

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika benar-benar memiliki hubungan yang sangat erat dengan adat istiadat kerohanian umat Islam dan menyatu pada Al-quran. Selain itu, matematika juga dapat dimanfaatkan sebagai “jalan” untuk mencapai manfaat, khususnya sebagai kebahagiaan baik di dunia maupun akhirat. Sejalan dengan itu, dapat memberikan pemikiran atau pandangan terhadap siswa dalam kegiatan sosial dan kegiatan masyarakat Islam, khususnya bagi siswa Madrasah Tsanawiyah (MTs) atau Sekolah Islamic Center.

Permendiknas No. 23 Tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Kelulusan (SKL) kelompok ilmu agama dan pendidikan karakter yang bertujuan untuk membentuk siswa agar menjadi pribadi yang beragama dan taat kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia. Tujuan-tujuan ini seharusnya dicapai melalui latihan agama, kewarganegaraan, karakter, sains dan inovasi, gaya, fisik, olahraga, dan kesejahteraan yang menyenangkan atau berpotensi. Melalui pembelajaran yang terstruktur, diharapkan substansi

pembelajaran ialah pengembangan diri siswa dapat tercapai secara berkelanjutan.¹

Menurut Saksono, melihat keganjilan penyimpangan nilai yang terjadi di masyarakat Indonesia, diperlukan sebuah usaha yang mengutamakan pendidikan yang memfokuskan manusia menjadi sebuah aturan akan nilai-nilai yang mendorong tercapainya tujuan penciptaan manusia, ialah taat beribadah terhadap Allah SWT. Kualitas Islam dapat digabungkan ke dalam prosedur pembelajaran di sekolah. Pembelajaran yang dimaksud yaitu pendidikan yang tidak sekedar siap mengantarkan siswa pada pencapaian pengetahuan (domain kognitif) saja, akan tetapi juga pada pencapaian pemahaman dan implementasi nilai keislaman. Mata pelajaran yang ada dapat menguatkan untuk memberikan dampak besar dalam nilai pendidikan bahwa pada akhirnya manfaat pendidikan tidak hanya diberatkan Cuma pada mata pelajaran pembelajaran agama dan pembelajaran kewarganegaraan , tetapi juga dapat diberatkan untuk seluruh mata pelajaran.

Berdasarkan gambaran tersebut, salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki oleh setiap siswa yaitu kemampuan koneksi matematis. Artinya, siswa harus dapat mempelajari matematika di berbagai bidang lain, dapat menghubungkan matematika dengan konsep matematika lainnya dan dengan berbagai bidang lain ataupun matematika dengan kehidupan

¹ Ali Akbarjono, 'Eksistensi Guru Dalam Penanaman Nilai Pendidikan Islam Multikultural Di Era Milenial', *At-Ta'lim : Media Informasi Pendidikan Islam*, 17.2 (2018), 171 <<https://doi.org/10.29300/attalim.v17i2.1408>>.

sehari-hari. Melalui kemampuan koneksi matematis, peserta didik dapat mengerjakan masalah matematika dan menerapkannya kedalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan konsep matematika, bahwa matematika adalah ilmu yang erat kaitannya dengan rutinitas sehari-hari siswa.

Menurut NCTM pentingnya koneksi matematis yaitu *"When student can connect mathematical ideals, their understanding is deeper and more lasting"*. Ini menyiratkan bahwa ketika seorang siswa dapat melaksanakan konsep koneksi matematika, pemahaman mereka semakin paham serta lebih lama tertanam di dalam daya pikir siswa. Koneksi matematis mengakomodasi siswa untuk memikirkan kemampuan atau ide serta mengaplikasikannya dengan benar ketika dihadapkan dengan keadaan untuk memecahkan masalah.²

Menurut Maulana, terdapat beberapa indikator kemampuan koneksi matematis antara lain, (1) mengaplikasikan koneksi antartopik matematika dan antartopik matematika dengan topik lain; dan (2) melibatkan matematika dalam berbagai bidang studi maupun dalam kehidupan sehari-hari.³

Faktanya, dalam pembelajaran terlihat bahwa siswa benar-benar merasa kesulitan untuk mengasosiasikan materi yang sedang dipelajari dengan materi esensial yang mereka pahami dan pengembangan dalam koneksi matematis siswa

² NCTM, 'Principle and Standards Fo School Matematis', 2000.

