

BAB I PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang Masalah

Perubahan zaman yang diiringi dengan perkembangan tingkat ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat mengharuskan setiap individu dapat mengikuti dan menghadapinya, terutama bagi kaum akademik. Hal ini didasari oleh tuntutan kaum akademik sebagai pendongkrak peradaban dan penentu kemajuan pendidikan dan sumber daya manusia.

Era Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) menjadi tantangan yang di hadapi pada tahun 2015. Dua tahun berselang tepatnya pada pertengahan tahun 2017 era distrupsi menjadi tantangan baru yang di hadapi. Hal ini mengharuskan masyarakat melakukan perubahan dari dunia manual menuju digital dengan mengoptimalkan literasi, baik dari aspek membaca, menulis, dan matematika terutama badan lembaga pendidikan. Hal ini dikarenakan pendidikan merupakan aspek utama dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi karena pendidikan memiliki tugas untuk menyiapkan sumber daya manusia dalam menghadapi segala macam tuntutan perkembangan zaman (Nopitasari, 2016). Pada tahun 2018 Revolusi Industri 4.0 sangat di pertimbangkan oleh kementerian riset dan teknologi sehingga pemerintah melakukan upaya dengan mendorong masyarakat untuk menguasai literasi baru. Sehingga dapat dipertegas kembali bahwasannya era distrupsi dan revolusi industri 4.0 menjadi tantangan masyarakat dan mendorong literasi baru. Dimana literasi baru memuat aspek literasi lama dengan penambahan beberapa unsur. Literasi baru yang di canangkan, antara lain adalah literasi data, literasi teknologi dan literasi manusia. Dimana literasi baru ini merupakan literasi dimana zaman yang ada merupakan dunia dengan digitalisasi menempati segala aspek industri dalam tatanan kehidupan dan hal ini menjadi paradigma yang umum pada era revolusi industri 4.0. Pada saat itu pula hal ini mulai direspon serius oleh kalangan terdidik.

Ketiga literasi baru yang di canangkan, sangat menarik perhatian dunia pendidikan, terutama literasi data. Dimana literasi data merupakan salah satu kemampuan berpikir dalam menerapkan pengolahan dalam kegiatan mengingat, menyatakan kembali, maupun merujuk yang dibutuhkan dalam mengembangkan dan mendorong kesuksesan akademik, profesional dan pribadi (Shao, 2016). Literasi data juga menurut Brings merupakan kemampuan maupun keterampilan untuk merumuskan dan menjawab pertanyaan yang didasarkan pada data sebagai bagian dari pemikiran berbasis bukti, menggunakan data sebagai alat, dan representasi yang sesuai untuk mendukung pemikiran tersebut, menginterpretasikan informasi dari data, mengembangkan dan mengevaluasi kesimpulan dan penjelasan berbasis data, dan menggunakan data untuk memecahkan masalah nyata dan mengkomunikasikan solusi mereka (Vahey, 2006, hal. 2). Sehingga dapat kita garis bawahi literasi data adalah seperangkat kemampuan dalam hal membaca, menganalisis dan membuat konklusi berpikir atau penarikan kesimpulan berdasarkan data dan informasi.

Khususnya dalam bidang matematika, literasi data menjadi aspek menarik untuk dibahas. Dimana literasi ini sebenarnya telah ada dalam ruang lingkup pembelajaran matematika sebelumnya. Hal ini dikarenakan analisis data menjadi standar pendidikan matematika itu sendiri. Cukup lumrah didengar terkait paradigma literasi data dapat diartikan sebagai kemampuan dalam membaca grafik dan tabel dalam perhitungan statistik. Bahkan disisi lain terdapat ungkapan bahwasannya “melek numerik” sangat tidak lengkap tanpa “melek data”. Sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan literasi data sangat di butuhkan dalam pembelajaran matematika.

Dalam pembelajaran matematika siswa dituntun untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam beberapa konteks yang ada. Untuk mencari sebuah solusi dalam permasalahan matematika, membutuhkan kemampuan menganalisis data yang ada pada konteks yang tersedia. Sehingga data tersebut dapat digunakan sebagai informasi atau dalam pemecahan masalah matematika. Di lain sisi juga literasi data sangat diperlukan siswa dalam membaca tabel, grafik, bagan, dan ilmu stastistik. Dimana telah kita ketahui bahwa statistik sangat berpengaruh di segala bidang baik politik, masyarakat, dan lain-lain.

