

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tujuan pembelajaran matematika dalam standar isi adalah agar peserta didik dapat (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Depdiknas, 2006 : 388). Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut, dapat dikatakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang mencakup kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan masalah dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Dalam ranah yang berbeda, salah satu tujuan pembelajaran matematika juga adalah meningkatkan sikap rasa ingin tahu siswa.

Pemecahan masalah adalah suatu proses yang memerlukan siswa mengikuti rangkaian langkah-langkah untuk menemukan suatu solusi (Schackow

dan O'Connell, 2008 : 3). Di samping itu, pemecahan masalah merupakan suatu usaha mencari jalan keluar dari kesulitan untuk mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai. Dengan demikian, tidak semua pertanyaan merupakan masalah. Cooney (dalam Shadiq, 2009 : 4) menegaskan bahwa suatu pertanyaan akan menjadi masalah jika pertanyaan itu memuat suatu tantangan yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin yang sudah diketahui siswa.

Rasa ingin tahu adalah salah satu sikap yang menjadi tujuan pembelajaran matematika. Rasa ingin tahu adalah suatu sikap yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar (Puskur, 2010 : 10). Dengan rasa ingin tahu, siswa akan terus berupaya untuk mengetahui atau mempelajari sesuatu dari segala sumber belajar yang tersedia.

Pemecahan masalah dan rasa ingin tahu merupakan tujuan pembelajaran matematika yang sangat penting. Dengan pemecahan masalah, siswa dapat menyelesaikan masalah-masalah yang berkaitan dengan matematika yang dalam prosesnya siswa akan membangun pengetahuannya sendiri. Sementara itu, dengan adanya rasa ingin tahu akan membuat siswa terus berupaya untuk terus mempelajari dengan lebih mendalam dan meluas sesuatu yang dipelajari, dilihat, didengar, dirasakan dan dialaminya.

Begitu pentingnya pemecahan masalah dan rasa ingin tahu, melalui proses pembelajaran yang dilakukan sudah seharusnya kemampuan pemecahan masalah dan rasa ingin tahu siswa dikembangkan dengan baik. Akan tetapi, pada umumnya kemampuan pemecahan masalah siswa masih tergolong sangat rendah. Pengalaman peneliti dalam melakukan tes uji diagnostic kemampuan pemecahan

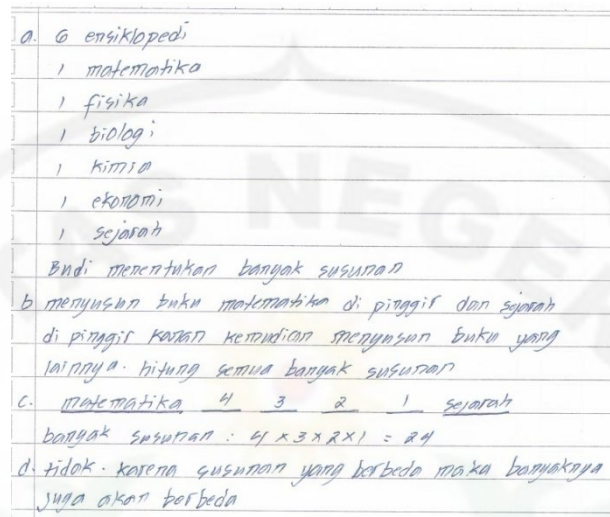
masalah siswa pada pokok bahasan peluang di kelas XI IPA SMA Negeri Seribu Bukit Kabupaten Gayo Lues pada tahun pelajaran 2012/2013. Tes diberikan dalam bentuk tes uraian sebagai berikut.

Budi ingin menentukan banyak susunan yang dapat dibuat dari enam buku ensiklopedi yaitu matematika, fisika, biologi, kimia, ekonomi, dan sejarah akan disusun berjajar pada rak buku.

- a) Informasi apakah yang kamu dapatkan dari cerita di atas?
- b) Bagaimana cara menentukan banyak susunan tersebut apabila ensiklopedi matematika dan sejarah selalu diletakkan di pinggir?
- c) Berapakah banyak susunan tersebut apabila ensiklopedi matematika dan sejarah selalu diletakkan di pinggir?
- d) Apakah sama banyak susunan tersebut apabila ensiklopedi matematika dan sejarah selalu diletakkan di pinggir dengan apabila ensiklopedi matematika dan sejarah selalu diletakkan di tengah? Kemukakan alasanmu!

