

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Evaluasi dalam pembelajaran matematika merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari proses pendidikan matematika. Alat yang digunakan untuk evaluasi biasanya disebut alat evaluasi atau instrumen. Menurut Arikunto (2013:40) alat evaluasi atau instrumen adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk mengukur keterampilan ataupun kemampuan yang akan dievaluasi. Mengingat pentingnya instrumen dalam evaluasi, maka sebagai calon pendidik kita dituntut untuk dapat mengembangkan instrumen yang dapat mengukur kemampuan siswa secara komprehensif, khususnya pada mata pelajaran matematika.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah yang tentunya memiliki peran dalam mencapai tujuan pendidikan yang diamanahkan undang-undang. Permendikbud No. 58 tahun 2014 yang menyebutkan “Setiap individu perlu memiliki penguasaan matematika pada tingkat tertentu. Penguasaan individual demikian pada dasarnya bukanlah penguasaan terhadap matematika sebagai ilmu, melainkan penguasaan akan kecakapan matematika (mathematical literacy) yang diperlukan untuk dapat memahami dunia di sekitarnya serta untuk berhasil dalam kehidupan atau kariernya. Kecakapan matematika yang ditumbuhkan pada siswa merupakan sumbangan mata pelajaran matematika kepada pencapaian kecakapan hidup yang ingin dicapai melalui kurikulum matematika“. Oleh karena itu kemampuan literasi matematika merupakan bekal bagi siswa dalam mengelola fakta-fakta sebagai

landasan dalam mengambil keputusan terkait dengan matematika dalam kehidupannya.

Tujuan pembelajaran matematika yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional yang sejalan dengan NCTM (2000:67) yang menetapkan lima kompetensi yaitu Pemecahan masalah matematis, Komunikasi matematis, Penalaran matematis, Koneksi matematis dan Representasi matematis. Adapun dalam OECD (2016:64) kelima kompetensi tersebut lebih dikenal dengan Kemampuan Literasi Matematika. Kemampuan Literasi Matematika merupakan salah satu bidang kajian dari PISA, dimana PISA adalah salah satu studi yang dikembangkan oleh beberapa Negara maju didunia yang tergabung dalam OECD yang berkedudukan di Paris, Prancis. PISA dilaksanakan secara regular setiap tiga tahun sekali sejak tahun 2000.

Adapun aspek konten dalam Kemampuan Literasi Matematika ada 4 yaitu *Domain quantity, Uncertainty and data, Change and relationship* dan *Space and shape* dengan materi Statistika dan Bangun Ruang.

Kemampuan Literasi Matematika berhubungan dengan masalah “*real*”, dimana masalah biasanya muncul pada sebuah situasi. Dan siswa diminta untuk menyelesaikan masalah nyata (*real world problem*) yang mengharuskan siswa untuk menggunakan kemampuan dan kompetensi yang telah diperoleh melalui pengalaman disekolah dan pengalaman sehari-hari. Hal ini sejalan dengan konsep dari *modeling mathematics* menurut Nursyarifah (2016:140) bahwa pemodelan matematika merupakan proses berpikir dan proses menggambarkan suatu hubungan matematika dengan masalah dunia nyata yang dianggap sulit menjadi

lebih mudah dan lebih jelas dengan dituangkan kedalam bentuk model atau gambar.

Berdasarkan dari pengalaman PLP di SMP N 1 Muaro Jambi, diperoleh keterangan bahwa belum ada informasi tentang soal-soal ataupun instrumen tes kemampuan literasi matematika disekolah tersebut. Padahal informasi tentang soal-soal ataupun instrumen tes kemampuan literasi matematika sangatlah penting. Hal ini menunjukan bahwa belum adanya instrumen yang disusun untuk mengukur kemampuan literasi matematika. Selain itu berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh Pulungan (2014:75) menyatakan bahwa guru hanya mengembangkan instrumen tes hasil belajar saja dan belum pernah membuat instrumen tes kemampuan literasi matematika. Hal ini didukung oleh studi lapangan yang dilakukan oleh Oktharia (2017:76) dengan 5 responden, dimana 60 % guru sudah pernah menyusun instrumen tes akan tetapi instrumen yang disusun hanya instrumen tes hasil belajar.