³ Iik Faiqotul Ulya, Riana Irawati, and Maulana, 'Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan Kontekstual', *Jurnal Pena Ilmiah*, 1.1 (2016), 121–30 <<https://ejournal.upi.edu/index.php/penailmiah/article/view/2940>>.

sekolah menengah masih belum sinkron dengan yang diinginkan. Seperti pada penelitian Rohendi dan Dulpaja, koneksi matematis amat dibutuhkan supaya siswa dapat menghubungkan koneksi antara matematika dan matematika itu sendiri, matematika dalam berbagai bidang dan matematika yang berkaitan dengan masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut dalam observasi Ainurrizqiyah, juga menerangkan bahwa siswa mengalami permasalahan yang menghubungkan antar konsep yang lebih dahulu diketahui siswa dengan konsep yang baru dipelajari siswa. Hasil observasi Ruspiani dan Sulistyaningsih menemukan bahwa kemampuan siswa secara keseluruhan dalam koneksi matematis masih kurang. Rendahnya kemampuan koneksi matematis peserta didik dapat mempengaruhi mutu belajar peserta didik sehingga berdampak terhadap rendahnya prestasi peserta didik.⁴

Namun pada kenyataannya, dalam pembelajaran matematika yang dilaksanakan selama ini siswa masih kurang mampu dalam mengaitkan konsep yang dipelajari dengan konsep sebelumnya, menyebabkan rendahnya kemampuan koneksi matematis. Hasil survei Trends International Mathematics and Science Study (TIMSS) dan Programme for International Student Assessment (PISA). Pada PISA tahun 2015 Indonesia hanya menduduki peringkat 69 dari 76 negara. Hasil survei TIMSS juga tidak jauh berbeda dengan hasil survei dari PISA pada tahun

⁴ Ainurrizqiyah Dkk, “Keefektifan Model PjBL Dengan Tugas Creative Mind-Map Untuk Meningkatkan Koneksi Matematik Siswa.”, *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4.2 (2015).

2015 Indonesia menduduki ranking 36 dari 49 negara. Selain itu, Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Sugiman, n.d.: 9) pada siswa kelas IX di Yogyakarta menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa tergolong rendah yaitu 53,5%. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Anandita, 2015: 94) menyatakan bahwa dari 37 siswa diperoleh tingkat kemampuan koneksi matematis 18 siswa termasuk dalam kategori “kurang sekali”, 10 siswa termasuk dalam kategori “kurang”, 6 siswa dalam kategori “cukup”, 2 siswa dalam kategori “baik”, dan 1 siswa dalam kategori “baik sekali”.

Aljabar ialah salah satu materi terpenting dalam matematika. Aljabar adalah bentuk simbol akibatnya dalam belajar aljabar siswa harus mempunyai pemahaman konsep dengan pemakaian simbol-simbol.⁵ Aljabar meliputi bermacam-macam materi yang di pelajari baik di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) hingga tingkat perguruan tinggi. Aljabar sudah dipelajari siswa pada saat mereka duduk di kelas VII SMP. Materi aljabar yaitu materi lanjutan dari aritmatika yang di ajarkan kepada siswa ketika masih duduk di bangku Sekolah Dasar (SD).

Sifat matematika aljabar ini, menyebabkan aljabar lebih sulit bagi siswa sekolah menengah dipadankan dengan aritmatika. Masalah ini bisa berpengaruh terhadap kemampuan siswa untuk membangun berbagai macam tentang aljabar,

⁵ Lucky Darojaturoffiah, ‘Profil Symbol Sense Dalam Memecahkan Masalah Aljabar Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Siswa Di Smp Negeri 1 Sidoarjo.’, *UIN Sunan Ampel Surabaya*, 2017.

sehingga mempengaruhi banyak konsep aljabar yang diinterprestasikan menjadi salah.⁶ Indikator yang sangat terlihat ialah rendahnya hasil sebagian penelitian yang mencoba materi aljabar.

Sebagai contoh, hasil observasi Selly yang dilangsungkan ke Sekolah Menengah Pertama Melati Binjai di Medan dengan memakai 5 soal tes essay ditemukan bahwa dari 35 siswa kelas VIII yang sudah belajar materi operasi hitung aljabar, cuma 37,14% (13 orang) siswa yang mampu mengerjakan masalah dengan baik (mendapatkan skor ≥ 65), sementara itu 62,86% (22 orang) siswa lain tidak bisa mengerjakan masalah dengan baik (mendapatkan skor <65).⁷ Hasil penelitian Munte yang dilaksanakan di sekolah MTs Sidikalang Medan pada materi operasi aljabar di peroleh 22 siswa yang mengikuti tes, cuma 31,81% siswa yang memperoleh skor > 60 dan 68,18% siswa yang memperoleh skor ≤ 60 .⁸ Hasil dari penelitian Arif dan Murdanu yang di laksanakan di SMP Negeri 2 Kalasan Yogyakarta pada materi operasi aljabar di peroleh 32 siswa cuma 53,12% (17 siswa) yang mendapatkan skor > 75 dan 46,87% (15

⁶ Ibid hal 2.

