

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Menurut UU No. 20 Tahun 2003, pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara, untuk memperoleh pendidikan tersebut terdapat tiga jalur pendidikan yang dapat ditempuh yaitu pendidikan formal, pendidikan nonformal dan pendidikan informal. Menurut PP No 19 Tahun 2005, pendidikan formal adalah jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yang terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi. Pendidikan nonformal adalah jalur pendidikan di luar pendidikan formal yang dapat dilaksanakan secara terstruktur dan berjenjang. Pendidikan informal adalah jalur pendidikan keluarga dan lingkungan. Dari ketiga jalur pendidikan tersebut, semuanya saling melengkapi dan menyempurnakan. Salah satu hal yang menjadi upaya pemerintah dalam pelaksanaan pemerataan pendidikan adalah melalui jalur pendidikan formal, yaitu dengan melalui sekolah.

Sekolah sebagai jalur pendidikan formal tidak lepas dari peranan guru yang sangat besar dalam pembelajaran siswa. Aries (2011: 1) menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran di lingkungan formal merupakan tanggung jawab guru (pendidik) atas kegiatan yang dicapai oleh siswa (hasil belajar peserta didik). Mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, sampai pada tahap evaluasi pembelajaran, guru memiliki tanggung jawab penuh di dalamnya. Evaluasi merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari aktivitas pembelajaran secara keseluruhan. Pendidik dapat mengetahui seberapa besar ketercapaian dari proses pembelajaran yang dilakukan melalui kegiatan evaluasi

(Dimiyati dan Mudjiono, 1999: 190). Evaluasi antara lain merupakan kegiatan membandingkan tujuan dengan hasil dan juga merupakan studi mengombinasikan penampilan dengan suatu nilai tertentu Sukiman (2012: 4). Evaluasi dalam perspektif pembelajaran sebagai suatu sistem merupakan tahap yang harus ditempuh untuk mengetahui keefektifan pembelajaran Arifin (2013: 2). Hasil yang diperoleh dari kegiatan evaluasi tersebut kemudian dapat dijadikan sebagai balikan atau *feed-back* bagi evaluator dalam memperbaiki kegiatan pembelajaran selanjutnya.

Mengadakan evaluasi meliputi dua langkah, yakni mengukur dan menilai Suharsimi (2013: 3). Mengukur adalah membandingkan sesuatu dengan ukuran. Pengukuran bersifat kuantitatif. Menilai adalah mengambil suatu keputusan terhadap sesuatu dengan ukuran baik buruk. Penilaian bersifat kualitatif. Penilaian merupakan upaya atau tindakan untuk mengetahui sejauh mana tujuan yang telah ditetapkan tercapai atau tidak. Dengan kata lain, penilaian berfungsi sebagai alat untuk mengetahui keberhasilan proses dan hasil belajar Sudjana(2011: 22). Penilaian hasil belajar ujungnya adalah pada kegiatan pengambilan keputusan tentang proses dan hasil belajar. Pengambilan keputusan akan tepat jika didukung oleh data yang akurat dan terpercaya. Data ini dikumpulkan dengan melalui kegiatan pengukuran terhadap hasil belajar baik dengan menggunakan instrumen tes maupun non-tes.

Tes umumnya digunakan untuk meningkatkan pembelajaran. Melalui tes guru dapat memperoleh informasi tentang berhasil tidaknya peserta didik dalam menguasai tujuan-tujuan yang telah ditetapkan dalam kurikulum. Sudaryono (2012: 102) Tes merupakan salah satu tugas pendidik yang harus dilakukan di setiap kegiatan belajarmengajar, pendidik harus memiliki pembekalan evaluasi agar dapat mengevaluasi hasil belajar peserta didik. Tes berbentuk pemberian tugas atau serangkaian pertanyaan yang harus dikerjakan oleh peserta didik, sehingga diperoleh nilai yang melambangkan tingkah laku atau hasil belajar peserta didik. Bentuk tes yang digunakan lembaga formal dalam Ujian Akhir Semester biasanya dalam bentuk tes objektif (soal pilihan ganda) dan subjektif (uraian). Soal dalam

Ujian Akhir Semester (UAS) harus memiliki kualitas yang baik agar dapat mengukur kemampuan hasil belajar peserta didik secara tepat dan akurat. Oleh karena itu, soal harus dianalisis guna mengetahui kualitasnya. Soal dikatakan berkualitas apabila memenuhi karakteristik penilaian butir soal yang meliputi: validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan keefektifan penggunaan distraktor. Siti (2015: 3)