Dari bentuk jawaban yang diberikan siswa diperoleh data untuk soal a :

80% siswa menjawab benar, 20% siswa menjawab dengan tidak lengkap; soal b : 40% siswa menjawab benar, 52% siswa menjawab salah dan 8% siswa tidak menjawab, soal c : 32% siswa menjawab benar, 48% siswa menjawab salah dan 20% siswa tidak menjawab; sedangkan untuk soal d : 20% siswa menjawab benar, 60% siswa menjawab salah dan 20% siswa tidak menjawab. Apabila penskoran penyelesaian di atas dinggap sama untuk setiap butirnya, maka hanya 32% siswalah yang mencapai skor diatas 50% skor maksimum. Salah satu contoh penyelesaian siswa yang melakukan kesalahan pada butir b, c, dan d adalah sebagai berikut.



Gambar 1.1 : Contoh Penyelesaian Siswa

Demikian pula halnya dengan rasa ingin tahu siswa. Secara tidak langsung, rendahnya rasa ingin tahu siswa juga tercermin dalam bentuk jawaban tersebut. Siswa kurang memiliki sikap yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar.

Untuk mengetahui tingkat ketercapaian tujuan pembelajaran matematika tersebut dibutuhkan penilaian. Penilaian merupakan proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar (Depdiknas, 2007 : 3). Penilaian adalah prosedur-prosedur yang digunakan untuk memperoleh informasi tentang pembelajaran peserta didik untuk dijadikan pertimbangan pemberian nilai dengan memerhatikan kemajuan belajarnya (Linn dalam Trianto, 2010 : 253).

Berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah, penilaian yang dilakukan oleh guru matematika SMA di Kabupaten Gayo Lues sangat jarang mengarah kepada kemampuan pemecahan masalah. Biasanya guru hanya memberikan soal rutin yang sesuai dengan buku yang digunakan (survey pra

penelitian dilakukan pada tanggal 28 November 2011). Begitu juga dengan rasa ingin tahu siswa, guru matematika SMA di Kabupaten Gayo Lues melakukan penilaian ranah afektif masih belum menggunakan instrumen yang jelas. Guru memberikan nilai hanya dengan informasi yang kurang akurat (survei pra penelitian dilakukan pada tanggal 28 November 2011).

Memberikan nilai dalam bentuk angka bukanlah satu-satunya tujuan dilakukannya penilaian terhadap siswa. Secara rinci, tujuan penilaian dilakukan terhadap siswa adalah (1) mengetahui tingkat pencapaian kompetensi siswa; (2) mengetahui perkembangan kemampuan siswa; (3) mendiagnosis kesulitan belajar siswa; (4) mengetahui hasil pembelajaran; (5) mengetahui pencapaian kurikulum; dan (6) mendorong siswa untuk senantiasa belajar (*American Federation of Teacher* dalam Wood, 2006 : 31; Depdiknas, 2008 : 3; Hamid, 2011 : 20; Linn dalam Trianto, 2010 : 253; Nikolic dan Cabaj, 1999 : 217).

Berdasarkan tujuan penilaian di atas, salah satu tujuan penilaian adalah untuk mengetahui tingkat pencapaian kompetensi siswa. Penilaian harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan kemampuannya (Depdiknas, 2003 : 2). Guru harus memastikan bahwa semua siswa diberi kesempatan untuk menunjukkan apa yang dipahami dan mampu dikerjakannya (Hamid, 2011 : 31). Akan tetapi, kenyataan di lapangan seperti wawancara pra penelitian yang dipaparkan di atas, penilaian hanya dilakukan dalam bentuk tes dan penugasan/pekerjaan rumah yang hanya dapat mengukur kemampuan siswa dalam batasan tes dan penugasan/pekerjaan rumah yang telah ditentukan. Siswa tidak diberi kesempatan menunjukkan kemampuannya dalam bentuk karya-karya kreatifitas yang lain.

