

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG MASALAH**

Pembelajaran abad ke-21 mempunyai paradigma pembelajaran yang menekankan kemampuan berpikir kritis, mampu menghubungkan ilmu dengan dunia nyata, menguasai teknologi informasi, berkomunikasi dan berkolaborasi (Afriyanti dkk., 2018). Selain itu, Pembelajaran abad ke-21 juga mengarahkan manusia menjadi masyarakat yang melek huruf, dimana manusia dapat memperoleh informasi, berorganisasi, memfasilitasi, berkomunikasi dalam berbagai konteks (Hidayati dkk., 2020). Persoalan pentingnya memiliki kemampuan literasi dibahas secara mendalam oleh Hidayati, dkk (2020) dalam seminar Internasional Matematika dan Pendidikan Matematika dengan tema *Statistics Literacy: What, Why and How?* Pemahaman tentang literasi statistik dan opini tentangnya secara historis bervariasi. Literasi statistik dapat diartikan sebagai kemampuan untuk memahami dan mengevaluasi secara kritis hasil statistik yang meresap dalam kehidupan kita (Ben-Zvi & Garfield, 2004).

Beberapa penelitian terhadap siswa sekolah menengah dan perguruan tinggi (Andriatna dkk., 2021; Azmi dkk., 2018; Fadillah & Munandar, 2021; Fardillah dkk., 2018; Nishfani dkk., 2017; Takaria & Talakua, 2018) melaporkan bahwa literasi statistik merupakan keterampilan matematika tingkat tinggi yang dianggap sulit bagi siswa SMA dan siswa calon guru. Pemahaman siswa SMA terhadap statistik masih rendah sehingga belum mampu menyajikan data dan memberikan kesimpulan statistik dengan benar. Mengacu pada Taksonomi SOLO Andriatna

dkk., (2021) menemukan bahwa guru matematika prajabatan mencapai kemampuan literasi statistik pada tingkat unistuktural, multistruktural dan relasional. Indikator literasi statistik yang dicapai siswa pada tingkat abstrak belum ada dan kemampuan literasi statistiknya masih tergolong pada tingkat kelas menengah. Selain itu, Fardillah, Sabandar, Nurlaelah (2018) menemukan bahwa pada pengetahuan awal matematika siswa dan secara keseluruhan, kemampuan literasi statistik siswa yang mendapatkan perlakuan dengan Pendekatan *Rigorous Mathematical Thinking* lebih baik dibandingkan siswa yang mendapatkan pembelajaran ekspositori. Namun nilai mereka masih berada pada tingkat kelas menengah. Sedangkan penelitian lain (Azmi dkk., 2018) menemukan bahwa pemecahan masalah dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* berbantuan *e-learning* efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi matematik siswa.

Beberapa penelitian lainnya (Amiyani & Widjajanti, 2018; Herdiana dkk., 2017; Kamaluddin & Widjajanti, 2019; Khairunnisa & Juandi, 2022; Ramadhani dkk., 2023) melaporkan keunggulan *Discovery Learning* dalam meningkatkan berbagai kemampuan matematika siswa. Selain itu, beberapa penelitian lain (Rahmatullah dkk., 2020; Wangi & Bukhori, 2023) melaporkan keberhasilan media pembelajaran canva dalam meningkatkan berbagai hasil belajar siswa.

Dalam mengimplementasikan pembelajaran di kelas guru dibantu oleh adanya perangkat ajar. Perangkat ajar bisa berupa buku teks atau modul yang dicetak atau berupa elektronik (e-book atau e-modul), melalui perangkat ajar Guru diharapkan dapat menyelenggarakan proses pembelajaran yang bermakna, selaras dengan prinsip yang mengedepankan pembelajaran sesuai tahapan dan kebutuhan

peserta didik. Setiap pendidik perlu memiliki rencana pembelajaran guna membantu mengarahkan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Rencana pembelajaran ini dapat berupa: rencana pelaksanaan pembelajaran atau yang dikenal sebagai RPP atau dalam bentuk modul ajar. Apabila pendidik menggunakan modul ajar, maka ia tidak perlu membuat RPP karena komponen-komponen dalam modul ajar meliputi komponen-komponen dalam RPP atau lebih lengkap daripada RPP (Anggraena dkk., 2022)

Modul ajar adalah dokumen yang berisi tujuan, langkah, dan media pembelajaran, serta asesmen yang dibutuhkan dalam satu unit/topik berdasarkan alur tujuan pembelajaran (Kementrian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi, 2021). Pendapat lain menjelaskan bahwa, Modul ajar merupakan badan kurikulum yang berperan sebagai pengganti rencana pembelajaran yang berformat dan bersifat variatif yang meliputi materi/konten pembelajaran, metode pembelajaran, interpretasi dan teknik mengevaluasi yang disusun secara sistematis dan memukau untuk mencapai indikator keberhasilan yang diharapkan (Maulida, 2022).

