendahnya kemampuan pemahaman matematika siswa di Indonesia adalah sikap dan pandangan negatif siswa terhadap matematika (Auliya, 2016, hlm. 13). Matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit karena karakteristiknya yang bersifat abstrak, logis, sistematis, dan penuh dengan lambang serta rumus yang membingungkan. Anggapan tersebut kemudian menimbulkan kecemasan ketika belajar matematika.

Kecemasan matematika dapat didefinisikan sebagai sebagai ketakutan atau fobia yang menghasilkan respons negatif terhadap pembelajaran atau kegiatan matematika yang mengganggu kinerja matematika (Whyte dalam Anthony dan Whyte, 2012, hlm. 7). Menurut Cemen (dalam Mohamed dan Tarmizi, 2010, hlm. 499) kecemasan matematika adalah keadaan tidak nyaman yang muncul ketika siswa diminta untuk melakukan tugas matematika, di mana karakteristik utama dari ketidaknyamanan ini ialah perasaan tidak suka, khawatir, dan takut, dengan manifestasi perilaku spesifik seperti ketegangan, frustrasi, kesulitan, ketidakberdayaan, dan disorganisasi mental ketika menangani tugas matematika. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa kecemasan matematika adalah ketakutan pada diri siswa yang dapat muncul baik ketika proses pembelajaran ataupun saat evaluasi matematika berlangsung yang menghasilkan respons negatif terhadap pembelajaran atau kegiatan matematika.

Beberapa hasil penelitian, diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Munasiah (2020) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara kecemasan matematika dengan kemampuan pemahaman konsep matematika, yakni semakin tinggi tingkat kecemasan matematika siswa, maka akan semakin rendah kemampuan pemahaman konsep matematika yang dimilikinya. Penelitian lainnya dilaksanakan oleh Yuberta, Setiawati, dan Kurnia (2019) juga menunjukkan adanya pengaruh bahwa semakin tinggi kecemasan matematika siswa, maka semakin rendah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa tersebut, baik siswa laki-laki maupun perempuan.

Selain kecemasan matematika, terdapat faktor lain yang memberikan kontribusi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika yakni kemandirian belajar (*self regulation*). Menurut Syahputra (2017, hlm. 370), kemandirian belajar adalah suatu aktivitas belajar yang dilakukan siswa tanpa bergantung kepada bantuan orang lain baik teman maupun gurunya dalam mencapai tujuan belajar yaitu menguasai materi atau pengetahuan dengan baik dengan kesadarannya sendiri serta siswa dapat mengaplikasikan pengetahuannya dalam menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari. Lebih lanjut, Sumarmo (dalam Mulianty, Hanfiah, & Sugandi, 2018, hlm. 1073) mengutarakan bahwa kemandirian belajar memiliki karakteristik (1) inisiatif belajar, (2)

Nabilah Satrio Putri, 2021

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA SMA DITINJAU DARI KECEMASAN MATEMATIKA DAN KEMANDIRIAN BELAJAR DALAM PELAKSANAAN PEMBELAJARAN JARAK JAUH SELAMA PANDEMI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mendiagnosa kebutuhan belajar, (3) menetapkan target dan tujuan belajar, (4) memonitor, mengatur, dan mengontrol, (5) memandang kesulitan sebagai tantangan, (6) memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan, (7) memilih dan menerapkan strategi belajar, (8) mengevaluasi proses dan hasil belajar, dan (9) *self efficacy* (konsep diri). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya kemandirian belajar merupakan suatu sikap dan perilaku siswa dalam mewujudkan keinginan/target yang telah ditentukannya dengan usaha sendiri (tanpa bantuan dan paksaan dari orang lain) di mana siswa mampu mendiagnosis kebutuhan belajarnya sendiri, memilih dan menggunakan sumber belajar, mengontrol diri, mengevaluasi hasil belajar, dan tentunya mampu mengatasi kesulitan tanpa ada pengaruh dari orang lain.

Hasil penelitian yang dilaksanakan oleh Mahayukti, Wibowo, dan Sandra (2015) menunjukkan terdapat pengaruh antara kemandirian belajar dengan kemampuan pemahaman konsep matematika yakni semakin tinggi kemandirian belajar siswa, maka semakin tinggi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa tersebut. Serupa dengan hasil penelitian tersebut, penelitian yang dilaksanakan oleh Risqilah (2015) juga menunjukkan dengan meningkatnya kemandirian belajar pada diri siswa, maka kemampuan pemahaman konsep siswa juga akan meningkat.