Suatu alat tes dikatakan baik apabila mampu mengukur yang hendak diukur dengan nilai yang akurat. Apabila butir soal ujian tidak dianalisis maka soal yang diberikan belum diketahui kondisi dari soal tersebut, bisa jadi soal tersebut tidak layak di gunakan untuk tes ujian. Kegiatan menganalisis butir soal merupakan proses pengumpulan, peringkasan dan penggunaan informasi dari jawaban peserta didik untuk membuat keputusan tentang setiap penilaian. Analisis butir menunjukkan mengapa sebuah butir tidak berfungsi dengan baik dan seberapa besar berfungsi. Aulia (2016: 27)

Analisis soal antara lain bertujuan untuk mengadakan identifikasi soal-soal yang baik, kurang baik, dan soal yang jelek. Dengan analisis soal dapat diperoleh informasi tentang kejelekan sebuah soal dan “petunjuk” untuk mengadakan perbaikan Daryanto (2010:179) Oleh karena itu, bagi seorang pendidik sangat penting untuk melakukan analisis terhadap butir soal, dan melihat kesesuaian indikator soal yang dibuat, sehingga jika ada soal yang tidak layak digunakan dapat diubah atau perbaikan terhadap butir soal tersebut. Analisis soal bisa dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu: pendekatan kualitatif dan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kualitatif dilakukan dengan cara telaah soal yang meliputi aspek materi, konstruksi dan bahasa. Analisis ini dilakukan sebelum soal digunakan. Kategori soal bisa digunakan apabila sudah memenuhi semua aspek telaah. Analisis soal dengan kuantitatif, biasanya menggunakan *software* komputer guna memudahkan dalam perhitungan. Analisis ini dilakukan setelah soal diberikan kepada peserta tes dan dijawab oleh peserta tes yang selanjutnya dianalisis jawabannya untuk menilai butir soal. Siti (2015: 4 ) Analisis kualitatif terhadap butir soal pada dasarnya adalah penelaah butir soal soal ditinjau dari segi

kaidah penulisan soal yaitu: (1) Isi atau materi, (2) Konstruksi, (3) Bahasa. Sedangkan, kuantitatif artinya analisis berdasarkan data hasil coba atau bukti empirik.

Tes yang diberikan kepada siswa perlu diperhatikan oleh guru. Sering terjadi kejanggalan atau kelemahan dalam pengukuran atau penilaian siswa di sekolah. Selama ini dalam melakukan penilaian, guru hanya melihat pada hasil akhir yang diperoleh oleh siswa dari tes yang diberikan, namun yang seharusnya guru perlu melakukan penilaian terhadap tes yang diberikan kepada siswa. Tinggi rendahnya nilai yang diperoleh oleh siswa pada ujian semester ganjil sebenarnya belum bisa dijadikan patokan untuk menandai mana siswa yang telah memenuhi kriteria siswa lulus dengan siswa yang remedial, sebelum alat penilaian yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dianalisis kembali, dengan demikian soal yang digunakan untuk ujian semester genap tersebut belum diketahui tingkat kesesuaiannya, ditinjau dari segi kualitatif berdasarkan aspek isi atau materi, konstruksi dan bahasa. Fitrina (2016: 7) Pendidik tidak bisa langsung mengambil nilai yang diperoleh dari hasil ujian peserta didik apabila soal yang diberikan belum di analisis karena soal yang diberikan kepada peserta didik belum tentu valid atau dapat digunakan dengan semestinya. Soal- soal hasil pengembangan tentunya perlu dilakukan analisis. Analisis soal dilakukan untuk mengetahui berfungsi tidaknya suatu soal. Melalui analisis soal kita dapat memperoleh informasi mengenai reliabilitas, validitas, daya beda, tingkat kesukaran, dll. Berdasarkan informasi- informasi tersebut dapat diketahui karakter soal sehingga sangat membantu dalam pengelompokan dan perbaikan butir soal.

Dalam pengukuran suatu tes terdapat banyak alat analisis yang dapat digunakan, salah satunya dengan menggunakan Teori Respon Butir (IRT). Teori Respon Butir (IRT) merupakan teori pengukuran yang muncul untuk memperbaiki keterbatasan pada skor, IRT tidak tergantung pada sampe soal/pertanyaan tertentu dan abilitas orang yang terlibat dalam ujian/survey (Sumintono & Widhiaso, 2014: 11). Pemodelan Rasch muncul dari analisis yang dilakukan oleh Dr. Georg Rasch, seorang ahli matematika dari Dermark.