Adapun penyebab belum adanya instrumen tes kemampuan literasi matematika dikarenakan kurangnya informasi guru tentang kemampuan literasi matematika. Hal ini didukung oleh Husan dalam Pulungan (2014:75) pertama kurangnya pengetahuan guru tentang kompetensi literasi matematika, kedua belum adanya gambaran/ format penilaian literasi matematika, ketiga jarang sekali dilakukan kompetensi literasi matematika, sehingga guru tidak mengarahkan pembelajaran pada kemampuan literasi matematika, dan hanya sekedar mencapai tujuan materi saja. Selain itu menurut Oktaviani dalam Pulungan (2014:75) mengatakan bahwa belum pernah ada tes literasi matematika yang digunakan disekolah. Sedangkan menurut Anisah (2011:2) guru belum diberikan sosialisasi

tentang apa dan bagaimana karakteristik dan *framework* tentang soal-soal PISA dengan cara mengembangkan dan mengadaptasikan soal-soal model PISA untuk diimplementasikan dalam pembelajaran di kelas.

Dari uraian di atas peneliti tertarik untuk mengambil judul penelitian Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berbasis *Modelling Mathematics* di Kelas VIII SMP.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan rumusan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yakni sebagai berikut:

1. Apakah instrumen tes kemampuan literasi matematika siswa berbasis *modelling mathematics* di kelas VIII SMP yang dikembangkan dengan menggunakan ADDIE memenuhi syarat instrumen yang baik?
2. Bagaimana kualitas butir soal yang ada pada instrumen tes kemampuan literasi matematika siswa berbasis *modelling mathematics* di kelas VIII SMP?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menghasilkan instrumen tes kemampuan literasi matematika siswa berbasis *modelling mathematics* di kelas VIII SMP.
2. Mendeskripsikan kualitas hasil pengembangan instrumen tes kemampuan literasi matematika siswa berbasis *modelling mathematics* di kelas VIII SMP.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Spesifikasi pengembangan produk yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan adalah sebuah buku yang berisi soal-soal tes kemampuan literasi matematika, dimana soal tersebut terdiri dari 2 paket soal yaitu paket A dan paket B. Adapun soal-soal yang ada didalam buku tes disusun menggunakan karakteristik dari *modelling mathematics*. Dimana karakteristik *modelling mathematics* ada 3 yaitu level 1 pengenalan dan pemahaman pemodelan, level 2 pemodelan independen dan level 3 pemodelan metarefleksi Selain itu soal tes juga disusun dari 3 komponen kemampuan literasi matematika yaitu aspek konten, aspek konten dan aspek kognitif.
2. Instrumen tes yang dihasilkan berkualitas dilihat dari aspek kevalidan dan kepraktisan.
3. Instrument tes ini dibuat dari 2 materi pembelajaran yaitu bangun ruang dan statistika. Dimana setiap materi mewakili aspek konten dalam kemampuan literasi matematika yaitu konten *domain quantity*, konten *change and relationship*, konten *space and shape*, dan konten *uncertainty and data*

1.5 Pentingnya Pengembangan

Pada penelitian ini masalah yang diperoleh peneliti adalah masih sedikitnya instrumen tes kemampuan literasi. Selain itu dari segi siswa dapat dilihat jika siswa belum terbiasa dalam mengerjakan soal-soal kemampuan literasi matematika. Hal ini didukung oleh pulungan (2014:75) yang menyatakan bahwa penyebab belum adanya instrumen tes kemampuan literasi matematika adalah kurangnya pengetahuan guru tentang kompetensi darai literasi matematika dan belum adanya format penilaian kemampuan literasi matematika. Sedangkan jika

dilihat dari segi siswa menurut Ahmad (2017:39) rata-rata siswa hanya dapat mencapai level 1 kemampuan literasi matematika. Oleh karena permasalahan inilah maka peneliti mencoba untuk mengembangkan instrumen tes kemampuan literasi matematika siswa berbasis *modelling mathematics* di kelas VIII SMP.