Menurut Hamdani (2011), modul adalah sarana pembelajaran dalam bentuk tertulis atau cetak yang disusun secara sistematis, memuat materi pembelajaran, metode, tujuan pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar atau indikator pencapaian kompetensi, petunjuk kegiatan belajar mandiri dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menguji diri sendiri melalui latihan soal yang disajikan dalam modul. Sejalan dengan itu, menurut Nurdyansyah & Mutala'iah (2018), modul ajar merupakan perangkat pembelajaran atau rancangan

pembelajaran yang berlandaskan pada kurikulum yang diaplikasikan dengan tujuan untuk menggapai standar kompetensi yang telah ditetapkan. Menurut Cahyadi (2019), dalam mengembangkan bahan ajar perlu memperhatikan model pengembangannya guna memastikan kualitas bahan ajar dalam menunjang efektifitas pembelajaran, karena pengembangan bahan ajar pada dasarnya merupakan proses yang bersifat linear dengan proses pembelajaran. Modul ajar mempunyai peran utama untuk menopang guru dalam merancang pembelajaran (Nesri & Kristanto, 2020).

Dalam proses peningkatan kemampuan literasi statistik dalam aspek kognitif perlu disertai dengan peningkatan aspek afektif salah satunya ialah resiliensi matematis. Untuk mencapai peningkatan itu diperlukan adanya proses pembelajaran yang bisa mendorong siswa untuk percaya diri, tangguh, aktif, kreatif dan berfikir kritis serta memiliki sikap positif dalam mencapai kompetensi yang diharapkan. Salah satu inovasi yang dapat dilakukan untuk merangsang peningkatan komunikasi matematika melalui resiliensi matematis adalah menggunakan model pembelajaran yang dapat memancing rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketekunan siswa. Dalam beberapa waktu terakhir, pendekatan pembelajaran semakin mengarah pada pendekatan *student centered* dimana *discovery learning* merupakan salah satunya.

Rendahnya kemampuan literasi statistik peserta didik dipengaruhi oleh rendahnya kualitas pembelajaran matematika. Literasi statistik dapat diasah melalui pembelajaran materi statistika. Statistika menjadi salah satu materi yang diajarkan di sekolah pada tiap jenjangnya secara berkelanjutan, statistika telah menjadi kunci

dari komponen kurikulum matematika (Sari & Bernard, 2020). Selain itu, pembelajaran dengan memanfaatkan ICT sebagai media sangat penting karena dilihat dari segi pengajaran maupun materi, keduanya mempengaruhi hasil dan minat peserta didik dalam belajar. Dengan adanya penggunaan ICT dalam pembelajaran matematika memberikan dampak positif terhadap kemampuan penalaran, komunikasi matematis, pemecahan masalah dan koneksi matematis, dimana kemampuan-kemampuan tersebut termasuk ke dalam lima kompetensi pada literasi matematis. Sehingga, secara tidak langsung, penggunaan ICT dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik (Rahmawati, 2018). Dalam penelitian ini pemanfaatan ICT yang digunakan ialah dengan memanfaatkan fitur aplikasi media online bernama Canva. Canva adalah aplikasi desain grafis yang digunakan untuk membuat grafis media sosial, presentasi, poster, dokumen dan konten visual lainnya.

Keunggulan dari penelitian-penelitian tersebut dalam menggunakan *Discovery Learning*, media pembelajaran Canva dan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dalam meningkatkan hasil belajar siswa memotivasi peneliti untuk merancang dan menerapkan pendekatan *Discovery Learning* yang dilengkapi dengan modul pengajaran relevan berbantuan media Canva untuk meningkatkan kemampuan literasi statistik siswa dan resiliensi matematis siswa secara bersamaan.

Kegiatan yang termasuk dalam kemampuan literasi statistik mengilustrasikan bahwa literasi statistik diklasifikasikan pada kemampuan HOTS. Sedangkan dalam melaksanakan *hard skill* matematika HOTS yang sulit, seseorang harus memiliki *soft skill* matematika yang positif dan tinggi, seperti resiliensi matematis. Menurut

Kamus Oxford, resiliensi adalah kemampuan seseorang untuk bertahan dan bangkit dari kesulitan. Juga tentang bagaimana ia bisa 'elastis' ketika menghadapi berbagai situasi. Definisi lain dari resiliensi yang dikemukakan oleh *Team Building Catalyst* Indonesia: Resiliensi adalah kemampuan untuk bangkit dan pulih ketika segala sesuatunya tidak berjalan sesuai harapan, baik kegagalan tersebut diakibatkan oleh perencanaan yang tidak efisien atau situasi di luar kendali kita. Oleh karena itu, agar dapat meningkatkan kemampuan literasi statistik siswa diperlukannya bahan ajar yang sesuai agar siswa berlatih untuk menyelesaikan soal literasi matematis pada level yang lebih tinggi dengan sering berlatihnya memecahkan masalah (Masfufah & Afriansyah, 2021)

