

PENGGUNAAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS NILAI KONTROL DAN NILAI RASIONALISME PADA PEMBELAJARAN PEMODELAN MATEMATIKA

Arvin Efriani¹⁾, Nyimas Aisyah²⁾, Indaryanti³⁾

¹⁾ FKIP UNSRI, Jl. Srijaya Negara, Palembang; arvinefriani@gmail.com

²⁾ FKIP UNSRI, Jl. Srijaya Negara, Palembang; nys_aisyah@yahoo.co.id

³⁾ FKIP UNSRI, Jl. Srijaya Negara, Palembang; iin_pasca@yahoo.com

Abstrak. Penelitian deskriptif ini bertujuan untuk mengetahui (1) proses pembelajaran pemodelan matematika menggunakan LKS berbasis nilai kontrol dan nilai rasionalisme dan (2) hasil belajar siswa setelah menggunakan LKS pada pembelajaran pemodelan matematika di SMP N 13 Palembang. Siswa kelas VIII.2 dengan jumlah siswa 37 orang menjadi subjek penelitian. Data dikumpulkan dengan menggunakan observasi, tes, dan wawancara, yang meliputi (1) data aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan data aktivitas siswa menggunakan LKS, serta (2) data hasil belajar siswa setelah mengerjakan soal tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran dengan rata-rata sebesar 82,58 yang berkategori baik dan aktivitas siswa menggunakan LKS dengan rata-rata sebesar 88,31 yang berkategori sangat baik. Sementara hasil tes siswa memiliki rata-rata sebesar 75,84 yang berkategori baik.

Kata Kunci. Nilai Matematika, Nilai Kontrol, Nilai Rasionalisme, Pemodelan Matematika

Abstract. This descriptive research aims to find out (1) the process of learning mathematics modeling using student's worksheet based on control and rationalism value and (2) the student learning outcomes after using of student's worksheet in learning mathematics modeling at SMP N 13 Palembang. The subject is 37 students of VIII.2. The data research are the data of (1) student activities during learning process and using student's worksheet and (2) learning outcomes after the test. The result shows that the student's activities while the learning process have average 82.58 which is marked as a good score and the student's activities using student's worksheet have average 88.31 which is marked as a very good score. The result of student's test score have average 75.84 which is marked as a good score.

Keywords. Mathematics Value, Control value, Rationalism value, Mathematical modeling

1. Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia (Depdiknas, 2006). Tetapi, matematika dianggap sebagai suatu mata pelajaran yang tidak menarik, kering, sukar dan membosankan jika dibandingkan dengan mata pelajaran lain seperti bahasa, sastra, olahraga dan juga sains (Ali, 2005). Hal itu mengakibatkan siswa malas untuk belajar matematika. Pada hakikatnya, matematika memuat nilai-nilai dan cara menyampaikannya memunculkan dan memancarkan nilai-nilai yang secara aktif

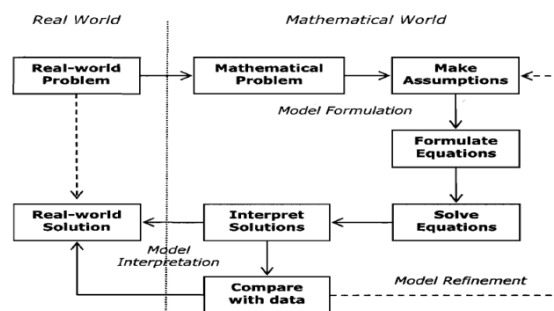
berdampingan dengan pembelajaran di sekolah (Sugiatno, 2009). Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika, siswa seharusnya tidak hanya memperoleh pengetahuan melalui mata pelajaran tetapi secara tidak langsung dididik melalui nilai-nilai yang ada di dalam pembelajaran (Othman, 2014).

Pendekatan pengajaran yang memunculkan nilai matematika dalam pembelajaran akan menjadikan pengajaran lebih berkesan, menarik, bermakna dan berguna kepada pelajar karena nilai matematika akan membangkitkan rasa keindahan terhadap matematika, membangkitkan pemahaman terhadap matematika dalam kehidupan, dan dapat membantu pelajar menguasai kekuatan matematika dengan lebih baik (*National Council of Teachers of Mathematics*, 1989). Namun, karena keterbatasan guru dalam memahami nilai menyebabkan jarang nilai tersebut dapat terealisasi dalam pembelajaran. FitzSimons, Seah, Bishop & Clarkson (2001) menyatakan bahwa guru-guru belum banyak yang memahami nilai matematika yang diterapkan dalam pembelajaran, sehingga nilai ini jarang dimunculkan dalam pembelajaran di kelas.