Pemodelan Rasch merupakan satu model IRT yang paling populer. Prinsip dasar pemodelan Rasch adalah *probabilistic* yang didefinisikan sebagai berikut: “individu yang memiliki tingkat abilitas yang lebih besar dibandingkan individu lainnya seharusnya memiliki peluang yang lebih besar untuk menjawab soal dengan benar. Dengan prinsip yang sama, butir yang lebih sulit menyebabkan peluang individu untuk mampu menjawabnya menjadi kecil”.

*Rasch Model* merupakan alat analisis yang sangat berguna untuk menguji validitas, realibilitas instrumen, serta *person* dan *item* secara sekaligus. *Rasch Model* telah memenuhi lima prinsip model pengukuran yaitu: Mampu memberikan ukuran yang linier dengan interval yang sama, dapat mengatasi data yang hilang, bisa memberikan estimasi yang lebih tepat, mampu mendeteksi ketidaktepatan model, dan memberikan instrumen pengukuran yang independen dari parameter yang diteliti oleh Sumintono & Widhiarso (2014)

Mata Pelajaran matematika mencakup materi tentang konsep matematika dan masalah matematika yang terjadi di lingkungan kehidupan sehari-hari. Mata Pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memahami sejumlah konsep matematika, sehingga dapat mengkaitkan kejadian, peristiwa dan masalah matematika dengan kehidupan sehari-hari. Apabila pada Tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), materi matematika wajib dan peminatan disatukan pelajaran matematika, maka di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) materi matematik dibedakan menjadi dua yaitu matematika wajib dan matematika peminatan. Dalam proses evaluasi pembelajaran matematika ini membutuhkan instrumen yang benar-benar dapat menunjukkan kemampuan peserta didik yang sebenarnya agar mutu mata pelajaran matematika semakin meningkat, serta tujuan dari mata pelajaran matematika dapat tercapai. Dalam proses evaluasi hasil belajar mata pelajaran matematika, sekolah menggunakan Ulangan Akhir Semester sebagai alat evaluasi untuk mengetahui dan mengukur tingkat hasil belajar siswa, dimana soal Ulangan Akhir Semester disusun oleh guru yang terdiri dari 30 butir soal pilihan ganda dan 5 essay. Ulangan Akhir Semester Ganjil merupakan salah satu bentuk tes sekaligus sebagai alat evaluasi sehingga kualitas dari soal-soal

Ulangan Akhir Semester Ganjil harus memperhatikan kriteria-kriteria alat evaluasi yang baik. Oleh karena itu perlu diketahui bagaimana kualitas soalnya apakah syarat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda fungsi pengecoh sudah terpenuhi atau belum, dan kemampuan siswa dalam menjawab soal.

Salah satu sekolah menengah atas yang memiliki prestasi baik di Kabupaten Temanggung adalah SMA Negeri 1 Candiroto. Berdasarkan data yang diperoleh dari bagian administrasi sekolah, sejak tahun 2007 tingkat kelulusan di SMA ini selalu 100%. Tidak heran jika akreditasi SMA N 1 Candiroto ini terakreditasi A. Namun, prestasi ini tidak sejalan dengan hasil wawancara mengenai proses evaluasi peserta didik. Hasil wawancara pada guru mata pelajaran ekonomi kelas XI di SMA Negeri 1 Candiroto pada tanggal 07 Juni 2020, menjelaskan bahwa evaluasi yang selama ini dilaksanakan guru belum melakukan analisis terhadap kualitas butir soal Ujian Akhir Semester Ganjil mata pelajaran matematika menggunakan *rasch model* secara maksimal dan tidak ada tindak lanjut setelahnya, sehingga kualitas butir soal yang diujikan tidak diketahui apakah sudah termasuk butir-butir soal yang memenuhi syarat sebagai alat ukur yang baik atau belum. Hal tersebut dikarenakan guru mata pelajaran matematika memiliki keterbatasan waktu dan tenaga untuk melaksanakan analisis butir soal. Guru memiliki keterbatasan waktu untuk melaksanakan analisis butir soal karena guru memiliki beban mengajar di sekolah selama 8 jam dan selebihnya guru menggunakan waktunya di rumah untuk mengurus berbagai keperluan keluarga, membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan mempersiapkan materi serta media pembelajaran. Tuntutan persyaratan administratif guru menjadikan analisis kualitas butir soal menjadi kurang diperhatikan. Guru juga masih memiliki keterbatasan tenaga untuk melaksanakan analisis butir soal karena banyaknya tanggungjawab yang dimiliki guru seperti menyusun perangkat pembelajaran, menyiapkan materi serta media pembelajaran dan mengoreksi hasil pekerjaan peserta didik yang semuanya dilakukan sendiri oleh guru. Padahal analisis butir soal tersebut perlu dilakukan agar memperoleh informasi tentang kualitas soal sehingga tes yang kurang berkualitas dapat diperbaiki. Guru menambahkan, dari

hasil evaluasi yang dilakukan pada saat ulangan harian ternyata masih cukup banyak siswa yang mendapatkan nilai dibawah standar penilaian yaitu 7,0. Oleh karena itu, diperlukan suatu penelitian butir soal agar diketahui apakah butir tes tersebut sudah masuk pada butir tes yang memenuhi syarat sebagai alat ukur yang baik atau belum.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian mengenai kualitas soal ujian akhir semester ganjil dengan judul “Analisis Karakteristik Soal Matematika Buatan Guru Di SMA Negeri 1 Candirotto Menggunakan *Rasch Model*” tahun ajaran 2019/2020

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Kualitas butir soal Ujian Akhir Semester mata pelajaran matematika kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Candirotto Tahun Ajaran 2019/2020 belum diuji secara keseluruhan 6 ditinjau dari segi Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda, Efektivitas Pengecoh dan Kemampuan Siswa.
2. Guru belum melakukan analisis terhadap kualitas butir soal Ujian Akhir Semester Ganjil mata pelajaran matematika kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Candirotto Tahun Ajaran 2019/2020 secara maksimal sehingga tidak ada tindak lanjut setelahnya.

## **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijelaskan, penelitian ini akan dibatasi pada analisis terhadap Soal Matematika Wajib Buatan Guru Kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Candirotto Menggunakan *Rasch Model* tahun ajaran 2019/2020 yang ditinjau dari segi Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda, Efektivitas Pengecoh dan kEmampuan Siswa.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah soal matematika buatan guru Kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Candirototo tahun ajaran 2019/2020 telah tervalidasi?
2. Apakah soal matematikabuatan guru Kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Candirototo tahun ajaran 2019/2020 talahterreliabel?
3. Bagaimana tingkat kesukaran soal matematika buatan guru Kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Candirototo tahun ajaran 2019/2020?
4. Apakah butir soal matematika buatan guru Kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Candirototo tahun ajaran 2019/2020 memiliki daya beda kuat?
5. Bagaimana distraktor (pengecoh) soal matematika buatan guru Kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Candirototo tahun ajaran 2019/2020?
6. Bagaimana kemampuan siswa menjawab soal matematika buatan guru Kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Candirototo tahun ajaran 2019/2020?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menjawab permasalahan penelitian yaitu untuk mengetahui:

1. Mengetahui kualitas soal ujian semester buatan guru matematika Kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Candirototo Tahun Ajaran 2019/2020 ditinjau dari segi validitas menggunakan rasch model.
2. Mengetahui kualitas soal ujian semester buatan guru matematika Kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Candirototo Tahun Ajaran 2019/2020 ditinjau dari segi reliabilitas menggunakan rasch model.
3. Mengetahui kualitas soal ujian semester buatan guru matematika Kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Candirototo Tahun Ajaran 2019/2020 ditinjau dari segi tingkat kesukaran menggunakan rasch model.

4. Mengetahui kualitas soal ujian semester buatan guru matematika Kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Candirototo Tahun Ajaran 2019/2020 ditinjau dari segi daya pembeda menggunakan rasch model.
5. Mengetahui kualitas soal ujian semester buatan guru matematika Kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Candirototo Tahun Ajaran 2019/2020 ditinjau dari segi Efektivitas Pengecoh menggunakan rasch model.
6. Mengetahui kualitas soal ujian semester buatan guru matematika Kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Candirototo Tahun Ajaran 2019/2020 ditinjau dari segi kemampuan siswa menjawab soal matematikamenggunakan rasch model.

#### **F. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusinya bermanfaat dalam memperkaya khasanah ilmu pengetahuan dalam dunia pendidikan, khususnya dalam bidang matematika dan sebagai acuan atau bahan pertimbangan bagi penelitian selanjutnya.

##### 2. Manfaat Praktis

###### a. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman untuk guru khususnya guru matematika terutama dalam menganalisis butir soal tes untuk meningkatkan kualitas soal tes, dan sebagai masukan untuk semua pihak yang ingin mengetahui tentang analisis butir soal.

###### b. Bagi Peserta Didik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan prestasi akademik siswa juga memudahkan pemahaman peserta didik dalam memahami butir soal tes.

###### c. Bagi peneliti

Adanya penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan peneliti dalam melakukan evaluasi yang baik.

## **E. Definisi Operasional**

Agar tidak terjadi kesalahpahaman, maka berikut pengertian istilah yang penulis maksud yaitu:

### **1. Analisis Butir Soal**

Analisis butir soal adalah pengkajian pertanyaan-pertanyaan tes agar diperoleh perangkat pertanyaan yang memiliki kualitas yang memadai, dengan melakukan analisis soal maka dapat diperoleh informasi tentang kualitas soal. Analisis butir soal bertujuan untuk mendapatkan informasi penting yang berguna untuk evaluasi hasil pembelajaran siswa. Fitriana(2016: 12 ). Analisis yang peneliti lakukan pada penelitian ini yaitu analisis validitas soal Matematika Wajib dari hasil UAS siswa kelas XI MIPAdi sekolah SMANegeri 1 Candirototo tahun ajaran 2019/2020.

### **2. Validitas**

Validitas merupakan salah satu ciri yang menandai tes hasil belajar yang baik. Untuk dapat menentukan apakah suatu tes hasil belajar telah memiliki validitas atau daya ketepatan mengukur, dapat dilakukan dari dua segi, yaitu: dari segi tes itu sendiri sebagai suatu totalitas, dan dari segi itemnya, sebagai bagian tak terpisahkan dari tes tersebut. Anas(2013: 163 ) Melakukan validitas terhadap soal ujian sangat penting untuk mengetahui kondisi soal. Soal tes yang baik apabila memiliki nilai validitas yang tinggi.

### **3. Reliabilitas**

Reliabilitas adalah derajat kekonsistensian di antara dua skor hasil pengukuran pada objek yang sama, meskipun menggunakan alat pengukur yang berbeda dan skala yang berbeda. Rahmawati dan Heri(2016: 86) Reabilitas salah satu alat ukur yang di gunakan untuk mengukur dua objek atau lebih sehingga memiliki hasil yang sama.

### **4. Tingkat Kesukaran**

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam

bentuk indeks. Semakin besar indeks tingkat kesukaran yang diperoleh dari hasil hitungan, berarti semakin mudah soal itu. Joko(2013: 104) Tingkat Kesukaran adalah pernyataan tentang seberapa mudah atau seberapa sukar sebuah butir tes itu bagi testee atau siswa terkait.

5. Daya Beda

Daya beda adalah kemampuan butir soal dimana skornya dapat membedakan siswa dari kelompok tinggi (menguasai materi) dengan siswa kelompok rendah (kurang menguasai materi). Muslikah(2010: 89) Salah satu ciri butir yang baik adalah yang mampu membedakan antara kelompok bawah dengan kelompok bawah, karena itu butir tes harus diketahui daya bedanya.

6. Efektivitas Distraktor (Pengecoh)

Efektivitas Distraktor adalah seberapa baik pilihan yang salah dapat mengecoh peserta tes yang memang tidak mengetahui kunci jawaban yang tersedia. Semakin banyak peserta tes yang memilih distraktor tersebut, maka distraktor itu dapat menjalankan fungsinya dengan baik. Ata(2012: 10) Oleh karena itu perlu dibuat soal dengan pengecoh yang tepat sehingga soal dapat berfungsi dengan baik.

7. Kemampuan Siswa Menjawab Soal matematika

Kemampuan Siswa Menjawab Soal matematika adalah dimengertinya persoalan secara bermakna dalam memecahkan soal yang digunakan dalam penyelesaian masalah matematika. Muhibbin(1999:193-15). Berikut kriteria kemampuan siswa menjawab soal matematika: dapat membandingkan, dapat menghubungkan, dapat menyebutkan, dapat menjelaskan, dapat mendefinisikan, dapat memberikan contoh, dapat menguraikan, dapat menyimpulkan, dsb.