⁷ Fitria. Selly, 'Perbedaan Hasil Belajar Siswa Yang Diajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tsts Dan Tipe Jigsaw Pada Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar Di Kelas Viii Smp Melati Binjai Ta 2013/2014.', *Phd Thesis. Unimed.*, 2013.

⁸ Munte D.R, 'Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dngan Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) Dengan Pembelajaran Konvensional Pada Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar Kelas VII MTs Swasta Sidikalang Tahun Ajaran 2012/2013.', *Doctoral Dissertation, UNIMED*, 2013, h.6.

siswa) yang mendapatkan skor ≤ 75 .⁹ Hasil dari penelitian Fajar yang di laksanakan di SMP Negeri 16 Yogyakarta untuk mempelajari materi operasi hitung aljabar di peroleh 36 siswa cuma 11,11% (4 siswa) yang mampu mencukupi Standar Ketuntasan Minimal (SKM) dan 88,89% (32 siswa) lainnya belum mencukupi SKM.¹⁰ Masalah ini membuktikan sebenarnya pengetahuan siswa pada materi aljabar sangat minim. meskipun angka-angka tersebut tidak mengilustrasikan keadaan yang dialami secara lengkap oleh siswa, tetapi angka-angka tersebut bisa dijadikan sebagai indikator adanya masalah yang dialami siswa dalam belajar aljabar.¹¹

Dilihat dari persepsi di MTs Pancasila, terlihat keunikan Madrasah Tsanawiyah tercermin dari aturan berpakaian yang Islami, terdapat mata pelajaran yang berhubungan dengan Islam dan adanya kegiatan intra ataupun ekstra di sekolah dengan bernuansa keislaman. Dalam proses pembelajaran di sekolah sekarang, pembelajaran matematika cukup diintegrasikan dengan mata pelajaran yang berbeda termasuk mata pelajaran pendidikan agama Islam sebab diselaraskan dengan kurikulum, bisa disebut dengan koneksi matematis, dimana koneksi matematis merupakan hubungan antartopik matematika dan bidang ilmu

⁹ Arif. Widarti, 'Kemampuan Koneksi Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau Dari Kemampuan Matematis Siswa.', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1.003 (2013), h.2.

¹⁰ Hidayati Fajar, 'Kajian Kesulitan Belajar Siswa Kelas Vii Smp Negeri 16 Yogyakarta Dalam Mempelajari Aljabar', 2010, h.39.

¹¹ Kusaeri, 'Pengembangan Tes Diagnostik Dengan Menggunakan Model DINA Untuk Mendapatkan Informasi Salah Konsepsi Dalam Aljabar', 2012, h.3.

yang berbeda. Salah satu bagian penting dalam prosedur pembelajaran yaitu materi ajar, sekarang ini materi ajar yang dipakai telah menyatu pada nilai-nilai yang terdapat didalam pendidikan agama islam. Selain untuk materi ajar, instrumen soal tes juga merupakan bagian penting dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah, sebab instrumen tersebut dimanfaatkan untuk mengukur dan menilai kemampuan siswa.

Selama ini pembelajaran matematika di MTs Pancasila menurut hasil wawancara dengan guru matematika di kelas VII, pembelajaran matematika di sekolah tersebut telah bernuansa keislaman, akan tetapi bernuansa keislaman Cuma sampai pada aktivitas yang dilaksanakan sebelum kegiatan inti dikerjakan misalnya membaca doa sebelum pembelajaran dimulai, membaca al-Qur'an sebelum jam inti dimulai, dan menyematkan ajaran Islami dengan menasehati serta menuntun kebaikan kepada siswa misalnya dengan memberikan contoh-contoh aktivitas yang bernuansa keislaman berkaitan dengan topik pelajaran yang sedang dipelajari secara langsung dan provisional selama pembelajaran selesai. Sementara itu bahan ajar dan soal yang dipakai di sekolah ini belum terintegrasi dengan pembelajaran bernuansa Islami dan belum berubah seperti soal-soal yang digunakan untuk mengukur dan menilai kemampuan siswa di tingkat sekolah menengah. sedangkan tuntutan kurikulum pendidikan menetapkan terintegrasikan dengan nilai keislaman.