Pada penelitian ini ada beberapa peneliti yang sudah pernah mengembangkan instrumen tes kemampuan literasi matematika, akan tetapi belum ada penelitian untuk mengembangkan instrumen tes kemampuan literasi matematika berbasis *modelling mathematics*. Selain itu pengembangan instrumen tes kemampuan literasi matematika bukan hanya menggunakan satu materi akan tetapi 2 materi yaitu bangun ruang dan statistika.

1.6 Asumsi dan Ketertiban Pengembangan

Pengembangan instrumen tes kemampuan literasi matematika siswa berbasis *modelling mathematics* di kelas VIII SMP dilakukan dengan asumsi sebagai berikut:

1. Dapat membantu guru dalam menyusun instrument tes kemampuan literasi matematika siswa tentang materi pola bilangan, bangun ruang dan statistika. Sehingga guru akan terbiasa untuk menyusun instrument tes kemampuan literasi matematika.
2. Dapat membantu siswa untuk melatih kemampuan literasi matematika sehingga siswa akan terbiasa dalam mengerjakan soal-soal kemampuan literasi matematika yang akan menyebabkan meningkatnya level kemampuan literasi matematika siswa.
3. Pembelajaran akan menjadi lebih bermakna apabila dalam penyampaian materi pembelajaran guru menggunakan masalah dalm konteks yang ada di

dunia nyata dan dapat diselesaikan dengan konteks matematika. Sehingga siswa dapat membayangkan penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Agar tidak menyimpang dari apa yang diteliti, maka dari itu penelitian ini perlu dibatasi. Keterbatasan penelitian ini adalah peneliti memfokuskan penelitiannya pada 4 materi saja yaitu pola bilangan, bangun ruang dan statistika yang dilakukan di kelas IX SMP.

1.7 Definisi Istilah

Agar terhindar dari penafsiran yang berbeda terhadap istilah dalam penelitian ini, maka perlu menjelaskan beberapa istilah yang terdapat dalam penelitian ini agar tidak membuat pembaca salah mengartikan. Beberapa istilah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Instrumen adalah alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan atau keterampilan siswa.
2. Tes adalah himpunan pertanyaan yang harus dijawab, ditanggapi ataupun dilaksanakan oleh orang yang dites.
3. Instrumen tes adalah alat yang terdiri dari himpunan pertanyaan dan digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran yang telah disampaikan.
4. Kemampuan Literasi Matematika adalah kemampuan siswa untuk memutuskan, menggunakan dan menginterpretasi matematika dalam berbagai konteks. Hal ini mencakup penalaran matematika dan menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat matematis untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena..

5. Instrument tes kemampuan literasi matematika adalah alat yang terdiri dari himpunan pertanyaan dan digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memutuskan, menggunakan dan menginterpretasi matematika dalam berbagai konteks seperti penalaran matematika dan menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat matematis untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena.
6. *Modeling Mathematics* atau pemodelan matematika adalah proses mengubah atau mewakili masalah dalam dunia nyata ke dalam bentuk matematika ataupun sebaliknya dalam upaya untuk menemukan solusi dari suatu masalah.
7. Instrument tes kemampuan literasi matematika berbasis *modelling mathematics* adalah alat yang terdiri dari himpunan pertanyaan dan digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memutuskan, menggunakan dan menginterpretasi matematika dalam berbagai konteks seperti penalaran matematika dan menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat matematis untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena dalam dunia nyata dan mengubahnya ke dalam bentuk matematika ataupun sebaliknya dalam upaya untuk menemukan solusi dari suatu masalah.