

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang wajib dipelajari oleh semua siswa sekolah dasar hingga sekolah menengah bahkan hingga perguruan tinggi. Matematika adalah ilmu yang bersifat universal, matematika juga merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern. Menurut Hudojo (Situmorang A.S., 2018:34), matematika memegang peranan penting karena matematika merupakan alat yang efisien dan diperlukan oleh semua ilmu pengetahuan dan tanpa bantuan matematika semuanya tidak mendapat kemajuan yang berarti. Penyebab pentingnya pelajaran matematika adalah kemampuan penalaran yang berkaitan erat dengan pemahaman konsep siswa dalam bermatematika merupakan landasan dan wahana pokok yang menjadi syarat mutlak yang harus dikuasai untuk melatih siswa berpikir dengan jelas, logis, teratur, sistematis, bertanggungjawab, dan kemampuan untuk menyelesaikan persoalan dalam kehidupan sehari-hari. *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (2000: 29), juga menetapkan standar-standar kemampuan matematis seperti pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi, seharusnya dapat dimiliki oleh siswa.

Disposisi matematis menurut Wardani (2008: 15), adalah ketertarikan dan apresiasi terhadap matematika yaitu kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan positif, termasuk kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, antusias dalam belajar, gigih menghadapi permasalahan, fleksibel, mau berbagi dengan orang lain, reflektif dalam matematika (*doing math*). NCTM (1989) mengemukakan bahwa disposisi matematis memiliki beberapa komponen yaitu percaya diri dalam menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah, mengkomunikasikan ide-ide matematis, dan memberikan argumentasi, berpikir fleksibel dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba metode alternatif dalam menyelesaikan masalah, gigih dalam mengerjakan tugas matematika, berminat, memiliki keingintahuan (*curiosity*), dan memiliki daya cipta (*inventiveness*) dalam aktivitas bermatematika, memonitor dan merefleksikan pemikiran dan kinerja, menghargai aplikasi matematika pada disiplin ilmu lain atau dalam kehidupan sehari-hari, mengapresiasi peran matematika sebagai alat dan sebagai bahasa.

Dapat dipahami bahwa disposisi matematika sangat menunjang keberhasilan belajar matematika. Guru harus mengetahui seberapa besar kemampuan disposisi matematis siswa dan

siswa memerlukan disposisi matematika untuk bertahan dalam menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab dalam belajar dan mengembangkan kebiasaan kerja baik dalam matematika. Dengan demikian, langkah-langkah dan proses pembelajaran yang selama ini umumnya dilakukan di sekolah kurang tepat dikarenakan guru tidak mengetahui seberapa kemampuan disposisi matematis siswanya dalam mengikuti pelajaran matematika sehingga tak jarang membuat siswa yang ternyata memiliki kemampuan disposisi rendah dikumpulkan dengan yang rendah juga sehingga membuat siswa tersebut semakin tidak tertarik bahkan ada yang sangat tidak menyukai pelajaran matematika. Berdasarkan observasi awal dan wawancara peneliti saat pembelajaran di SMA N 1 Kuta Utara mengenai disposisi matematis siswa di sekolah, guru mengatakan bahwa di sekolah belum ada alat atau media yang digunakan untuk mengukur kemampuan disposisi matematis siswa dan biasanya guru mengukur melalui pengamatan secara langsung saat guru mengajar. Selain dari hasil wawancara dengan guru di satu sekolah tempat penelitian, dengan mencari referensi berbagai jurnal, belum ada yang menggunakan instrumen tes untuk mengukur kemampuan disposisi matematis siswa, kebanyakan hanya mengukur dari dimensi sikap dari disposisi matematis bukan dimensi kemampuan dan media yang digunakan berupa angket sehingga untuk mengukur kemampuan disposisi matematis diperlukan media pembelajaran yang tepat yaitu berupa instrumen yang memiliki validitas, reliabilitas, obyektivitas, praktibilitas dan juga ekonomis.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis merasa perlu diadakan penelitian tentang pengembangan instrumen untuk mengukur kemampuan disposisi matematis siswa SMA. Penelitian ini diharapkan dapat memperoleh instrumen yang memiliki validitas, reliabilitas, obyektivitas, praktibilitas sehingga bisa mengukur kemampuan disposisi matematis siswa. Selain mengukur kemampuan disposisi matematis siswa, diharapkan instrumen ini dalam proses pembelajaran dapat membantu guru dalam membuat kelompok belajar, dimana 1 kelompok tersebut terisi siswa yang memiliki kemampuan disposisi matematis tinggi, sedang dan rendah agar siswa bisa saling belajar dan mulai tertarik mengikuti pelajaran matematika serta siswa menjadi terbiasa mengerjakan soal-soal matematika dan nantinya sikap disposisi tersebut bisa tetap ada di dalam diri siswa dan di kemudian hari dapat diterapkan dalam menghadapi masalah di kehidupan sehari-hari. Maka dari itu peneliti tertarik mengangkat judul **“Pengembangan Instrumen untuk Mengukur Kemampuan Disposisi Matematis Siswa SMA”**

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan masalah di atas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini yakni sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik instrumen untuk mengukur kemampuan disposisi matematis siswa SMA?
2. Bagaimana kualitas instrumen untuk mengukur kemampuan disposisi matematis siswa SMA?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan karakteristik instrumen untuk mengukur kemampuan disposisi matematis siswa SMA.
2. Mendeskripsikan kualitas instrumen untuk mengukur kemampuan disposisi matematis siswa SMA.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari pengembangan instrumen terhadap kemampuan disposisi matematika siswa SMA adalah sebagai berikut.