Oleh karena itu, peneliti ingin mengembangkan instrumen tes untuk mengukur kemampuan koneksi matematis peserta didik dengan tujuan agar tes ini dapat mengatasi kesulitan-kesulitan belajar yang dihadapi peserta didik. Adapun tes yang diujikan kepada peserta didik berbentuk soal-soal untuk mengukur kemampuan koneksi matematis bernuansa Islami.

Menurut uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Instrumen Assesmen untuk Mengukur Kemampuan Koneksi Matematis Bernuansa Islami pada Materi Aljabar untuk Kelas VII SMP/MTs”**. Penelitian ini diyakini dapat menjadi referensi belajar siswa untuk mengukur kemampuan koneksi matematis, juga dapat memberikan inspirasi, pengetahuan akhlak moral dan agama dari Al-Quran. Terutama dari inspirasi dan hikmah yang terkandung di dalam penelitian bernuansa Islami.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah diatas, masalah yang diperoleh dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Bagaimana proses pengembangan dari instrumen assesmen untuk mengukur kemampuan koneksi matematis bernuansa islami dengan menggunakan materi aljabar di kelas VII ?
2. Bagaimana kevalidan instrumen assesmen tes atau soal untuk mengukur kemampuan koneksi matematis bernuansa islami pada materi aljabar kelas VII ?

3. Bagaimana kepraktisan instrumen assesmen tes atau soal untuk mengukur kemampuan koneksi matematis bernuansa islami pada materi aljabar kelas VII ?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, berikut ini dapat diasumsikan tujuan penelitian.

1. Untuk mengetahui bagaimana proses pengembangan instrumen assesmen untuk mengukur kemampuan koneksi matematis bernuansa islami pada materi aljabar kelas VII?
2. Untuk menentukan kevalidan instrumen assesmen tes atau soal untuk mengukur kemampuan koneksi matematis bernuansa islami pada materi aljabar kelas VII?
3. Untuk melihat kepraktisan instrumen assesmen tes atau soal untuk mengukur kemampuan koneksi matematis bernuansa islami pada materi aljabar kelas VII ?

Manfaat dari Penelitian ini harus memiliki tujuan dan manfaat sebagai berikut:

1. Sekolah

Beri kritik, masukan, dan saran untuk meningkatkan nilai belajar siswa di masa depan.

2. Guru

Memperluas pengetahuan dan wawasan guru, meningkatkan kualitas pembelajaran guru, dan memberikan motivasi kepada siswa untuk pembelajaran yang lebih efisien dan efektif.

3. Siswa

Dengan adanya soal ulangan diharapkan siswa dapat lebih mudah menghubungkan soal dan hasil belajarnya dengan matematika.

4. Peneliti

Diharapkan bahwa penelitian ini akan meningkatkan pemahaman, pengetahuan, dan pengalaman tentang bagaimana menggunakan pengembangan instrumen assesmen atau penilaian yang baik.

D. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang dihasilkan pada penelitian pengembangan ini berupa soal-soal koneksi matematis yang bernuansa islami berbentuk esai dengan materi-materi yang mengacu pada AKM di tingkat Madrasah Tsanawiyah serta berbasis konteks keislaman pada mata pelajaran Fiqih, SKI, Aqidah Akhlak dan Al-Qur'an Hadis.

E. Asumsi Pengembangan

Asumsi dalam pengembangan instrumen assesmen berbentuk soal tes untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik sebagai berikut.

1. Belum pernah ada tes yang mengukur kemampuan siswa dalam menghubungkan matematika dengan nilai-nilai keislaman saat belajar matematika. Hal ini untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan mereka dalam melakukannya.

2. Fokus utama siswa sering pada kemampuan mereka untuk memecahkan masalah menggunakan konsep prosedural. Karena mereka tidak dapat memahami konsep dan mempertahankannya, siswa cenderung tidak mengambil masalah.
3. Hasil belajar siswa akan lebih ditingkatkan sebagai hasil pengembangan instrumen tes ini, yang akan mendorong mereka untuk mengerjakan soal yang berkaitan dengan koneksi matematis sesuai dengan indikator koneksi matematis dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa. Terdapat beberapa keterbatasan terkait dengan pengembangan instrumen asesmen kemampuan koneksi matematis, beberapa di antaranya adalah sebagai berikut:
 - a) Instrumen tes hanya mencakup materi terkait bilangan kelas VII dan subtopik matematika berbasis variabel.
 - b) Desain tes yang unik digunakan.