

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia sekarang ini sudah memasuki Era Revolusi Industri 4.0, di mana teknologi yang berkembang dengan sangat pesat dan cepat. Era Revolusi Industri 4.0 merupakan suatu era di mana terjadi perubahan secara besar-besaran pada bidang teknologi yang berpengaruh pada seluruh bidang kehidupan manusia. Kemenristekdikti (2015) menyatakan perubahan dunia kini tengah memasuki Era Revolusi Industri 4.0 atau revolusi industri dunia keempat di mana teknologi informasi telah menjadi basis dalam kehidupan manusia. Pemicu munculnya Revolusi Industri disebabkan karena kebutuhan dan kepentingan manusia dalam mengatasi masalah-masalah ketika memproduksi barang seperti biaya, waktu, serta pembukuan. Hal itulah yang memicu manusia untuk berinovasi dalam menemukan cara yang membuat proses produksi menjadi lebih efektif dan efisien. Hal ini ditandai dengan adanya penggantian tenaga manusia oleh tenaga mesin, yaitu pada Era Revolusi Industri 1.0.

Revolusi Industri 4.0 muncul pada abad ke-21 hingga sekarang setelah terjadinya Revolusi Industri 3.0. Pada era Revolusi Industri 4.0 ini, terjadi perubahan terbesar yaitu muncul adanya *Machine Learning*, mesin yang bekerja dengan sadar bahwa dirinya melakukan kesalahan, sehingga dapat melakukan koreksi yang tepat untuk memperbaiki hasilnya. Revolusi Industri 4.0 ditandai dengan adanya jaringan internet di mana-mana, kecerdasan buatan, dan studi mesin

(Schwab, 2016). Berdasarkan teori tersebut, pilar utama yang terbesar pada era ini adalah *Internet of Things*, artinya semua orang dapat mengakses internet dengan konektivitas yang cepat di mana saja dan kapan saja. Alih-alih sekarang internet seolah-olah menjadi kebutuhan primer bagi setiap orang. Seiring berkembangnya teknologi, secara otomatis juga berpengaruh terhadap perkembangan informasi dalam berbagai bidang. Pernyataan ini sejalan dengan Wibowo (2019) dalam jurnalnya, bahwa informasi dan pengetahuan baru menyebar dengan mudah dan aksesibel bagi siapa saja yang membutuhkannya.

Pada era ini, seluruh manusia dituntut untuk bisa mengikuti perkembangan teknologi tersebut agar tidak tergilas oleh teknologi itu sendiri, termasuk juga pendidikan di Indonesia. Pesatnya kemajuan teknologi dan meluasnya perkembangan infrastruktur secara global telah mengubah berbagai pendidikan dalam pembelajaran, sehingga penting dalam pendidikan pendidik harus ikut andil dalam mengembangkan teknologi industri 4.0 (Rhomdani, 2016). Tentu saja, pendidikan di Indonesia harus mengikuti standar internasional agar dapat tetap *survive* di era sekarang ini, salah satunya pendidikan matematika. Namun sayangnya, kemampuan matematika (khususnya) di Indonesia dalam persaingan Internasional masih tergolong rendah. Hal ini dapat dibuktikan dalam beberapa kompetisi Internasional yang diikuti Indonesia khususnya dilihat dari bidang matematikanya, yaitu *Programe for International Student Assesment* (PISA) yang menempatkan Indonesia pada level bawah. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan (Balitbang) Kemendikbud, Totok Suprayitno, menyampaikan

bahwa peningkatan capaian Indonesia tahun 2015 cukup memberikan optimisme, meskipun masih rendah dibanding rerata OECD (OECD, 2015).

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses interaksi untuk mengerti dan memahami matematika. Pada proses pembelajaran matematika, tentunya terdapat dua faktor yang mempengaruhi atau bahkan menentukan keberhasilan peserta didik, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Slameto (2013) menyatakan bahwa secara psikologis, ada dua macam faktor internal yang mempengaruhi peserta didik dalam belajar yaitu faktor kognitif dan faktor afektif. Salah satu dari faktor afektif tersebut adalah kepercayaan diri (*self confidence*). Hal ini didukung oleh pernyataan Yates (dalam Hendriana, *et. al.*, 2017) mengenai pentingnya *self confidence* bagi siswa, yaitu keberhasilan siswa dalam belajar matematika salah satunya dipengaruhi oleh tingkat kepercayaan diri siswa, sehingga dengan rasa percaya diri itulah siswa akan lebih menyukai dan termotivasi belajar matematika. Sampai saat ini, masih ada peserta didik yang memiliki kepercayaan diri yang rendah, misalnya pada saat pembelajaran mereka maju di depan kelas merasa kurang cerdas, mudah gugup, cemas, dan terutama takut salah apabila diberi perintah oleh guru untuk mengerjakan tugas di papan tulis dan disaksikan oleh teman-temannya.

Selain itu, banyak siswa yang mengeluh akan pembelajaran matematika karena merasa kesulitan untuk mengerjakan soal-soal matematika. Bahkan, banyak mahasiswa matematika yang memang sudah menentukan jurusannya sendiri sejak awal pendaftaran pun masih merasa bahwa mereka salah mengambil jurusan

dengan alasan tidak suka dengan matematika. Padahal, bukan hal semacam itulah yang diharapkan dalam pencapaian tujuan pendidikan. Oleh karena itu, rasa kepercayaan diri pada peserta didik sangat diperlukan. Hal ini dikarenakan rasa percaya diri merupakan sikap positif yang dimiliki oleh seseorang agar memampukan dirinya untuk mengembangkan potensi pada dirinya sendiri. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutisna (2010) bahwa *self confidence* merupakan suatu sikap atau perasaan yakin atas kemampuan diri, sehingga orang yang bersangkutan tidak perlu cemas dalam tindakan-tindakannya, dapat merasa bebas untuk melakukan hal-hal yang disukainya dan bertanggung jawab atas perbuatannya, hangat, dan sopan dalam berinteraksi dengan orang lain, memiliki dorongan untuk berprestasi serta dapat mengenal kelebihan dan kekurangannya.

Data rendahnya *self confidence* siswa Indonesia dapat dilihat pada penelitian Hamsaruddin (2016) terkait *self confidence* siswa pada TIMSS 2012 yang menunjukkan bahwa *self confidence* siswa Indonesia masih rendah di bawah 30%. Hal ini sesuai dengan hasil observasi dari penyebaran angket kepada sejumlah siswa kelas X di salah satu sekolah yang ada di Kota Semarang, yaitu rata-rata pencapaian *self confidence* siswa belum mencapai 70%. Purwasih (2015) menyatakan bahwa *self confidence* mampu mendukung motivasi dan kesuksesan siswa dalam belajar matematika, sehingga siswa akan cenderung memahami, menemukan, dan memperjuangkan masalah matematika yang dihadapinya untuk solusi yang diharapkan. Berdasarkan data dan beberapa pernyataan mengenai *self confidence* tersebut, besar pengaruhnya terhadap pembentukan karakter bangsa. Pembentukan karakter bangsa, bisa dilakukan dengan cara mengimplementasikan

nilai-nilai karakter di setiap mata pelajaran yang diajarkan. Hal ini sejalan dengan Sunyoto (dalam Zuliani, *et.al.*, 2017) yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika banyak nilai-nilai kebaikan yang terkandung dalam membentuk karakter siswa, di antaranya adalah nilai kemandirian, kedisiplinan, kejujuran, dan tanggung jawab. Nilai-nilai tersebut sudah seharusnya tertanam pada peserta didik. Keberhasilan pendidikan karakter perlu dievaluasi melalui instrumen penilaian karakter atau penilaian afektif pada peserta didik.

Berdasarkan observasi yang dihasilkan dari wawancara kepada guru matematika, memang masih mengalami kesulitan dalam melakukan penilaian afektif peserta didik. Sejauh ini, penilaian afektif yang dilakukan oleh guru hanya dengan menggunakan lembar pengamatan sikap siswa yang ada pada satu perangkat pembelajaran. Hal ini dirasa kurang efektif dan kurang praktis dalam melakukan penilaian, karena guru harus mengamati satu per satu sikap siswa di dalam kelas saat pembelajaran matematika. Pengembangan instrumen sebagai pengukur atau penilaian karakter peserta didik sangat diperlukan di era digital seperti sekarang ini. Karakter dari peserta didik yang dimaksud adalah *self confidence*. Pemilihan nilai sikap *self confidence* didasarkan pada indikator dari *self confidence* itu sendiri yang mencakup seluruh sikap positif yang dimiliki oleh peserta didik. Pengembangan instrumen penilaian karakter percaya diri telah dilakukan oleh Gaol (2017) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Instrumen Penilaian Karakter Percaya Diri pada Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama”. Penelitian tersebut berupaya mengembangkan penilaian karakter pada mata pelajaran matematika sekolah menengah pertama