Permasalahan yang terjadi saat ini adalah proses pembelajaran terpaksa untuk dilakukan di rumah dikarenakan pandemi Covid-19. Di masa pandemi ini, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) menerbitkan Surat Edaran Nomor 15 Tahun 2020 tentang Pedoman Penyelenggaraan Belajar Dari Rumah dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (Covid-19) pada tanggal 18 Mei 2020. Dalam surat edaran tersebut disebutkan bahwa pelaksanaan Belajar Dari Rumah (BDR) adalah memastikan pemenuhan hak peserta didik untuk mendapatkan layanan pendidikan selama darurat Covid-19, melindungi warga satuan pendidikan dari dampak buruk Covid-19, mencegah penyebaran dan penularan Covid-19 di satuan pendidikan dan memastikan pemenuhan dukungan psikososial bagi pendidik, peserta didik dan orang tua. Oleh karena itu, guna mencegah penyebaran dan penularan Covid-19, seluruh satuan pendidikan, tidak

terkecuali satuan pendidikan tingkat menengah menerapkan sistem pembelajaran jarak jauh (PJJ) dengan memanfaatkan berbagai media dalam jaringan (daring) sebagai alternatif pilihan agar proses pembelajaran tetap dapat terlaksana dengan baik.

Dalam penelitian yang dilaksanakan oleh Mulyana, Senajaya, dan Ismunandar (2021), pembelajaran matematika dengan metode pembelajaran jarak jauh (PJJ) melalui media dalam jaringan (daring) dapat menjadi penyebab dari timbulnya kecemasan matematika pada diri siswa, di mana kendala seperti tidak tersedianya perangkat belajar dan keterbatasan akses internet dapat menimbulkan kecemasan matematika pada diri siswa. Namun, dalam aspek kemandirian belajar, pembelajaran matematika dengan metode Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) melalui media dalam jaringan (daring) dapat menjadi penyebab tumbuhnya kemandirian belajar seperti yang dijelaskan dalam Firman dan Rahman (2020, hlm. 84) bahwa belajar tanpa bimbingan langsung dari guru membuat siswa secara mandiri mencari informasi mengenai materi dan tugas-tugas yang diberikan. Selain itu, melalui pembelajaran daring, siswa dapat dengan bebas mengatur strategi belajarnya sendiri seperti mengatur sendiri jadwal dan tempat untuk belajar serta membuka akses informasi dan pengetahuan yang disesuaikan dengan kenyamanan siswa. Kemudian, pembelajaran secara daring menghilangkan perasaan canggung sehingga siswa dapat lebih mengekspresikan pikirannya dan bertanya secara bebas (Herliandry, dkk, 2020, hlm. 68).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti bermaksud untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA ditinjau dari kecemasan matematika dan kemandirian belajar dalam pembelajaran jarak jauh (PJJ) selama pandemi pada salah satu topik pembelajaran yakni matriks. Pada jenjang pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA), topik matriks harus dikuasai oleh siswa di kelas XI. Menurut Halid (2016, hlm. 6), matriks memiliki karakteristik yang cukup abstrak. Oleh karena itu, dapat diduga bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa pada topik ini rendah. Dugaan tersebut diperkuat dengan temuan Lesmana, Yusmin dan Sayu (2015, hlm. 9) yang menyatakan bahwa pemahaman konseptual siswa pada materi operasi matriks masih tergolong rendah. Oleh karena

itu, peneliti akan melaksanakan penelitian berjudul: “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA Ditinjau dari Kecemasan Matematika dan Kemandirian Belajar dalam Pelaksanaan Pembelajaran Jarak Jauh selama Pandemi”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana deskripsi kecemasan matematika siswa SMA dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh pada topik matriks?
2. Bagaimana deskripsi kemandirian belajar siswa SMA dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh pada topik matriks?
3. Bagaimana deskripsi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh pada topik matriks?
4. Apakah ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA ditinjau berdasarkan kecemasan matematika dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh pada topik matriks?
5. Apakah ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA ditinjau berdasarkan kemandirian belajar dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh pada topik matriks?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan kecemasan matematika siswa SMA dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh pada topik matriks.
2. Mendeskripsikan kemandirian belajar siswa SMA dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh pada topik matriks.
3. Mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh pada topik matriks.
4. Menganalisis ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA ditinjau berdasarkan kecemasan matematika dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh pada topik matriks.

5. Menganalisis ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA ditinjau berdasarkan kemandirian belajar dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh pada topik matriks.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat atau kontribusi nyata sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian diharapkan mampu memberikan sumbangan ilmu pengetahuan dan memperkaya khazanah keilmuan mengenai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA yang didasarkan pada kecemasan matematika dan kemandirian belajar siswa pada topik matriks.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis ditujukan pada pihak terkait, yakni guru dan peneliti.

- a. Bagi Guru

Apabila hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dari kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA berdasarkan kecemasan matematika dan kemandirian belajar pada topik matriks, maka hasil penelitian ini dapat dijadikan salah satu rujukan bagi guru bahwa ada perbedaan dari kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA berdasarkan kecemasan matematika dan kemandirian belajar dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh pada topik matriks.

- b. Bagi Peneliti Lain

Deskripsi dari kecemasan matematika, kemandirian belajar, dan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA pada topik matriks diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai gambaran oleh peneliti selanjutnya.