Terlepas dari hal tersebut, fakta di lapangan menunjukkan adanya siswa yang kesulitan dalam menafsirkan data dari suatu tabel, grafik, dan bagan. Hal ini dipaparkan oleh Andika (2017) dalam penelitiannya dengan judul “Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Grafik Kinematika” dimana kesimpulan dari penelitiannya menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami grafik, sulit menentukan variabel, dan tidak memahami konteks soal secara baik. Kesulitan siswa dalam menginterpretasikan data dan grafik juga di temukan dalam penelitian Iing (2015) dengan judul “Kemampuan Membaca dan Intrepretasi Grafik dan Data: Studi Kasus pada Siswa Kelas 8 SMPN” dalam penelitiannya menekankan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam membaca grafik dan memiliki capaian jawaban benar kurang dari 50% dalam tes *Test of Graphing in Science* (TOGS). Selain itu di paparkan terkait hasil pekerjaan proyek tidak memuaskan dan membingungkan karena terdapat ketidaksesuaian hubungan antara data dan grafik.

Permasalahan lainnya juga ditemukan dimana siswa mengalami kesulitan dalam menentukan data-data yang penting dari soal sehingga siswa kesulitan dalam mengambil langkah awal untuk memecahkan persoalan matematika. Hal ini di paparkan oleh penelitian Fitri (2015) dengan judul “Analisis Kesulitan Pemahaman Konseptual dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Peluang di MAN Sanggau” bahwasannya siswa mengalami kesulitan dalam membedakan data antara titik sample (k) dan ruang sampel (n) sehingga sulit melakukan perhitungan berikutnya dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Kesulitan siswa dalam permasalahan data terkait membaca data dengan baik juga didapati dalam penelitian Nurokhmi (2021) dengan judul “Kemampuan Membaca Data dan Rasa Ingin Tahu Siswa Terhadap Kemampuan Literasi Statistik”, dimana dalam penelitiannya menerangkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal atau permasalahan yang berbentuk soal cerita. Hal ini digambarkan dimana siswa masih kebingungan dalam menentukan dan memahami hal-hal penting dari bacaan. Di balik itu walaupun siswa telah mampu memahami bacaan yang diberikan tetapi tidak bisa memberikan kesimpulan dari apa yang dia baca. Bahkan ada kasus dimana beberapa siswa tidak dapat menjawab pertanyaan dikarenakan tidak dapat mencerna informasi apa yang ditanyakan dari sebuah pertanyaan. Dalam

penelitiannya juga dipaparkan kasus bahwa beberapa siswa sulit dalam memahami jadwal pelajaran dalam bentuk tabel.

Literasi data juga menyangkut mengenai kemampuan dalam menyimpulkan sebuah informasi. Namun adanya penelitian yang menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan dalam menyimpulkan sebuah informasi. Hal ini dipaparkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Andi (2018) dengan judul “Kesulitan Siswa SMP Belajar Konsep dan Prinsip dalam Matematika”, dimana hasil dalam penelitiannya menerangkan bahwa siswa kesulitan dalam menyimpulkan sebuah informasi dari sebuah konsep yang diberikan dikarenakan sulit dalam menganalisis data yang ada. Sehingga adanya kemungkinan bahwa literasi data dari siswa rendah karena literasi data yang baik dibutuhkan dalam memproses sebuah informasi dari data-data yang ada dengan mengelompokkan dan menganalisis data terkait. Selain itu kemampuan menganalisis data dari grafik, tabel, dan bagan juga merupakan bagian dari kemampuan literasi data dalam pembelajaran matematika. Dimana literasi data dalam pembelajaran matematika dapat diuraikan secara luas meliputi kemampuan merumuskan dan menjawab berbasis data pertanyaan, menggunakan data sebagai alat dan representasi, mengembangkan dan mengevaluasi kesimpulan dan penjelasan berbasis data (Vahey, 2006, hal. 3). Karena adanya kemungkinan bahwa literasi data siswa rendah dari permasalahan yang dipaparkan sebelumnya, maka dibutuhkan sebuah pembuktian yaitu dengan pengukuran mengenai tingkat kemampuan literasi data siswa, untuk memeriksa tingkat kemampuan literasi dari siswa. Oleh karena itu peneliti tergerak untuk meneliti mengenai kemampuan literasi data dalam pembelajaran matematika dengan judul “Analisis Kemampuan Literasi Data Siswa Kelas XI dalam Pembelajaran Matematika di SMAN 1 Lemahabang”. SMAN 1 Lemahabang dipilih dikarenakan sekolah ini merupakan sekolah tertua di kabupaten Cirebon dengan indeks prestasi yang tinggi dan dikenal sebagai salah satu sekolah favorit di Kabupaten Cirebon. Siswa Sekolah menengah atas diambil sebagai sampel dengan pengelompokkan berdasarkan jurusan, dikarenakan belum adanya klarifikasi perbedaan kemampuan literasi data antara jurusan IPA dan IPS.

