

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Perjalanan pembangunan pendidikan tidak lepas dari suatu proses dan sistemnya. Permen RI Nomor 19 tahun 2008 tentang Standar Nasional Pendidikan mendefinisikan bahwa hakekat pendidikan dalam konteks pembangunan nasional mempunyai fungsi: (1) pemersatu bangsa, (2) penyamaan kesempatan, dan (3) pengembangan potensi diri. Dari poin-poin tersebut, pendidikan diartikan sebagai usaha untuk membina kesiapan masyarakat untuk menerima dan melaksanakan pesan-pesan pembangunan. Terciptanya proses pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik sangat tergantung pada kesiapan, kemampuan, serta kreativitas dari guru dalam menerapkan berbagai model. Untuk mencapai tujuan pembelajaran, maka peserta didik juga harus memiliki kesiapan.

Seperti yang diungkapkan oleh Slameto (2010) kesiapan adalah kesediaan untuk memberi respon atau bereaksi. Kesiapan ini perlu diperhatikan dalam proses belajar, karena jika siswa belajar dan padanya sudah ada kesiapan, maka hasil belajarnya akan lebih baik dan tujuan pendidikan dapat tercapai. Selanjutnya Slameto (2010:113) menyebutkan ada tiga aspek kondisi yang dapat mempengaruhi kesiapan belajar siswa yaitu: (1) kondisi fisik, mental dan emosional. (2) kebutuhan-kebutuhan, motif dan tujuan. (3) keterampilan, pengetahuan dan pengertian yang lain yang telah dipelajari. Sejalan dengan hal tersebut, Mulyani (2013) menjelaskan bahwa kesiapan belajar adalah kondisi-kondisi yang mendahului kegiatan belajar itu sendiri.

Menurut Mulyasa (2019), disrupsi teknologi seperti pergeseran aktifitas penggunaan teknologi telah mewarnai revolusi industri 4.0 sehingga mendorong keterbaruan dan perkembangan masyarakat termasuk dibidang pendidikan. Pemberlakuan Kurikulum 2013 Revisi adalah untuk merespon Revolusi Industri 4.0. Zubaidah (2018) menyatakan bahwa kesiapan belajar tersebut dituntut untuk mengikuti perkembangan kurikulum baru yang menekankan penguasaan *skill* abad 21 untuk menyongsong Era Revolusi Industri 4.0, karena tujuan dari pendidikan nasional Indonesia harus diarahkan pada upaya membentuk keterampilan dan sikap individu abad 21. Jika proses belajar tidak terjadi sesuai dengan kurikulum 2013 revisi maka upaya untuk membentuk generasi terampil di Era Revolusi Industri 4.0 tidak akan tercapai.

Sistem pendidikan membutuhkan gerakan kebaruan untuk merespon era industri 4.0 terutama dalam pembelajaran sains. Pembelajaran sains harus didasarkan pada kebutuhan untuk memenuhi kebutuhan yang ada di masa depan melalui pemanfaatan teknologi. Pembelajaran sains memiliki peranan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang inovatif dan memiliki kompetensi unggul baik secara *soft skill* maupun *hard skill* dalam menghadapi isu global saat ini. Yuliati dan Saputra (2019) mengemukakan bahwa sains dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah, sikap ilmiah, dan aplikasi.

Sudarisman (2015) menyatakan peran sains khususnya biologi bagi kehidupan masa depan sangat strategis, terutama dalam menyiapkan peserta didik masa depan yang kritis, kreatif, kompetitif, mampu memecahkan masalah serta berani mengambil keputusan secara cepat dan tepat, sehingga mampu *survive*

secara produktif di tengah derasnya gelombang persaingan era digital global yang penuh peluang dan tantangan. Hal tersebut sejalan dengan Anderson (Sudarisman, 2015) menyatakan bahwa tren pembelajaran sains abad 21 idealnya diarahkan pada 4 komponen yakni: *communication, collaboration, critical thinking & problem solving, creativity & innovation*.

