

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan bisa menumbuhkan sikap dan perilaku kreatif dan inovatif masyarakat serta bisa memperbaiki pengetahuan, perilaku, dan keterampilannya untuk mewujudkan SDM yang bermutu. Berlandaskan UU No. 20 Tahun 2003 mengenai sistem pendidikan nasional : pendidikan merupakan upaya sadar dan terencana guna melaksanakan proses dan suasana pembelajaran supaya siswa dapat meningkatkan keahliannya dalam hal spiritual, *self-command*, karakter, dan kepintaran serta keterampilannya (Dewi, 2018).

Sehingga pendidikan memiliki peranan besar pada usaha negara untuk memajukan serta mencerdaskan anak bangsa, melalui pendidikan diharapkan masyarakat bisa mengembangkan perilaku, pengetahuan, serta kemampuan yang inovatif, kreatif, dan berubah-ubah guna mendapatkan sumber daya manusia yang berkualitas. Dengan pendidikan manusia bisa menambah wawasan (Masykur et al., 2017).

Salah satu ilmu pengetahuan yang memiliki kontribusi besar pada pendidikan ialah matematika. Matematika adalah dasar dari ilmu pengetahuan lain. Sehingga di seluruh jenjang pendidikan ada pelajaran matematika, hal tersebut membuktikan bahwa matematika sebagai ilmu yang penting bagi kehidupan (Crismono, 2017). Segala aspek tidak dapat lepas

dari matematika dikarenakan matematika memiliki ciri khusus dari matematika adalah konsep-konsepnya terstruktur, sistematis, dan logis.

Oleh sebab itu menekuni ilmu matematika tidak hanya memiliki kecakapan akademik saja, namun juga mempunyai keahlian dan perilaku yang baik. Pembelajaran matematika merupakan komponen penting pendidikan nasional dalam memajukan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika berfungsi sebagai ilmu fundamental yang mendasari berbagai disiplin ilmu lainnya. Sangat diperlukan bagi siswa mulai dari sekolah dasar untuk memperoleh kemahiran dalam matematika karena memfasilitasi pengembangan kemampuan berpikir logis, sistematis, analitis, kritis, dan kreatif, serta mendorong kemampuan kolaboratif. Akuisisi, pemahaman, pengolahan, dan penerapan informasi adalah kemampuan penting bagi siswa untuk berkembang di dunia yang terus berubah (Rachmantika & Wardono, 2019).

Penilaian hasil belajar siswa merupakan aspek penting untuk mengukur kualitas pembelajaran. Kewajiban guru untuk melakukan tanggung jawab ini sebagai konsekuensi logis dari intervensi pedagogis yang telah dilaksanakan. *Assesment* dimaksud guna mengetahui dan mengambil keputusan terkait capaian hasil belajar siswa (Widoyoko, 2014). Upaya ini bisa ditempuh dengan meningkatkan kualitas sistem penilaiannya.

Bidang penilaian seringkali menggunakan tiga istilah yang berbeda, yaitu tes, pengukuran, dan evaluasi. Dari ketiga istilah tersebut sering kali orang memaknai sama, tapi secara harfiah berbeda, proses evaluasi dimulai dengan penilaian. Proses penilaian diawali dengan penggunaan alat ukur

berupa tes penilaian. Tes sebagai alat ukur guna mendapatkan informasi hasil belajar siswa yang memerlukan jawaban benar ataupun salah. Pengukuran merupakan kualifikasi atau penetapan skor kepada individu menurut aturan, kriteria atau standar tertentu (Widoyoko, 2014).