Menurut Bishop (2008) ada tiga jenis nilai dalam pembelajaran matematika yaitu nilai pendidikan umum, nilai pendidikan matematika, dan nilai matematika. Bishop (2008) telah mengidentifikasi tiga pasang nilai matematika yang saling melengkapi yaitu 'rasionalisme' dan 'objektisme', 'kontrol' dan 'kemajuan', serta 'keterbukaan' dan 'misteri'. Nilai kontrol adalah nilai yang berhubungan dengan kekuatan pengetahuan matematika dan sains melalui peraturan, fakta, prosedur dan kriteria yang telah ditetapkan. Sedangkan nilai rasionalisme adalah nilai yang menekankan argumen, penalaran, analisis logis, dan penjelasan. Berdasarkan uraian di atas, dapat dilihat bahwa nilai kontrol dan nilai rasionalisme penting untuk dimunculkan dalam pembelajaran karena dengan dimunculkannya nilai dalam pembelajaran akan membangkitkan rasa keindahan dan memahami makna matematika.

Untuk memunculkan nilai dalam pembelajaran matematika digunakanlah pemodelan matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Martin dalam Leung (2006) menyatakan bahwa "*showed how values could enter into the mathematical modelling process*". Pembelajaran dengan pemodelan matematika dapat dijadikan sebagai salah satu pembelajaran dalam menjembatani konsep matematika yang abstrak dengan permasalahan dunia nyata.

Ang (2006) mendefinisikan pemodelan matematika sebagai "*representing real world problems in mathematical terms in an attempt to understand and find solution to the problems*." Maksudnya, dalam pemodelan matematika, masalah dunia nyata disajikan sebagai model matematika menggunakan simbol-simbol matematika. Proses ini digambarkan oleh Ang (2006) dengan skema yang disajikan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1 Skema Proses Pemodelan Matematika (Ang, 2006)

Untuk menciptakan pembelajaran yang sesuai dengan Standar Proses dalam Permendiknas nomor 41 tahun 2007 perlu digunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang mengoptimalkan kegiatan pembelajaran (Pariska, 2012). Berdasarkan pengamatan peneliti di SMP Negeri 13 Palembang, pelajaran matematika sudah menggunakan LKS, yang dibeli dari penerbit. LKS ini hanya fokus pada ranah kognitif saja dengan bentuk soal pilihan ganda dan uraian. Sedangkan untuk memunculkan nilai-nilai pada LKS dibutuhkan langkah-langkah dalam proses pengerjaan. Oleh karena itu, dibutuhkan LKS yang tidak hanya memunculkan ranah kognitif tetapi juga ranah afektif dengan memunculkan nilai yang ada dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil tes awal yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 13 Palembang hanya 39,02% siswa yang tuntas KKM pada materi persamaan garis lurus. Adapun permasalahan yang dialami siswa ketika mengerjakan soal tes persamaan garis lurus di antaranya adalah kurang teliti dalam memahami soal, kebingungan dalam memilih rumus yang digunakan, keliru dalam menentukan letak sumbu x dan sumbu y , kesalahan dalam menggambar grafik, kekeliruan dalam membaca grafik, tidak memberikan argumentasi dalam menyelesaikan permasalahan dan kebanyakan siswa hanya bisa mengerjakan soal sesuai dengan contoh yang diberikan. Untuk mengajarkan materi persamaan garis lurus dan grafiknya, guru dapat mengaktifkan siswa dalam pembelajaran. Salah satu cara pembelajarannya adalah siswa belajar dalam kelompok untuk menyelesaikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) tentang pengertian persamaan garis lurus (Dhohruri, 2011).