Berdasarkan latar belakang yang telah dituliskan ditambah dengan pengamatan terhadap kondisi awal siswa peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian dan mengembangkan rancangan modul ajar. Salah satu desain pengembangan modul ajar yang akan digunakan adalah ADDIE, dengan tujuan agar dapat membantu meningkatkan kemampuan literasi statistik dan resiliensi dengan model pembelajaran *Discovery Learning*. Adapun penelitian yang dimaksud berjudul Pengembangan E-Modul Statistika Berbantuan Canva dengan *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Statistik dan Resiliensi Matematis Siswa SMA

## B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah, permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah e-modul statistika berbantuan canva dengan *discovery learning* telah memenuhi validitas konten (dinilai oleh ahli), validitas muka (dinilai oleh guru) dan memiliki kesesuaian untuk dipelajari oleh siswa (dinilai oleh siswa) sehingga e-modul layak digunakan dalam eksperimen yang direncanakan?
2. Bagaimana kegiatan siswa selama pembelajaran dengan menggunakan e-modul berbantuan canva dengan *discovery learning*?
3. Kesulitan-kesulitan apa yang dialami siswa SMA kelas XII dalam menyelesaikan soal kemampuan literasi statistik?
4. Apakah kemampuan literasi statistik siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan e-modul statistika berbantuan canva dengan *discovery learning* lebih baik daripada yang memperoleh pembelajaran biasa?
5. Apakah resiliensi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan e-modul statistika berbantuan canva dengan *discovery learning* lebih baik daripada yang memperoleh pembelajaran biasa?

## C. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, penelitian ini bertujuan untuk menelaah:

1. E-modul berbantuan canva dengan *discovery learning* telah memenuhi validitas konten (dinilai oleh ahli), validitas muka (dinilai oleh guru) dan

memiliki kesesuaian untuk dipelajari oleh siswa (dinilai oleh siswa) sehingga e-modul dan layak digunakan dalam eksperimen yang direncanakan.

2. Kegiatan siswa selama pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan e-modul berbantuan canva dengan *discovery learning*.
3. Kesulitan-kesulitan yang dialami siswa SMA kelas XII dalam menyelesaikan soal kemampuan literasi statistik.
4. Kemampuan literasi statistik siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan e-modul statistika berbantuan canva dengan *discovery learning* lebih baik daripada yang memperoleh pembelajaran biasa.
5. Resiliensi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan e-modul statistika berbantuan canva dengan *discovery learning* lebih baik daripada yang memperoleh pembelajaran biasa.

#### **D. MANFAAT PENELITIAN**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Untuk tambahan literatur mengenai kemampuan literasi statistik dan resiliensi matematis pada materi statistika.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Guru

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai suatu alternatif yang dapat diaplikasikan guru dalam menyusun suatu rencana pelaksanaan pembelajaran dan e-modul statistika dapat digunakan dalam proses pembelajaran, guru dapat memberikan

penekanan khusus terhadap tahapan proses pembelajaran. Serta, dapat menjadi sumber informasi bagi pendidik dalam rangka memahami siswa berkaitan dengan kemampuan literasi statistik dan resiliensi matematis yang dimiliki, serta membantu, membina dan meningkatkan kemampuan literasi statistik dan resiliensi matematis pada siswa.

b. Bagi Siswa

Penelitian ini dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan literasi statistik dan resiliensi matematis siswa.

c. Bagi Pembelajaran Matematika pada Umumnya

Penelitian ini dapat menambah informasi mengenai kemampuan literasi statistik dan resiliensi matematis. Serta dapat menjadi bahan kajian dalam menindak lanjuti suatu penelitian untuk ruang lingkup yang lebih luas.

## **E. DEFINISI OPERASIONAL**

Agar tidak terjadi pemahaman yang berbeda, maka beberapa istilah perlu didefinisikan secara operasional. Istilah-istilah tersebut adalah sebagai berikut:

1. E-Modul adalah panduan guru untuk menjalankan proses pembelajaran yang memberikan informasi terkait mata pelajaran, rencana kegiatan pembelajaran, lembar kegiatan peserta didik dan latihan soal dalam bentuk elektronik.
2. Canva adalah aplikasi desain grafis yang digunakan untuk membuat grafis media sosial, presentasi, poster, dokumen dan konten visual lainnya.
3. *Discovery Learning* adalah suatu model pembelajaran yang mengembangkan cara belajar siswa secara aktif dimana guru berperan sebagai fasilitator dan

pelaksanaannya terdiri dari memberikan rangsangan, mengidentifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian/memverifikasi dan menarik kesimpulan atau generalisasi.

4. Kemampuan literasi statistik adalah kemampuan siswa untuk memahami, menginterpretasi dan mengkomunikasikan suatu data berupa tabel, grafik atau diagram yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
5. Resiliensi matematis adalah suatu sikap siswa yang dibangun untuk tidak menyerah sekalipun sedang dihadapkan pada kesulitan memecahkan masalah matematika dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk tetap melanjutkan belajar matematika.