Tujuan penilaian yang lain adalah untuk mengetahui perkembangan kemajuan (kemampuan) peserta didik, sehingga sudah seharusnya penilaian tidak terpisahkan dengan pembelajaran. Penilaian mencakup semua proses pembelajaran (Depdiknas, 2008 : 4). Sehingga, penilaian harus terintegrasi dalam proses pembelajaran (Hamid, 2011 : 15). Akan tetapi, kenyataan di lapangan terkesan adanya pemisah antara pembelajaran dengan penilaian. Penilaian suatu kompetensi dilakukan setelah pembelajaran kompetensi tersebut berakhir. Sebagai contoh, pada tahap pra penelitian dilakukan wawancara terhadap 20 guru bidang studi matematika tingkat SMP dan SMA di Kabupaten Gayo Lues, 70% dari responden melakukan penilaian hanya dengan tes uji kompetensi (penilaian per standar kompetensi atau per pokok bahasan), 20% dari responden melakukan penilaian dengan gabungan kuis dan tes uji kompetensi (penilaian per kompetensi dasar atau per beberapa kompetensi dasar dan per standar kompetensi atau per pokok bahasan), dan 10% dari responden melakukan penilaian dengan gabungan pekerjaan rumah siswa, tugas/latihan, kuis dan uji kompetensi (penilaian per temuan atau per beberapa pertemuan, per kompetensi dasar atau per beberapa kompetensi dasar dan per standar kompetensi atau per pokok bahasan) (survey pra penelitian dilakukan pada tanggal 28 November 2011).

Untuk mendapatkan capaian tujuan penilaian yang telah dipaparkan di atas dengan tepat, maka instrumen yang digunakan haruslah memenuhi kriteria instrumen yang valid dan reliabel (Depdiknas, 2008 : 3). Validitas artinya ketepatan interpretasi hasil prosedur pengukuran sedangkan reliabilitas artinya konsistensi hasil pengukuran (Linn dan Gronlund dalam Depdiknas, 2008 : 3). Akan tetapi, guru matematika SMA di Kabupaten Gayo Lues masih kurang

mempedulikan validitas dan reliabilitas instrumen penilaian yang digunakan. Instrumen hanya dibuat dengan mengambil dan memodifikasi soal-soal yang sudah ada, baik dari buku teks maupun dari soal-soal sebelumnya (survey pra penelitian dilakukan pada tanggal 28 November 2011).

Di samping itu, untuk mencapai tujuan penilaian tersebut, maka seharusnya penilaian dilakukan berdasarkan prinsip-prinsip penilaian. Prinsip-prinsip penilaian adalah valid (sahih), objektif, adil, terpadu, terbuka, menyeluruh dan berkesinambungan, sistematis, beracuan kriteria, dan akuntabel (Depdiknas, 2008 : 5).

Salah satu prinsip penilaian adalah terpadu, yakni penilaian merupakan komponen yang tidak terpisahkan dari kegiatan pembelajaran. Penilaian dilaksanakan selama proses belajar berlangsung dan pada akhir belajar suatu kompetensi. Sehingga penilaian seharusnya dilakukan sepanjang proses pembelajaran untuk mengetahui kemajuan kemampuan dan mendiagnosa kesulitan-kesulitan siswa.

Prinsip penilaian yang lain adalah menyeluruh, artinya penilaian dilakukan dengan berbagai teknik dan prosedur termasuk mengumpulkan berbagai bukti hasil belajar (Trianto, 2010 : 255). Agar penilaian dapat menghasilkan tindakan untuk meningkatkan pembelajaran atau meningkatkan hasil belajar, haruslah penilaian itu menghasilkan informasi sebanyak mungkin, yang relevan dengan pembelajaran, baik informasi formal maupun informasi informal (Depdiknas, 2003 : 2). Oleh karena itu, di samping tes dan penugasan yang lazimnya penilaian juga dapat berupa kemampuan siswa yang tertuang dalam karya terbaiknya.