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan tujuan: (1) mengetahui proses pembelajaran pemodelan matematika menggunakan LKS berbasis nilai kontrol dan nilai rasionalisme di SMP Negeri 13 Palembang dan (2) mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan LKS berbasis nilai kontrol dan nilai rasionalisme pada pembelajaran pemodelan matematika. Penelitian dilakukan selama 4 kali pertemuan di kelas VIII.2 SMP Negeri 13 Palembang semester ganjil tahun 2015 yang terdiri dari 37 orang siswa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa observasi, tes dan wawancara. Observasi dilakukan dengan tujuan untuk melihat aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan aktivitas siswa menggunakan LKS. Observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung yaitu sejak awal kegiatan sampai guru menutup pelajaran. Observasi untuk melihat aktivitas siswa selama proses pembelajaran pemodelan ini

menggunakan lembar observasi yang memuat indikator nilai kontrol dan nilai rasionalisme pada pembelajaran pemodelan matematika. Sedangkan observasi untuk melihat aktivitas siswa menggunakan LKS dilihat dari hasil diskusi pekerjaan siswa menggunakan LKS.

Tes digunakan untuk memperoleh data dari hasil belajar siswa setelah menggunakan LKS berbasis nilai kontrol dan nilai rasionalisme pada pembelajaran pemodelan matematika. Tes dilakukan setelah tiga kali pertemuan menggunakan LKS yang terdiri dari 4 soal berbentuk uraian yang dikerjakan selama 60 menit. Hasil tes dianalisis secara deskriptif. Selanjutnya, untuk mendapatkan nilai tes akhir dilakukan dengan cara menjumlahkan skor dari semua jawaban siswa, lalu skor tersebut dikonversikan menjadi nilai dalam rentang 0-100.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yg diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100 \quad (1)$$

Kriteria penilaian nilai kontrol dan nilai rasionalisme serta hasil belajar siswa seperti pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Nilai Kontrol dan Nilai Rasionalisme serta Hasil Belajar

Nilai	Kategori
85,0 - 100	Sangat baik
70,0 - 84,9	Baik
55,0 - 69,9	Cukup
40,0 - 54,9	Kurang
0 - 39,9	Sangat kurang

(Modifikasi Arikunto, 2012)

Wawancara dilakukan setelah tes. Hal ini untuk mengetahui hasil belajar siswa secara mendalam terkait dengan indikator hasil belajar. Wawancara yang dilakukan adalah wawancara semiterstruktur secara *face to face* antara peneliti dengan beberapa siswa untuk mengetahui nilai kontrol dan nilai rasionalisme pada proses pembelajaran.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 24 Oktober 2015 sampai tanggal 4 November 2015 di SMP Negeri 13 Palembang. Penelitian untuk 1 KD berlangsung selama 4 kali pertemuan, 3 kali proses pembelajaran dan 1 kali tes. Proses pembelajaran dilakukan berdasarkan RPP yang telah dibuat sesuai dengan nilai kontrol dan nilai rasionalisme pada pembelajaran pemodelan matematika.

Pada pertemuan pertama, kedua dan ketiga peneliti membagikan LKS yang telah dibuat. LKS dikerjakan secara berkelompok terdiri dari 3 sampai 4 siswa. LKS yang dibagikan memuat masalah kehidupan sehari-hari. Saat proses pengerjaan LKS menggunakan lima tahapan pemodelan matematika yang harus diselesaikan siswa secara sistematis bersama anggota kelompoknya. Langkah-langkah pembelajaran pemodelan matematika yang dilakukan setiap pertemuan pada dasarnya sama, yang berbeda adalah pada materi

pembelajaran dan permasalahannya. Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini di deskripsikan seperti berikut.

Pertemuan pertama mengenai materi gradien. Saat proses pembelajaran siswa diberikan permasalahan berupa volume bak air mandi bertambah dengan seiring waktu dan saat penggunaan LKS diberikan permasalahan bensin yang digunakan dengan seiring waktu. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut digunakanlah tahap pemodelan. Pada tahap memahami masalah, siswa dilatih untuk memahami permasalahan kehidupan sehari-hari dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanya yang menandakan adanya nilai kontrol. Pada tahap landasan berpikir, siswa diminta memprediksi dari permasalahan yang diketahui saat proses pembelajaran yaitu “apakah bak akan terisi penuh sebelum aliran air mati” dan saat penggunaan LKS yaitu “cukupkah dengan bensin 40 L jarak Palembang-Pagaralam dapat ditempuh?” yang menandakan adanya nilai rasionalisme. Selanjutnya, siswa dilatih untuk membuat pemodelan dari permasalahan dan kemudian menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan pemodelan yang telah diperoleh. Pada tahap terakhir siswa membuat kesimpulan dengan menghubungkan apa yang diprediksi.

Pertemuan kedua mengenai materi menggambar grafik. Peneliti tidak memberikan permasalahan baru, hanya saja melanjutkan dari permasalahan pada pertemuan pertama sehingga pada tahap memahami masalah siswa tidak dituntut untuk memahami permasalahan lagi, tetapi mengingatkan permasalahan pada pertemuan pertama. Setelah siswa diminta mengingat permasalahan pada pertemuan pertama, Peneliti meminta siswa memprediksi grafik yang akan terbentuk pada permasalahan tersebut yang menandakan adanya nilai rasionalisme. Selanjutnya, untuk tahap membuat persamaan, siswa tidak perlu memodelkan kembali persamaan yang dibuat dikarenakan permasalahan yang diberikan sama sehingga siswa langsung menuliskan persamaan yang ada, kemudian menyelesaikan persamaan dengan menggambarkan grafik yang menandakan adanya nilai kontrol. Selanjutnya, siswa menyimpulkan bagaimana gambar grafik dari permasalahan tersebut dengan menghubungkan dari prediksi yang dibuat. Hal ini menandakan adanya nilai rasionalisme.

Pertemuan ketiga mengenai materi persamaan garis lurus. Saat proses pembelajaran, Peneliti tidak memberikan permasalahan hanya mengingatkan permasalahan pertemuan pertama dengan menegaskan persamaan yang didapat bahwa persamaan tersebut adalah persamaan garis lurus dan menunjukkan gradiennya. Selanjutnya saat penggunaan LKS, siswa diberikan permasalahan baru yaitu “Tarif Taxi”. Seperti pertemuan sebelumnya, siswa diminta memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanya, kemudian memprediksi apakah “Biaya tarif taxi dari Bukit Siguntang ke Bandara lebih dari Rp.100.000?” yang menandakan nilai rasionalisme. Setelah itu, siswa membuat persamaan dan menyelesaikan persamaan tersebut yang menandakan nilai kontrol. Tahapan terakhir yaitu membuat kesimpulan dari permasalahan yang menandakan nilai rasionalisme .

Observasi untuk melihat aktivitas siswa selama proses pembelajaran pemodelan menggunakan lembar observasi yang memuat indikator nilai kontrol dan nilai rasionalisme. Indikator nilai kontrol di antaranya: (1) siswa dapat mengerjakan soal kehidupan sehari-hari, (2) siswa memprediksi penyelesaian permasalahan, (3) siswa menggunakan aturan/rumus dalam menyelesaikan soal. Indikator nilai rasionalisme di antaranya: (1) siswa memberikan

argumentasi dari jawaban yang diberikannya, (2) siswa menggunakan grafik/tabel/diagram untuk menyederhanakan permasalahan, dan (3) siswa menarik kesimpulan dari penyelesaian masalah matematika. Berikut ini hasil observasi yang telah peneliti lakukan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Skor Hasil Observasi Proses Pembelajaran

Nilai		Pert 1	Pert 2	Pert 3	Rata-rata		Kategori
					Pert	Nilai	
Rasionalisme	Indikator 1	78,37	86,48	97,30	87,38	82,88	Baik
	Indikator 2	75,68	81,08	89,19	81,99		
	Indikator 3	70,27	78,37	89,19	79,27		
Kontrol	Indikator 1	72,97	81,08	86,48	80,17	82,27	Baik
	Indikator 2	64,86	81,08	89,19	78,37		
	Indikator 3	86,48	83,78	94,59	88,28		
Rata-rata					82,58		Baik

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata proses pembelajaran selama 3 kali pertemuan sebesar 82,58 dikategorikan baik (Tabel 1). Hal ini berarti proses pembelajaran pemodelan matematika menggunakan LKS berbasis nilai kontrol dan nilai rasionalisme sudah diterapkan dengan baik. Nilai rasionalisme pada proses pembelajaran diperoleh rata-rata sebesar 82,88 yaitu pada indikator memberikan argumentasi sebesar 87,38, pada indikator menggunakan grafik/tabel sebesar 81,99, pada indikator membuat kesimpulan sebesar 79,27. Nilai kontrol pada proses pembelajaran diperoleh rata-rata sebesar 82,27 yaitu pada indikator mengerjakan soal kehidupan sehari-hari sebesar 80,17, pada indikator memprediksi sebesar 78,37, pada indikator menggunakan aturan/rumus sebesar 88,28.

Selain itu, data hasil observasi didapatkan dari hasil penggunaan LKS. Dari hasil observasi, peneliti menganalisis dengan cara menghitung banyaknya *checklist* indikator yang muncul per tahap ketika menggunakan LKS. Data hasil observasi penggunaan LKS selama 3 kali pertemuan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Skor Hasil Observasi Penggunaan LKS

Tahap	Pertemuan			Rata-rata	Kategori
	1	2	3		
Memahami masalah	100	-	100	100	Sangat Baik
Landasan Berpikir	90,59	63,33	95,24	89,09	Sangat Baik
Membuat Persamaan	60	100	100	92	Sangat Baik
Menyelesaikan Persamaan	52	96,92	100	86	Sangat Baik
Membuat Kesimpulan	50	80	85	71,67	Baik
Rata-rata	70,52	85,06	96,04	88,31	Sangat Baik

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata penggunaan LKS selama 3 kali pertemuan sebesar 88,31 dikategorikan "sangat baik". Hal ini berarti penggunaan LKS dalam proses pembelajaran sudah diterapkan dengan sangat baik.

Analisis data tes hasil belajar diperoleh dari hasil pengerjaan tes yang diberikan pada pertemuan terakhir (5 November 2015) yang diikuti oleh 37 siswa. Hasil belajar siswa setelah dianalisis dan dikonversikan dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa

Nilai Siswa	Kategori	Frekuensi	Rata-Rata
85,0 - 100	sangat baik	11	29,72
70,0 - 84,9	Baik	14	37,83
55,0 - 69,9	Cukup	9	24,32
40,0 - 54,9	Kurang	3	8,1
0 - 39,9	sangat kurang	0	0
Rata-rata	Baik		75,84

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa rata-rata hasil belajar siswa secara keseluruhan adalah 75,84 yang dikategorikan “baik”. Dengan demikian penggunaan LKS berbasis nilai kontrol dan nilai rasionalisme pada pembelajaran pemodelan matematika dalam penelitian ini secara umum sudah “baik”.

Berikut ini cara peneliti menganalisis jawaban siswa untuk memperoleh data tentang hasil belajar.

Soal no. 1

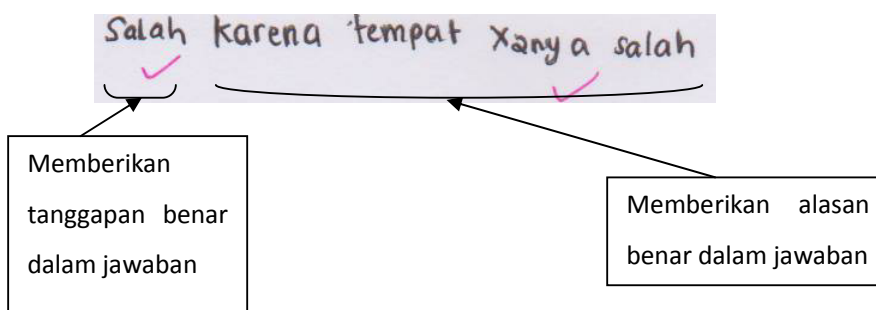
Diketahui sebuah garis yang melalui titik A (-2, 3) dan titik B(5, -8). Untuk menentukan gradiennya, Dedi menggunakan cara sebagai berikut.

$$m = \frac{-8 - 3}{-2 - 5}$$

$$m = \frac{-11}{-7}$$

$$m = \frac{11}{7}$$

Benarkah penyelesaian yang dilakukan Dedi? Jelaskan!