1. 2. Identifikasi Masalah

Masalah yang dipaparkan dalam latar belakang dapat dirincikan sebagai berikut:

1. Perubahan zaman yang diiringi dengan perkembangan tingkat ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat
2. Era disrupsi dan Revolusi Industri 4.0 menjadi tantangan masyarakat dan mendorong literasi baru
3. Banyaknya siswa yang kesulitan dalam menafsirkan data dari suatu tabel, grafik, dan bagan.
4. Siswa mengalami kesulitan dalam menentukan data-data yang penting dari soal, sehingga siswa kesulitan dalam mengambil langkah awal untuk memecahkan persoalan matematika.
5. Siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal atau permasalahan yang berbentuk soal cerita.
6. Siswa kesulitan dalam menyimpulkan sebuah informasi dari sebuah konsep yang diberikan.
7. Dibutuhkan suatu pengukuran untuk menganalisis terkait profil kemampuan literasi data, guna memeriksa tingkat kemampuan literasi dari siswa.
8. Belum adanya klarifikasi perbedaan kemampuan literasi data antara jurusan IPA dan IPS.

1. 3. Batasan Masalah

Menimbang luasnya ruang lingkup masalah dari kajian yang dibahas, penelitian ini hanya dibatasi pada permasalahan:

1. Kemampuan literasi yang dianalisis hanya mencakup kemampuan literasi data terkait dalam lima indikator pencapaian yaitu penemuan dan pengumpulan data, konversi data, mengidentifikasi masalah menggunakan data, pengambilan keputusan berdasarkan data, dan mengevaluasi keputusan berdasarkan data.
2. Hasil yang diukur adalah kemampuan literasi data siswa kelas XI dalam pembelajaran matematika di SMAN 1 Lemahabang

3. Evaluasi yang digunakan adalah tes formatif dengan soal uraian (essay) dalam penyelesaian sebuah masalah matematika.

1. 4. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang difokuskan dalam penelitian maka dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana deskripsi statistik kemampuan literasi data siswa kelas XI di SMAN 1 Lemahabang?
2. Bagaimana tingkat kemampuan literasi data siswa kelas XI dalam pembelajaran matematika di SMAN 1 Lemahabang?
3. Indikator kemampuan literasi data manakah yang paling dominan dari siswa kelas XI di SMAN 1 Lemahabang?
4. Apakah ada perbedaan kemampuan literasi data siswa kelas XI dalam pembelajaran matematika jurusan IPA dan IPS di SMAN 1 Lemahabang?

1. 5. Tujuan Penelitian

Ditinjau dari rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana deskripsi statistik kemampuan literasi data siswa kelas XI di SMAN 1 Lemahabang.
2. Untuk mengetahui bagaimana tingkat kemampuan literasi data siswa kelas XI dalam pembelajaran matematika di SMAN 1 Lemahabang
3. Untuk mengetahui indikator literasi data manakah yang paling dominan dari siswa kelas XI di SMAN 1 Lemahabang
4. Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan literasi data siswa kelas XI dalam pembelajaran matematika jurusan IPA dan IPS di SMAN 1 Lemahabang.

1. 6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian sebagai berikut:

1.6.1. Manfaat teoritis

Peneliti berharap penelitian ini dapat memberikan pengetahuan tentang kemampuan literasi data mahasiswa tadriss matematika. Sehingga hasil penelitian ini dapat dijadikan salah satu dasar dalam kegiatan bejar mengajar dan pengembangan pendidikan.

1.6.2. Manfaat praktis

Adapun manfaat praktis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a.** Bagi peneliti, diharapkan penelitian ini dapat menambah wawasan, dan ilmu pengetahuan serta penambahan pengalaman yang dilalui sebagai bentuk perluasan pengetahuan dan penerapannya kedepan bagi tantangan yang akan di hadapi dalam berbagai masalah dalam bidang pendidikan.
- b.** Bagi pihak sekolah, diharapkan dengan adanya hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan dan bahan pertimbangan untuk dijadikan sebagai salah satu bahan alternatif dalam kemajuan pembelajaran di sekolah, terutama dalam pengembangan kemampuan literasi data
- c.** Bagi guru, diharapkan dengan adanya hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan dalam menganalisis kemampuan literasi data siswanya dan dapat mengembangkan metode pembelajaran yang tepat guna meningkatkan kemampuan literasi data dan meningkatkan pembelajaran yang dilakukan.
- d.** Bagi siswa, diharapkan pengetahuan tentang kemampuan literasi data dapat dijadikan motivasi sehingga tergerak untuk meningkatkan kemampuannya dan menjadi pribadi yang lebih baik lagi terutama dalam pembelajaran.
- e.** Bagi peneliti lain, sebagai acuan dalam penelitian selanjutnya dalam meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan.