

Bab I

Pendahuluan

A. Latar Belakang

Dewasa ini, dalam rangka menerapkan pendidikan yang bermutu, pemerintah telah menetapkan Kurikulum 2013 untuk diterapkan pada sekolah/madrasah sebagai pengganti dari kurikulum sebelumnya yakni Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Kurikulum 2013 mengusung pendekatan ilmiah (*scientific approach*) sebagai pendekatan yang akan diterapkan dalam pembelajaran di kelas. Langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan ilmiah meliputi mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan membentuk jejaring¹. Namun, pada kenyataannya kurikulum 2013 belum diterapkan secara merata di semua sekolah yang ada di Indonesia. Kurikulum 2013 baru diujicobakan di sekolah-sekolah yang dianggap sudah siap untuk melaksanakan kurikulum 2013 baik dari segi tenaga pengajar maupun fasilitas penunjang proses pembelajaran.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh siswa TK sampai mahasiswa perguruan tinggi. Matematika merupakan pelajaran yang mempunyai objek abstrak. Sifat abstrak yang dimiliki matematika merupakan salah satu penyebab ketidaktertarikan siswa terhadap pelajaran matematika di sekolah. Objek yang abstrak tersebut dalam pendidikan matematika diusahakan agar mudah dipahami oleh siswa. Selain

¹ Resti Fauziah, dkk, *Pembelajaran Saintifik Elektronika Dasar Berorientasi Pembelajaran Berbasis Masalah*, INVOTEC, Vol. IX, No. 2, 2013, h. 166.

itu, pembelajaran matematika di sekolah yang masih konvensional dengan metode ceramah juga menjadi penyebab siswa kurang tertarik untuk belajar matematika. Pembelajaran yang diterapkan di sekolah kini masih berjalan satu arah yakni proses pembelajaran masih berpusat pada guru. Dengan kata lain, guru terlihat lebih mendominasi jalannya proses pembelajaran. Siswa tidak diberi kesempatan untuk menemukan sendiri algoritma-algoritma dari materi yang sedang dipelajari. Pembelajaran yang seperti itu bertentangan dengan pendekatan ilmiah. Pendekatan ilmiah menghendaki siswa untuk mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan membentuk jejaring untuk semua mata pelajaran, sehingga diperlukan perbaikan terhadap pembelajaran matematika di sekolah yang mengaplikasikan pendekatan ilmiah tersebut.

Hasil analisis kebutuhan siswa menunjukkan bahwa pada dasarnya siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang menyenangkan dan siswa akan tertarik untuk belajar matematika jika sumber belajar atau buku yang digunakan dapat membantu siswa memahami materi yang dipelajari saat itu. Namun pada kenyataannya masih banyak siswa yang memerlukan bahan ajar pendukung berupa modul pembelajaran. Modul pembelajaran yang diharapkan adalah modul pembelajaran yang menampilkan gambar dan warna yang lebih menarik, menggunakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari untuk menjelaskan suatu konsep materi yang sedang dipelajari, dan memberikan manfaat namun tidak kaku dalam bahasa dan cara penyajiannya. Hasil analisis kebutuhan siswa dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1 Hasil Analisis Kebutuhan Siswa