Bentuk penilaian yang mencakup tujuan untuk mengetahui tingkat pencapaian kompetensi siswa dan mengetahui perkembangan kemampuan siswa adalah penilaian portofolio. Menurut Jhonson dan Jhonson (dalam Trianto, 2010 : 277), portofolio adalah suatu kumpulan koleksi yang terorganisir dalam kurun waktu tertentu tentang kemajuan kemampuan siswa atau kelompok dalam prestasi, keterampilan dan sikap. Portofolio adalah kumpulan pekerjaan siswa secara formal maupun informal yang menunjukkan kemajuan siswa dalam belajar (Urquhart dan McIver, 2005 : 36). Dipaparkan juga dalam rancangan penilaian hasil belajar, portofolio adalah kumpulan dokumen dan karya-karya peserta didik dalam bidang tertentu yang diorganisasikan untuk mengetahui minat, perkembangan prestasi, dan kreativitas peserta didik (Depdiknas, 2008 : 8).

Portofolio dapat memuat pekerjaan rumah, tugas-tugas siswa di kelas, tes, karya berupa investigasi, penemuan atau proyek siswa, jurnal, refleksi diri, observasi, dan bukti kecakapan lainnya (Jhonson dan Jhonson dalam Trianto, 2010 : 281). Sehingga memungkinkan untuk tingkat pencapaian kompetensi siswa dan mengetahui perkembangan kemampuan siswa. Akan tetapi, penggunaan portofolio dalam penilaian pembelajaran matematika SMA di Kabupaten Gayo Lues masih belum dikenal dan hanya 10% dari guru yang melakukan penilaian dengan menggunakan gabungan pekerjaan rumah, tugas/latihan, kuis dan uji kompetensi (survey pra penelitian dilakukan pada tanggal 28 November 2011).

Penilaian merupakan suatu bentuk umpan balik dari proses pembelajaran. Sistem penilaian harus disesuaikan dengan pengalaman belajar yang di tempuh dalam proses pembelajaran (Trianto, 2010 : 256). Mengingat standar isi yang menekankan pembelajaran kontekstual, sehingga seharusnya penilaian juga harus

sesuai dengan situasi dan kondisi (kontekstual). Masalah yang disajikan dalam penilaian harus mengacu kepada konteks yang dekat dengan siswa.

Dengan beragamnya konteks yang sesuai dengan lingkungan belajar, sehingga mengakibatkan beragam pula konteks yang digunakan dalam proses pembelajaran dan penilaian. Hal ini berakibat sulitnya menghadirkan konteks yang sesuai dalam penilaian. Fakta di lapangan, sebagian besar guru menggunakan soal atau masalah yang tertuang dalam penilaian merupakan kutipan dari soal-soal yang ada dalam buku-buku, dan sering kali guru kurang memperhatikan konteks yang disajikan dalam soal sesuai atau tidak dengan situasi lingkungan belajarnya.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini berfokus pada pengembangan instrumen portofolio kemampuan pemecahan masalah dan rasa ingin tahu siswa. Instrumen portofolio yang dikembangkan ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif penilaian yang efektif diterapkan dalam proses pembelajaran pada pokok bahasan peluang di Kabupaten Gayo Lues.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi masalah-masalah yang berkaitan dengan penilaian pembelajaran matematika SMA di Kabupaten Gayo Lues sebagai berikut :

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika dan rasa ingin tahu siswa kelas X pada pokok bahasan peluang.
2. Adanya tujuan pembelajaran yang masih luput dari penilaian yang dilakukan oleh guru.

3. Kurang efektifnya penerapan penilaian yang dilakukan untuk menilai kemampuan pemecahan masalah matematika dan rasa ingin tahu siswa.
4. Ada tujuan dan prinsip penilaian yang masih diabaikan oleh guru.
5. Belum adanya penggunaan portofolio sebagai instrumen penilaian yang dilakukan pada pembelajaran matematika di kelas.