Evaluasi pembelajaran adalah salah satu upaya dalam memperbaiki mutu proses belajar mengajar. Informasi-informasi didapatkan dengan melaksanakan evaluasi pembelajaran yang dipergunakan dalam memperbaiki kualitas proses belajar mengajar (Riadi, 2017). Setiap pembelajaran memiliki tujuan yang ingin dicapai, dan guru juga harus memperhatikan tujuan pembelajaran saat melakukan evaluasi untuk memastikan penilaian tidak menyimpang dari apa yang telah ditentukan dalam pembelajaran. Tujuan evaluasi pembelajaran ialah guna mengetahui efektifitas suatu sistem pembelajaran ditinjau dari target, teknik, alat, sumber belajar, lingkungan, dan sistem penilaian itu sendiri (Setiawan, 2017). Suatu evaluasi dapat dikatakan bagus jika mencakup lima indikator yaitu : validitas, reliabilitas, objektivitas, praktibilitas dan ekonomis (Ratnawulan & Rusdiana, 2014). Kemudian dilaksanakan melalui penilaian siswa.

Dalam melaksanakan penilaian tidak dapat dipisahkan dari instrumen penilaian yang berupa soal-soal yang menguji kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor. Instrumen sebagai alat yang dipergunakan untuk tujuan mengumpulkan data atau informasi. Instrumen sendiri berfungsi untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan siswa ketika siswa

telah menyelesaikan proses pembelajaran dan berpengaruh dengan capaian hasil belajar siswa (Litna et al., 2021).

Berdasarkan wawancara dengan 10 siswa kelas VII-i di SMPN Kademangan 2 pada bulan oktober, masalah umum yang dialami siswa dalam mata pelajaran matematika adalah susah, membosankan, bahkan menakutkan, pembelajaran yang bersifat konvensional yang menjadikan guru selaku sumber informasi utama pada kegiatan pembelajaran tidak memberikan ruang bagi siswa hasilnya adalah pendidikan yang tidak bermutu. Untuk menghasilkan pendidikan yang bermutu, perlu dilakukan perbaikan proses pembelajaran serta evaluasi pembelajaran sebab berhasil atau tidaknya proses pembelajaran dapat diketahui dari hasil evaluasi pembelajaran dengan melalui instrument tes yang sesuai.

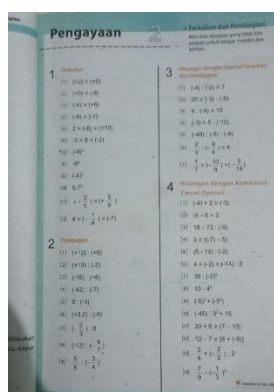
Tingkat daya saing siswa Indonesia, khususnya di bidang matematika, masih jauh lebih rendah daripada siswa di negara lain. Salah satu asesmen internasional yang menunjukkan keadaan tersebut adalah tes PISA (*Programme International for Student Assessment*), yang diselenggarakan oleh OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development*). Berdasarkan hasil PISA tahun 2018, Indonesia mendapat peringkat 73 dengan rata-rata 379 (Tohir, 2019). Berdasarkan hasil tersebut, Indonesia masih jauh dari negara lain, yang mana masih sangat sedikit siswa Indonesia yang mampu menjawab soal-soal yang mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, serta orang Indonesia hanya mengerjakan soal-soal tingkat rendah. Penilaian PISA menuntut siswa untuk terlibat dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti penalaran, evaluasi, dan

kreativitas untuk menyelesaikan pertanyaan yang disajikan. Keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) mencakup berbagai kemampuan kognitif seperti penalaran logis dan analitis, evaluasi, ide kreatif, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan yang efektif (Hartini et al., 2018). Kesimpulannya yaitu PISA mengukur kemampuan HOTS siswa, dan dari hasil tes siswa Indonesia belum mencapai *High Order Thinking Skill* (HOTS).