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah matematika adalah pelajaran yang menyenangkan?	(66,36%)Ya (33,64%)Tidak
2	Materi apa yang sulit dalam pelajaran matematika?	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem persamaan linear dua variabel (44,86%) • Persamaan kuadrat (35,51%) • Lingkaran (15,89%) • Teorema Pythagoras dan pola bilangan (32,71%) • Pangkat dan akar (34,58%) • Fungsi dan persamaan kuadrat (40,19%) • Sistem koordinat (42,06%) • Volume (25,23%) • Peluang dan Statistik (29,91%)
3	Apakah kamu menggunakan buku sebagai sumber belajar?	(91,59%)Ya (8,41%)Tidak
4	Apakah kamu memahami materi yang kamu pelajari setelah belajar dari buku tersebut?	(77,57%)Ya (22,43%)Tidak
5	Apakah buku yang kamu gunakan membuat kamu tertarik untuk belajar matematika?	(50,47%)Ya (49,53%)Tidak
6	Apakah kamu memerlukan bahan ajar pendukung untuk meningkatkan pemahaman kamu terkait materi matematika yang sedang kamu pelajari?	(83,18%)Ya (16,82%)Tidak Jika ya, pilih salah satu bahan ajar pendukung yang kamu butuhkan : <ol style="list-style-type: none"> a. Modul Pembelajaran (62,62%) b. CD Pembelajaran Interaktif (18,69%) c. Lainnya (4,67%)
7	Apakah kamu menyukai bahan ajar yang menampilkan gambar dan warna agar lebih menarik?	(82,24%)Ya (17,76%)Tidak
8	Apakah kamu menyukai bahan ajar yang menggunakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari untuk menjelaskan suatu konsep materi yang sedang kamu pelajari?	(70,10%)Ya (29,9%)Tidak
9	Apakah kamu menyukai bahan ajar yang memberikan manfaat namun tidak kaku dalam bahasa dan cara penyajiannya?	(85,05%)Ya (14,95%)Tidak

Analisis kebutuhan guru dilakukan wawancara kepada tiga guru matematika SMP Negeri 44 Jakarta Berdasarkan hasil wawancara tersebut diperoleh beberapa informasi tentang kurikulum, materi sistem persamaan linear dua variabel dan kebutuhan guru terhadap keberadaan bahan ajar pendukung guna membantu proses pembelajaran di kelas. Terkait kurikulum, kurikulum yang berlaku untuk siswa kelas VIII SMP di sekolah tersebut belum menggunakan kurikulum 2013 melainkan masih menggunakan kurikulum KTSP dan baru akan menerapkan kurikulum 2013 pada tahun ajaran berikutnya. Terkait materi, siswa mengalami kesulitan ketika diperintahkan membuat model matematika dari sebuah soal cerita terkait SPLDV. Siswa juga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal SPLDV jika telah diketahui model matematikanya karena beberapa siswa lupa tentang bagaimana cara mengerjakan operasi hitung aljabar. Guru juga mengaku membutuhkan bahan ajar pendukung guna membantu proses pembelajaran di kelas. Modul dipilih sebagai bahan ajar pendukung yang dibutuhkan dibanding pilihan bahan ajar yang lain, dengan alasan modul mudah digunakan dimana pun dan kapan pun. Modul tidak memerlukan peralatan pendukung lain untuk dapat digunakan, sehingga modul dinilai lebih praktis penggunaannya dibanding bahan ajar pendukung lainnya.

Hasil analisis kebutuhan tersebut merupakan bahan evaluasi untuk mengembangkan cara agar dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi matematika yang sedang dipelajari. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan pengembangan modul pembelajaran. Modul pembelajaran

dibuat dengan menggunakan pendekatan ilmiah dan disesuaikan dengan kompetensi dasar yang tercantum pada kurikulum 2013.

Penelitian tentang modul matematika telah dilakukan sebelumnya oleh Cahyani pada tahun 2012. Modul matematika yang dihasilkan adalah modul operasi matriks yang bercirikan pembelajaran *Peer Mediated Instruction and Intervention* (PMII). Berdasarkan hasil angket, sebanyak 81,21% siswa X RPL-1 dan 84,50% siswa XI TB-2 SMK Negeri 5 Malang memberikan respon yang positif terhadap penggunaan modul dalam pembelajaran. Berdasarkan indikator-indikator tersebut dapat disimpulkan bahwa modul efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.²

Agustiani pada tahun 2013 juga melakukan penelitian terkait modul matematika pada pokok bahasan program linear kepada siswa kelas XII IPS 6 SMA Negeri 1 Sutojoyan. Modul matematika yang dihasilkan adalah modul matematika berbasis masalah pada pokok bahasan program linear yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa penggunaan modul matematika berbasis masalah mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa terhadap materi tersebut dan membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.³

² Nur Cahyani. 2012. *Pengembangan Modul Matematika Materi Matriks untuk Siswa SMK Negeri 5 Malang*. Tesis. Jurusan Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana Universitas Negeri Malang.