1.3 Batasan Masalah

Banyaknya tujuan pembelajaran matematika yang harus dimuat dalam penilaian, berbagai teknik penilaian serta berbagai konteks yang ada akan memperluas masalah penilaian yang ada. Permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada :

1. Pengembangan instrumen portofolio kemampuan pemecahan masalah dan rasa ingin tahu siswa kelas XI IPA SMA pada pokok bahasan peluang di Kabupaten Gayo Lues.
2. Efektivitas penerapan instrumen portofolio kemampuan pemecahan masalah dan rasa ingin tahu siswa kelas XI IPA SMA pada pokok bahasan peluang di Kabupaten Gayo Lues yang dikembangkan.
3. Kemampuan pemecahan masalah dan rasa ingin tahu siswa dengan penerapan instrumen portofolio kemampuan pemecahan masalah dan rasa ingin tahu siswa kelas XI IPA SMA pada pokok bahasan peluang di Kabupaten Gayo Lues yang dikembangkan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, agar masalah dapat diselesaikan secara tepat, maka perlu disajikan secara operasional sehingga menggambarkan pola teknik analisis yang akan digunakan. Penelitian ini berfokus pada pengembangan instrumen portofolio dengan rumusan masalah antara lain sebagai berikut :

1. Apakah instrumen portofolio kemampuan pemecahan masalah dan rasa ingin tahu siswa kelas XI IPA SMA pada pokok bahasan peluang di Kabupaten Gayo Lues memenuhi persyaratan validitas?
2. Apakah penerapan instrumen portofolio kemampuan pemecahan masalah dan rasa ingin tahu siswa kelas XI IPA SMA pada pokok bahasan peluang di Kabupaten Gayo Lues yang dikembangkan efektif?
3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI IPA SMA pada pokok bahasan peluang di Kabupaten Gayo Lues dengan menggunakan instrumen portofolio yang dikembangkan dibandingkan dengan penilaian konvensional?
4. Apakah terdapat perbedaan rasa ingin tahu siswa kelas XI IPA SMA pada pokok bahasan peluang di Kabupaten Gayo Lues dengan menggunakan instrumen portofolio yang dikembangkan dibandingkan dengan penilaian konvensional?

1.5 Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian pengembangan ini bertujuan untuk memperoleh gambaran yang objektif mengenai pengembangan instrumen portofolio

kemampuan pemecahan masalah dan rasa ingin tahu siswa kelas XI IPA SMA pada pokok bahasan peluang di Kabupaten Gayo Lues. Dengan lebih rinci, tujuan penelitian ini antara lain sebagai berikut :

1. Mengetahui validitas instrumen portofolio kemampuan pemecahan masalah dan rasa ingin tahu siswa kelas XI IPA SMA pada pokok bahasan peluang di Kabupaten Gayo Lues.
2. Mengetahui efektivitas penerapan instrumen portofolio kemampuan pemecahan masalah dan rasa ingin tahu siswa kelas XI IPA SMA pada pokok bahasan peluang di Kabupaten Gayo Lues.
3. Mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI IPA SMA pada pokok bahasan peluang di Kabupaten Gayo Lues dengan menggunakan instrumen portofolio yang dikembangkan dibandingkan dengan penilaian konvensional.
4. Mengetahui perbedaan rasa ingin tahu siswa kelas XI IPA SMA pada pokok bahasan peluang di Kabupaten Gayo Lues dengan menggunakan instrumen portofolio yang dikembangkan dibandingkan dengan penilaian konvensional.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memberikan masukan dalam penilaian kemampuan pemecahan masalah dan rasa ingin tahu siswa yang dilakukan dalam proses pembelajaran. Masukan-masukan tersebut antara lain adalah sebagai berikut :

1. Bagi siswa, dapat memberikan pengalaman baru dalam pembelajaran dan penilaian.
2. Bagi guru, dapat menjadi informasi yang lebih detil tentang kemampuan pemecahan masalah dan rasa ingin tahu; dan dapat menjadi salah satu alternatif penilaian dalam pembelajaran matematika.
3. Bagi pemegang kebijakan, dapat menjadi bahan wacana pengembangan penilaian pembelajaran matematika ke depan.
4. Bagi peneliti, dapat menjadi pelengkap penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan instrumen portofolio kemampuan pemecahan masalah dan rasa ingin tahu siswa; dan dapat sebagai bahan masukan dalam penelitian ke depan yang berkaitan dengan instrumen portofolio kemampuan pemecahan masalah dan rasa ingin tahu siswa.