Berdasarkan wawancara dengan Wakil Kepala Madrasah Bidang Kurikulum, Muhammad Joni, S.Pd.i bahwa kurikulum yang diterapkan di MTsN 3 Kota Pariaman adalah Kurikulum 2013 revisi. Implementasi kurikulum tersebut belum berlandaskan kebutuhan abad 21 sebagaimana diketahui bahwa penggunaan teknologi kurang diterapkan seperti penggunaan *e-book* dan *e-learning* untuk menunjang pembelajaran. Padahal sebagian besar peserta didik telah memiliki gawai (*gadget*) dan laptop. Berdasarkan hasil wawancara guru mata pelajaran IPA Biologi, Ibu Yanti, M.Pd., bahwa dalam proses pembelajaran IPA belum terlihat kesiapan belajar peserta didik yang berlandaskan pada Revolusi Industri 4.0. Jika peserta didik sudah memahami dan siap menghadapi Era Revolusi Industri 4.0, maka peserta didik tidak akan kesulitan mencari buku sumber karena di internet sudah ada buku elektronik yang dapat diakses dan digunakan untuk belajar. Sejalan dengan hasil wawancara guru, beberapa peserta didik di MTsN 3 Kota Pariaman juga melakukan wawancara dan didapati bahwa mereka masih bingung tentang tantangan dalam Era Revolusi Industri 4.0.

Maulana (2019), memberi penjelasan bahwa materi IPA bisa dianggap sederhana, tetapi bisa juga dianggap rumit dan kompleks. Karenanya IPA sebagai salah satu mata pelajaran yang berkaitan erat dengan teknologi yang meliputi

aspek produk, proses, sikap ilmiah, dan aplikasi memerlukan kesiapan dalam proses pembelajaran. IPA sebagai produk berupa tubuh pengetahuan yang terdiri dari konsep, prinsip, hukum dan teori harus mampu memberikan kontribusi dalam pembentukan manusia yang kreatif bagi generasi industri 4.0. Namun sayangnya masih terdapat permasalahan dalam pembelajaran IPA yang masih belum terselesaikan diantaranya aspek kesiapan dalam belajar terbukti ketika sedikitnya peserta didik yang mengembangkan pola pikir dan kebiasaan berpikir melalui pemanfaatan teknologi seperti penggunaan *e-book* yang menunjang kesiapan dalam belajar. Padahal salah satu tuntutan era revolusi industri 4.0 adalah skill tuntutan abad 21 salah satunya adalah aktivitas pendidikan semakin bergerak online.

Integrasi keterampilan abad ke-21 yang mencakup 4C (*communication, coloboration, critical thinking and problem solving, dan creativity and innovation*), merupakan bentuk antisipasi kurikulum terhadap perkembangan teknologi dan penerapannya di masyarakat (Mulyasa, 2019:5). Perkembangan Era Revolusi Industri 4.0 jika tidak diintegrasikan dengan pendidikan khususnya mata pelajaran IPA maka peserta didik tidak akan siap menghadapi tuntutan abad 21. Kurikulum 2013 revisi diterapkan bukan hanya tentang transfer ilmu pengetahuan dan materi, tetapi pembentukan kompetensi abad ke-21.

Upaya pembentukan generasi terampil tersebut bisa dimulai dari kesiapan belajar IPA yang dimiliki peserta didik terhadap aspek keterampilan 4C, peserta didik dipersiapkan untuk mempunyai kesiapan belajar dari aspek *communication, coloboration, critical thinking and problem solving, dan creativity and*

*innovation*. Keempat aspek keterampilan abad 21 tersebut dilihat dan dikembangkan dari faktor kesiapan belajar fisik, psikologis, materil dan pengetahuan pada mata pelajaran IPA.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan maka penulis tertarik melakukan penelitian mengenai “ Analisis Kesiapan Belajar Peserta Didik dalam Pemahaman Sains untuk Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0 Pada Kelas VII MTsN 3 Kota Pariaman”.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka identifikasi masalah dalam penelitian yang akan dilakukan adalah:

1. Guru di MTsN 3 Kota Pariaman belum menerapkan pembelajaran menggunakan teknologi berbasis Revolusi Industri 4.0.
2. Peserta didik di MTsN 3 Kota Pariaman belum memahami penerapan dan penggunaan teknologi di Era Revolusi Industri 4.0 di dalam pembelajaran.
3. Dalam pembelajaran IPA, peserta didik belum mengembangkan pola pikir dan kebiasaan berpikir melalui pemanfaatan teknologi seperti penggunaan *e-book*.
4. Belum diketahui tingkat kesiapan belajar peserta didik dalam pemahaman sains untuk mengadapi Era Revolusi Industri 4.0 di MTsN 3 Kota Pariaman.
5. Belum diketahui pengaruh kesiapan belajar peserta didik terhadap pemahaman sains untuk menghadapi Era Revolusi Industri 4.0 di MTsn 3 Kota Pariaman.

### 1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan dari penelitian ini, telah teridentifikasi dan keterbatasan kemampuan peneliti dalam menguraikan masalah yang ada, maka peneliti hanya membatasi penelitian pada permasalahan belum diketahui kesiapan belajar peserta didik dalam pemahaman sains untuk menghadapi Era Revolusi Industri 4.0 di MTsN 3 Kota Pariaman.

### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka rumusan masalah penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kesiapan belajar peserta didik dalam pemahaman sains di Era Revolusi Industri 4.0 pada keterampilan *communication*?
2. Bagaimana tingkat kesiapan belajar peserta didik dalam pemahaman sains di Era Revolusi Industri 4.0 pada keterampilan *collaboration*?
3. Bagaimana tingkat kesiapan belajar peserta didik dalam pemahaman sains di Era Revolusi Industri 4.0 pada keterampilan *critical thinking and problem solving*?
4. Bagaimana tingkat kesiapan belajar peserta didik dalam pemahaman sains di Era Revolusi Industri 4.0 pada keterampilan *creativity and innovation*?
5. Bagaimana pengaruh kesiapan belajar peserta didik terhadap pemahaman sains untuk menghadapi Era Revolusi Industri 4.0?

### 1.5. Tujuan Penelitian

Sesuai perumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tingkat kesiapan belajar peserta didik dalam pemahaman sains di Era Revolusi Industri 4.0 pada keterampilan *communication*.
2. Untuk mengetahui tingkat kesiapan belajar peserta didik dalam pemahaman sains di Era Revolusi Industri 4.0 pada keterampilan *collaboration*.
3. Untuk mengetahui tingkat kesiapan belajar peserta didik dalam pemahaman sains di Era Revolusi Industri 4.0 pada keterampilan *critical thinking and problem solving*.
4. Untuk mengetahui tingkat kesiapan belajar peserta didik dalam pemahaman sains di Era Revolusi Industri 4.0 pada keterampilan *creativity and innovation*.
5. Untuk mengetahui pengaruh kesiapan belajar peserta didik dalam pemahaman sains peserta didik untuk menghadapi Era Revolusi Industri 4.0.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini terdiri atas dua manfaat, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis.

1. Manfaat teoritis pada penelitian ini sebagai berikut:
  - a. Dapat mempersiapkan peserta didik yang lebih terampil pada Era Revolusi Industri 4.0.

- b. Dapat mengetahui tingkat kesiapan belajar peserta didik dalam pemahaman sains kelas VII di MTsN 3 Kota Pariaman untuk menghadapi Era Revolusi Industri 4.0.
  - c. Dapat mengetahui ada tidaknya pengaruh kesiapan belajar peserta didik dalam pemahaman sains untuk menghadapi Era Revolusi Industri 4.0.
2. Manfaat praktis pada penelitian ini sebagai berikut:
- a. Peserta didik menggunakan teknologi yang ada dalam proses pembelajaran.
  - b. Sebagai bahan masukan untuk peneliti yang berminat melakukan penelitian mengenai Era Revolusi Industri 4.0.

### **1.7. Definisi Operasional**

Untuk keseragaman arti dan menghindari kesalah pahaman maka dalam penelitian ini penulis menggunakan definisi operasional sebagai berikut:

1. Kesiapan belajar adalah suatu perubahan keadaan dalam diri seseorang yang membuatnya siap memberi jawaban atau respon untuk mencapai tujuan pelajaran tertentu (Aga, 2014).
2. Era Revolusi Industri 4.0 adalah era integrasi dari Cyber Physical System (CPS) dan Internet of Things and Services (IoT dan IoS) ke dalam proses industri meliputi manufaktur dan logistik serta proses lainnya. CPS adalah teknologi untuk menggabungkan antara dunia nyata dengan dunia maya. Penggabungan ini dapat terwujud melalui integrasi antara proses fisik dan



komputasi (teknologi *embedded computers* dan jaringan) secara *close loop* (Kagerman et al, 2013).

3. Sains di era revolusi industri 4.0 berperan dalam mendorong peserta didik untuk mampu mengaplikasikan pemahamannya akan sains untuk menghasilkan suatu karya teknologi sebagai aplikasi dari sains. (Yuliati dan Saputra, 2019).
4. Pendidikan 4.0 adalah program untuk mendukung terwujudnya pendidikan cerdas melalui peningkatan dan pemerataan kualitas pendidikan, perluasan akses dan relevansi memanfaatkan teknologi dalam mewujudkan pendidikan Kelas Dunia untuk menghasilkan peserta didik yang memiliki setidaknya 4 keterampilan abad 21 yaitu kolaborasi, komunikasi, berpikir kritis dan kreatif, mengacu pada standar kompetensi global dalam mempersiapkan generasi muda memasuki realitas kerja global dan kehidupan abad 21 (<http://l1dikti5.ristekdikti.go.id/>).