Penilaian yang diterapkan oleh guru juga hanya mengukur kemampuan berpikir tingkat rendah, misalnya siswa hanya menghafal rumus guna mengerjakan soal matematika tanpa memahami konsep, sehingga kemampuan berpikir siswa tidak berkembang. Masalah yang ada di sekolah, soal yang diberikan hanya melatih ingatan siswa dan kurang melatih kemampuan berpikir tingkat, keterampilan berpikir tinggi anak Indonesia secara ilmiah dianggap masih rendah, salah satu penyebabnya adalah siswa kurang terbiasa mengerjakan soal yang mengukur HOTS dan guru kurang mampu mengembangkan instrumen tes HOTS, sehingga perlu dikembangkan instrument tes HOTS (Budiman & Jailani, 2014)

Kegiatan berpikir siswa bisa dikelompokkan menjadi dua yakni berpikir tingkat tinggi (HOTS) dan berpikir tingkat rendah (LOTS). Berpikir tingkat tinggi memiliki kedudukan yang lebih tinggi dari hanya menyatakan fakta. Kita harus memahami, menghubungkan, dan menerapkannya untuk menyelesaikan suatu masalah (Aprianti, 2013). Hasil belajar bisa diukur melalui pemanfaatan alat ukur seperti tes uraian dan tes objektif, yang dapat berupa penilaian pilihan ganda.

Berdasarkan data pra penelitian di SMPN 2 Kademangan dalam pembelajaran soal yang diberikan kepada siswa cenderung melatih aspek ingatan dan kurang menilai kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, sehingga perlu dikembangkan instrumen tes yang berbasis HOTS agar bisa meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan prestasi siswa. Berikut ini soal yang dipergunakan di SMPN 2 Kademangan



Gambar 1.1 Soal yang digunakan siswa

Pada soal diatas hanya menerapkan aspek mengingat, memahami dan mengaplikasikan saja. Sehingga siswa belum terbiasa mengerjakan soal HOTS untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi. Dari latar belakang dan penelitian terdahulu tersebut peneliti akan melaksanakan penelitian dengan judul: **“PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES BERBASIS HOTS MATERI BILANGAN BULAT DAN PECAHAN PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS VII”**

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang, rumusan masalah penelitian ini diartikulasikan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan instrumen evaluasi berbasis HOTS materi bilangan bulat dan pecahan pada pembelajaran matematika kelas VII?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Rumusan masalah yang dikemukakan telah mengarah pada identifikasi tujuan penelitian dan pengembangan berikut:

1. Untuk mengembangkan instrumen evaluasi berbasis HOTS materi bilangan bulat dan pecahan pada pembelajaran matematika kelas VII yang valid
2. Untuk mengembangkan instrumen evaluasi berbasis HOTS materi bilangan bulat dan pecahan pada pembelajaran matematika kelas VII yang reliabel

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Hasil dari upaya penelitian dan pengembangan tersebut menghasilkan alat evaluasi yang berbasis HOTS. Instrumen yang telah dikembangkan yaitu:

1. Materi yang dipergunakan adalah bilangan bulat dan pecahan
2. KI yang digunakan adalah 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. Dan 4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung,

menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

3. KD yang dipergunakan ialah 3.2 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi. Dan 4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan.
4. Soal yang dibuat dengan memuat indikator HOTS (Widhiyani et al., 2019)
 - a. menganalisis (C4)
 - b. meng-evaluasi (C5)
 - c. mengkreasi atau mencipta (C6).

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

1. Bagi Peneliti

Memberikan wawasan dan pengetahuan terkait pengembangan instrumen evaluasi berbasis HOTS
2. Bagi Sekolah

Menambahkan sarana prasarana penunjang pembelajaran
3. Bagi Guru

Instrumen tes HOTS yang valid dapat dipakai dalam penilaian HOTS dan dijadikan sebagai landasan pengembangan instrumen tes HOTS.
4. Bagi Siswa

Pengembangan konsep pengetahuan dapat membantu dalam menambah pemahaman siswa dan memfasilitasi proses belajar mereka.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

1. Instrumen evaluasi yang dikembangkan mampu mengkuantifikasi kemampuan kognitif siswa pada tingkat tinggi.
2. Instrumen evaluasi yang dikembangkan berfokus pada materi bilangan bulat dan pecahan serta bentuk instrumen evaluasi yang digunakan adalah pilihan ganda.

G. Penelitian Terdahulu

Sebelumnya ada beberapa penelitian mengenai pengembangan alat evaluasi seperti “Pengembangan Instrumen Tes *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dan Teorema Pythagoras Kelas VIII SMP Citra Samata Kab. Gowa” dengan permasalahan belum adanya alat penilaian khusus yang dirancang untuk meningkatkan keterampilan HOTS di kalangan siswa, mengakibatkan persiapan yang tidak memadai untuk menjawab pertanyaan yang mengevaluasi kemampuan kognitif tersebut. Sedangkan penelitian ini berjudul “Pengembangan Instrumen Evaluasi Berbasis HOTS Materi Bilangan Bulat dan Pecahan pada Pembelajaran Matematika Kelas VII.” Materi yang dipergunakan adalah bilangan bulat dan pecahan dan metode yang digunakan ialah R&D dengan model plomp.

Pengembangan Instrumen HOTS pada Mata Pelajaran Matematika di SMK Negeri 5 Medan Tahun Pelajaran 2017/2018. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui validitas dan keefektifan alat asesmen HOTS bidang matematika di SMK Negeri 5 Medan tahun ajaran 2017/2018. Metode yang dipergunakan pada penelitian ini ialah Rnd dengan model

penelitian ADDIE. Materi yang dipergunakan adalah Peluang dengan 35 soal pilihan ganda dan 15 soal *essay* (Hasibuan, 2018). Sedangkan penelitian ini berjudul “Pengembangan Instrumen Evaluasi Berbasis HOTS Materi Bilangan Bulat dan Pecahan pada Pembelajaran Matematika Kelas VII.” Materi yang dipergunakan adalah bilangan bulat dan pecahan dan metode yang digunakan ialah R&D dengan model plomp.

Pengembangan Instrumen HOTS Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dan Teorema Pythagoras Kelas VIII SMP Citra Samata Kab. Gowa. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi prosedur pengembangan instrumen tes HOTS pada mata pelajaran matematika dasar sistem persamaan linier dua variabel dan teorema Pythagoras untuk siswa kelas VIII di SMP Citra Samata Kab. Gowa. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen tes HOTS yang memenuhi standar kualitas tinggi. Materi yang digunakan terdiri dari sistem persamaan linear dua variabel dan teorema Pythagoras. Metodologi penelitian yang digunakan adalah pengembangan tipe *formative research Tessmer* (Martina, 2017). Sedangkan penelitian berjudul “Pengembangan Instrumen Evaluasi Berbasis HOTS Materi Bilangan Bulat dan Pecahan pada Pembelajaran Matematika Kelas VII.” Materi yang dipergunakan adalah bilangan bulat dan pecahan dan metode yang digunakan adalah R&D dengan model plomp.

Pengembangan Instrumen Tes Berbasis HOTS pada Pokok Bahasan Aritmetika Sosial Kelas VII SMP Muhammadiyah 49 Medan. Tujuan dari penelitian ini yaitu memastikan metodologi yang digunakan dalam

pengembangan instrumen tes berbasis HOTS dan berkaitan dengan materi Aritmatika Sosial. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan instrumen tes matematika berbasis HOTS untuk materi Aritmatika Sosial. Materi yang digunakan adalah Aritmetika dengan 10 soal uraian. Jenis penelitian ini adalah Rnd dengan model ADDIE (Rezekita, 2019). Sedangkan penelitian ini berjudul “Pengembangan Instrumen Evaluasi Berbasis HOTS Materi Bilangan Bulat dan Pecahan pada Pembelajaran Matematika Kelas VII.” Materi yang dipergunakan adalah bilangan bulat dan pecahan dan metode yang digunakan ialah R&D dengan model plomp.