1.4.1 Bagi Siswa

Pengembangan ini diharapkan dapat digunakan sebagai latihan untuk mengembangkan dan mengoptimalkan kemampuan disposisi matematis siswa SMA

1.4.2 Bagi Guru

Pengembangan ini memberikan pengetahuan untuk memilih instrumen untuk mengukur kemampuan disposisi matematis siswa SMA.

1.4.3 Bagi Peneliti

Sebagai sarana untuk memperoleh pengalaman dan pengetahuan dalam mengembangkan instrumen untuk mengukur kemampuan disposisi matematis siswa SMA.

1.5. Spesifikasi Instrumen yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang akan dikembangkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Instrumen yang dikembangkan berupa soal yang mencakup materi pelajaran matematika wajib yang merupakan aspek kompetensi utama tingkat SMA yaitu aljabar dan trigonometri.
- 2) KD yang digunakan untuk mengembangkan instrumen ini diadopsi dari KD pada kurikulum 2013.
- 3) Dalam analisis penilaian hasil jawaban siswa pada instrumen menggunakan teknik *Generalized Partial Credit Model (GPCM)*

1.6. Asumsi Penelitian

Pada saat uji coba semua siswa yang terlibat berada pada kondisi normal.

1.7. Definisi Istilah

1. Instrumen Tes

Tes diartikan sebagai alat dan memiliki prosedur sistematis yang dipergunakan untuk mengukur dan menilai pengetahuan atau penguasaan objek ukur terhadap seperangkat konten dan materi tertentu. Tes mempunyai prosedur evaluasi yang komprehensif, sistematis, dan objektif yang hasilnya dapat dijadikan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan dalam proses pembelajaran. Sebagai salah satu bentuk instrumen, tes terdiri dari himpunan pertanyaan yang harus dijawab oleh testee yang digunakan untuk melakukan pengukuran suatu aspek tertentu. Berdasarkan bentuknya, instrumen tes dibedakan menjadi 2 yaitu tes objektif dan subjektif. Tes objektif adalah tes tertulis yang menuntut siswa memilih jawaban yang telah disediakan atau memberikan jawaban singkat dan pemeriksaannya dilakukan secara objektif (seragam) terhadap semua murid sedangkan tes subjektif atau disebut tes uraian yaitu tes yang pertanyaannya membutuhkan jawaban siswa untuk menguraikan, mengorganisasikan dan menyatakan jawaban dengan kata-katanya sendiri dalam bentuk, teknik, dan gaya yang berbeda satu dengan yang lainnya.

2. Kemampuan Disposisi

Menurut Sukanto (2013) disposisi matematis yaitu kecenderungan untuk berpikir dan bertindak secara positif. Sikap positif yang dimaksud dalam pembelajaran matematika seperti rasa percaya diri, gigih dan rasa keingintahuan dari siswa tentang matematika. Senada dengan hal tersebut Sumarmo et al (2012) mendefinisikan bahwa disposisi matematis yaitu keinginan, kesadaran, kecenderungan dan dedikasi yang kuat siswa untuk berfikir dan berbuat secara matematik dengan cara yang positif. Katz (1993) menyatakan disposisi matematis adalah

dorongan, kesadaran, atau kecenderungan yang kuat untuk belajar matematika. Disposisi matematis berkaitan dengan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang mencakup sikap percaya diri, tekun, berminat dan berpikir fleksibel untuk mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian masalah. NCTM / *National Council of Teacher of Mathematics* (1989) menyatakan disposisi matematis adalah keterkaitan dan apresiasi terhadap matematika berupa suatu kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan cara yang positif. Disposisi siswa terhadap matematika terwujud melalui sikap dan tindakan dalam memilih pendekatan menyelesaikan tugas. Apakah dilakukan dengan percaya diri, keingintahuan mencari alternatif, tekun, tertantang, serta kecenderungan siswa merefleksi cara berpikir yang dilakukannya. Wardani (2008:15) menjelaskan disposisi matematis adalah ketertarikan dan apresiasi terhadap matematika yaitu kecendrungan untuk berpikir dan bertindak dengan positif, termasuk kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, antusias dalam belajar, gigih menghadapi permasalahan, fleksibel, mau berbagi dengan orang lain, reflektif dalam kegiatan matematik (*doing math*). Berdasarkan uraian tersebut, disposisi matematis adalah bentuk ketertarikan dan apresiasi siswa terhadap matematika yang ditunjukkan melalui sikap-sikap positif berupa rasa percaya diri, rasa ingin tahu, antusias, dan reflektif terhadap aktivitas matematika. Indikator kemampuan disposisi matematis yang diukur adalah: 1) mampu memilih rasional (konsep) jawaban yang tepat, 2) mampu mengomunikasikan gagasan untuk menyelesaikan masalah; 3) fleksibilitas dalam menyelesaikan masalah yang ditunjukkan dengan kemampuan mencari alternatif dalam pemecahan masalah, dan (4) memberikan jawaban yang utuh. Indikator-indikator tersebut merupakan kombinasi dari indikator kemampuan disposisi matematis yang dirumuskan oleh Polking (dalam Hutajulu, Wijaya & Hidayat, 2019), Muhammad Darmawan Dewanto, Budiyo, Hasih Pratiwi (2018), Minarti dan Wahyudin (2019), dan Minarti (2020).