³ Iguk Agustiani. 2013. *Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah yang dapat Meningkatkan Penalaran Matematika Siswa pada Materi Program Linear*. Tesis. Jurusan Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana Universitas Negeri Malang.

Penelitian lain terkait modul matematika juga telah dilakukan oleh Wahyuni pada tahun 2014. Modul matematika yang dibuat adalah modul matematika berdasarkan pendekatan saintifik pada materi transformasi untuk siswa kelas VII SMP Islam Al-Azhar Tulungagung. Penelitian tersebut juga menyimpulkan bahwa modul matematika yang dikembangkan mampu memfasilitasi pencapaian setiap kompetensi, sehingga peserta didik mampu menjadi pembelajar mandiri.⁴

Somayasa, Natajaya dan Candiasa pada tahun 2013 melakukan pengembangan modul matematika realistik disertai asesmen otentik untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Negeri 3 Singaraja. Hasil dari penelitian ini adalah pengembangan modul matematika realistik tersebut efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X di SMK Negeri 3 Singaraja.⁵

Berdasarkan hasil penelitian-penelitian tersebut dapat diketahui bahwa penggunaan modul matematika pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa dan membuat siswa belajar mandiri. Belajar akan lebih bermakna jika siswa mengalami apa yang dipelajarinya, bukan mengetahuinya. Pelajaran matematika perlu dikaitkan dalam kehidupan nyata sehari-hari, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami materi yang diterima dan hasil pembelajaran dapat mengalami

⁴ Sri Wahyuni. 2014. *Pengembangan Modul dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Transformasi untuk Kelas VII SMP*. Tesis, Program Studi Pendidikan Matematika, Pascasarjana, Universitas Negeri Malang.

⁵ Wayan Somasa, Nyoman Natajaya, dan Made Candiasa. 2013. *Pengembangan Modul Matematika Realistik Disertai Asesmen Otentik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas X di SMK Negeri 3 Singaraja*. e-jurnal program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, volume 3. Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan.

suatu peningkatan. Modul matematika dengan mengaitkan materi pelajaran dengan kegiatan sehari-hari yang mungkin dialami siswa cukup kompeten untuk lebih menanamkan materi pelajaran yang sedang diajarkan oleh guru.

Pengembangan modul matematika disusun berdasarkan pendekatan ilmiah. Pendekatan ilmiah dipilih dalam penyusunan modul ini dengan tujuan agar siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran dengan menerapkan langkah-langkah proses pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan ilmiah. Langkah pertama yakni mengamati, siswa melakukan eksplorasi mengenai objek yang sedang diamati. Langkah kedua yakni menanya, setelah siswa mengamati objek, siswa dapat mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati. Langkah ketiga yakni menalar dan mencoba, siswa mengolah informasi yang sudah didapatkan dari proses mengamati dan menanya, kemudian mencoba beberapa alternatif penyelesaian dari permasalahan yang diberikan. Langkah keempat yakni menyimpulkan, setelah siswa menemukan penyelesaian, siswa menyampaikan hasil yang telah didapatkan sementara siswa lain menanggapi hasil tersebut. Perbedaan modul tersebut dengan modul-modul yang telah dibuat sebelumnya yakni dilengkapi dengan permainan ular tangga. Modul ini juga dilengkapi dengan dadu dan bidak yang diperlukan dalam permainan ular tangga. Permainan ini dimaksudkan agar siswa dapat bermain sambil belajar dengan menggunakan modul tersebut, sehingga dapat tercipta proses pembelajaran yang menyenangkan dan tidak membuat siswa merasa bosan.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dari penelitian ini yakni Bagaimanakah pengembangan modul matematika dengan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP) kelas VIII?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Mengetahui respon atau tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika yang menggunakan modul matematika dengan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).
2. Menghasilkan bahan ajar matematika yang lebih kreatif, inovatif dan menyenangkan bagi siswa.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi siswa, meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa dalam pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).
2. Bagi guru, sebagai pedoman untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran mereka dengan menggunakan modul matematika dengan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

3. Bagi pihak sekolah, sebagai alternatif bahan ajar dalam proses pembelajaran matematika, khususnya di SMP Negeri 44 Jakarta.