sebagai salah satu alat ukur ranah afektif, sehingga diidentifikasi masalah-masalah yakni sikap dan perilaku percaya diri siswa yang rendah merupakan salah satu kelemahan program belajar. Masih sangat disayangkan dalam penelitian tersebut instrumen yang digunakan masih bersifat manual, artinya belum berbasis teknologi dan sejauh ini, alat ukur atau instrumen sikap percaya diri bagi peserta didik (khususnya) masih sangat terbatas.

Seiring berkembangnya media komunikasi dan informasi yang telah dijelaskan, peneliti berinovasi untuk membuat aplikasi mengenai alat ukur *self confidence* berbasis web (*online*). Hal ini didukung oleh pernyataan Kissane (dalam Muliawanti dan Kusuma, 2019) bahwa penerapan literasi digital pada pembelajaran matematika memberikan kesempatan berinteraksi, literasi sumber bacaan menarik, referensi materi beragam, komunikasi, dan penyelesaian masalah. Harapannya, aplikasi tersebut dapat membantu pendidik dalam melakukan penilaian karakter *self confidence* dari peserta didiknya pada mata pelajaran matematika. Aplikasi ini, berbentuk *link* yang memiliki dua *User*, yaitu untuk pendidik dan peserta didik. Peserta didik akan dapat mengakses setelah pendidik mengkonfirmasi untuk mengaksesnya. Aplikasi ini, akan menampilkan pernyataan-pernyataan yang telah disesuaikan dengan indikator dari *self confidence* itu sendiri. Responden hanya perlu *log-in* dan mengisi pernyataan-pernyataan dengan pilihan jawaban yang telah disediakan secara jujur. Penilaian yang dihasilkan berupa prosentase beserta keterangan bahwa tingkat *self confidence* dari responden yang bersangkutan berada pada tingkat sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, atau sangat tinggi. Penilaian dari masing-masing responden akan masuk di *user* pendidik. Aplikasi ini dibentuk

dengan tampilan yang lebih menarik agar tidak membosankan dan tidak membuat jenuh bagi para pengguna.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti mengambil judul Pengembangan Aplikasi *Self Confidence Test* (SCT) Berbasis Web Sebagai Alat Ukur Kepercayaan Diri dalam Pembelajaran Matematika. Pada penelitian ini, penulis akan membuat aplikasi tes berbasis web (*online*) yang berisi pernyataan-pernyataan dalam pembelajaran matematika sebagai sistem pendorong seseorang agar lebih meningkatkan kesadaran diri dalam belajarnya dan lebih termotivasi, serta layak untuk digunakan.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, dapat diidentifikasi masalah pada penelitian ini, yaitu :

1. Kesulitan pendidik dalam mengukur sikap percaya diri dari peserta didiknya.
2. Terbatasnya alat pengukur sikap percaya diri (*self confidence*) peserta didik dalam pembelajaran matematika.

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu :

1. Apakah aplikasi *Self Confidence Test* (SCT) terbukti valid jika digunakan pada pembelajaran matematika?
2. Apakah aplikasi *Self Confidence Test* (SCT) berbasis web (*online*) praktis digunakan pada pembelajaran matematika ?

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, tujuan dilakukannya penelitian ini, yaitu :

1. Mengetahui kevalidan pengembangan aplikasi *Self Confidence Test* (SCT) dalam pembelajaran matematika.
2. Mengetahui kepraktisan aplikasi *Self Confidence Test* (SCT) berbasis web (*online*) ini.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memiliki manfaat bagi pengguna, sebagai berikut :

1. Memberikan media alternatif bagi pengguna dalam mengetahui rasa percaya diri peserta didik dalam pembelajaran matematika.
2. Memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengajar matematika sesuai dengan tingkat kepercayaan diri yang telah diketahui.