Pengembangan Instrumen Tes Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pokok Bahasan Relasi dan Fungsi Serta Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP Pesantren Guppi Samata. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi prosedur yang terlibat dalam pengembangan instrumen tes HOTS. Tujuannya adalah untuk menciptakan instrumen tes HOTS yang berkualitas tinggi pada matematika untuk siswa kelas VIII di Pesantren SMP Guppi Samata, khususnya dengan fokus pada materi Relasi dan Fungsi serta Persamaan Garis. Materi yang digunakan adalah Relasi dan Fungsi serta Persamaan Garis Lurus untuk siswa kelas VIII yang mencakup 15 soal uraian. Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rnd, dengan menggunakan model penelitian formatif Tessmer untuk pengembangan (Fadillah, 2017). Sedangkan penelitian ini berjudul “Pengembangan Instrumen Evaluasi Berbasis HOTS Materi Bilangan Bulat dan Pecahan pada Pembelajaran Matematika Kelas VII.” Materi yang

dipergunakan adalah bilangan bulat dan pecahan dan metode yang digunakan adalah R&D dengan model plomp.

“Pengembangan Instrumen Tes Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pokok Bahasan Himpunan dan Aritmetika Sosial Kelas Vii Mts Madani Alauddin Kab. Gowa”. Model pengembangan yang dipergunakan ialah model pengembangan tipe formative research Tessmer (1993) (Syukur 2017). Sedangkan penelitian ini berjudul “Pengembangan Instrumen Evaluasi Berbasis HOTS Materi Bilangan Bulat dan Pecahan pada Pembelajaran Matematika Kelas VII.” Materi yang dipergunakan adalah bilangan bulat dan pecahan dan metode yang digunakan ialah R&D dengan model plomp.

H. Definisi Istilah atau Definisi Operasional

Penulis memberikan penjelasan tentang istilah-istilah yang digunakan dalam judul, antara lain dengan tujuan untuk memudahkan pemahaman tentang tujuan penelitian:

1. Pengembangan

Pengembangan adalah metode pada penelitian yang dipakai dalam pengembangan suatu produk supaya memiliki manfaat yang lebih banyak, memiliki nilai guna serta lebih berguna. Sehingga harapannya bahwa ini akan membantu dalam menghasilkan dan mengoptimalkan kegunaan produk tertentu.

2. Instrumen Tes

Instrumen tes ialah alat ukur yang dipakai untuk mengumpulkan data. Dalam bidang pendidikan, pengumpulan data dapat dilakukan

dengan menggunakan instrumen tes maupun non tes (Jihad & Haris, 2012).

3. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)

HOTS adalah kemampuan kognitif yang memungkinkan siswa untuk secara efektif menerapkan pengetahuan yang ada ketika mempelajari pengetahuan baru (Widiansah et al., 2019).

Indikator HOTS berdasarkan taksonomi bloom revisi (Jailani et al., 2018)

Tabel 1.1 Indikator HOTS

Indikator	Sub Indikator	Objek Pengetahuan
Menganalisis	Membedakan Mengorganisasikan Mengatribusikan	Konseptual Prosedural Metakognitif
Mengevaluasi	Memeriksa Mengkritik	
Mencipta	Merumuskan/Membuat hipotesis Merencanakan Memproduksi	

4. Bilangan Bulat dan Pecahan

Bilangan bulat adalah seperangkat nilai numerik yang mencakup bilangan bulat positif, bilangan bulat negatif, dan nol. Selain itu, himpunan ini mencakup bilangan asli. Bilangan pecahan yaitu nilai numerik yang meliputi pembilang dan penyebut (As'ari et al., 2017).

5. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika adalah pembentukan pola pikir dalam memahami suatu penalaran yang terhubung atau sistematis dan rasional. Pembelajaran matematika yaitu metode pemberian pengalaman belajar terhadap siswa melalui rangkaian acara yang terencana untuk membantu

siswa mendapatkan kemahiran dalam materi matematika yang sedang dipelajari (Andriyani & Samiyem, 2022).