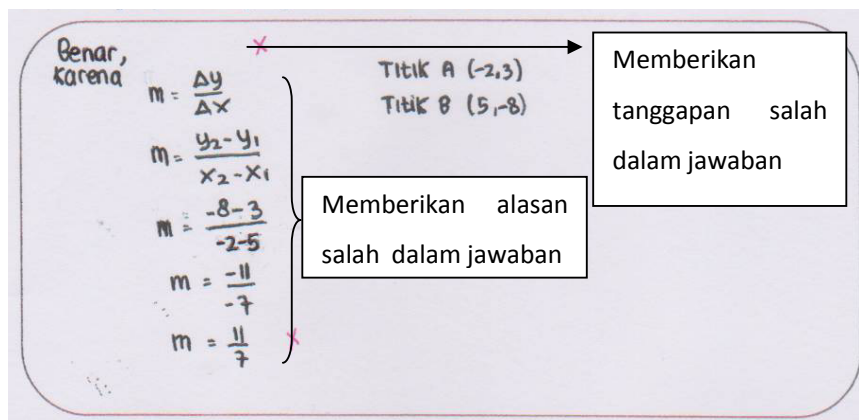
Gambar 2. Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 1 yang Berkategori Sangat Baik

Pada Gambar 2 di atas, jawaban siswa meliputi kedua deskriptor pada indikator. Siswa memberikan argumentasi dari jawaban yang diberikannya. Gambar 2 sudah terlihat jawaban siswa memberikan tanggapan dengan benar bahwa jawabannya salah dan alasan benar yaitu tempat x_2 -nya salah yang berarti siswa sudah tahu bahwa peletakan x_2 dan x_1 tersebut terbalik tidak sesuai dengan rumus gradien pada dasarnya. Selanjutnya, peneliti mewawancarai siswa dengan tujuan untuk mengetahui lebih lanjut bagaimana siswa memberikan argumentasi dari jawaban yang diberikan dalam menyelesaikan tes. Berikut wawancara yang dilakukan peneliti dengan salah satu siswa yang hasil belajarnya “sangat baik”.

- Peneliti : “Mengapa salah?”
 Siswa : “Ini (menunjukkan soal)”
 Peneliti : “Salah dimananya?”
 Siswa : “Ini, terbalik”
 Peneliti : “Mengapa terbalik?”
 Siswa : “ x_1 di sini dan x_2 di sini, jadi terbalik”
 Peneliti : “Jadi seharusnya, bagaimana?”
 Siswa : “ $5 - (-2)$ ”
 Peneliti : “Jadi bagaimana kesimpulannya?”
 Siswa : “salah”

Dari dialog antara peneliti dengan siswa di atas, terlihat bahwa siswa mampu memberikan tanggapan dan alasan yang tepat. Siswa mampu menunjukkan kesalahan pada soal nomor 1 dan mampu juga memberikan jawaban benar dari soal nomor 1.

Selain itu, peneliti juga menganalisis jawaban siswa untuk nomor 1 berkategori “kurang”. Adapun jawabannya seperti berikut.



Gambar 3. Jawaban Siswa untuk Soal nomor 1 yang Berkategori Sangat Kurang

Pada Gambar 3, jawaban siswa tidak memenuhi indikator memberikan argumentasi dari jawaban yang diberikannya. Siswa memberikan tanggapan salah dalam jawaban dan alasan salah dalam jawaban. Pada alasan, terdapat kekeliruan dalam mensubstitusikan nilai ke dalam rumus yang ada yaitu $\frac{-8-3}{-2-5}$ seharusnya $\frac{-8-3}{5-(-2)}$, sehingga didapatkan hasil yang salah juga.

Karena indikator tidak muncul, maka peneliti melakukan wawancara dengan tujuan untuk mengetahui apakah siswa tersebut memang salah memberikan argumentasi dalam menyelesaikan permasalahan. Adapun wawancaranya seperti berikut :

- Peneliti : “Mengapa jawaban ini benar?”
 Siswa : “Karena $y_2 - y_1$ per $x_2 - x_1$ ”
 Peneliti : “Coba tuliskan dulu”
 Siswa : “Nah salah bu”
 : “Benar kan bu rumusnya?”
 Peneliti : “Iya benar, Waktu dimasukkan jadi?”
 Siswa : “Nah salah berarti”
 Peneliti : “Jadi jawabannya?”
 Siswa : “Salah”
 Peneliti : “Salah dimana?”
 Siswa : “Harusnya x_2 dulu baru x_1 ”

Berdasarkan wawancara di atas, ternyata siswa mampu memberikan argumentasi dengan menunjukkan hasil jawaban yang tepat, berbeda dengan hasil pekerjaan yang dilakukan saat tes. Pada saat tes siswa keliru meletakkan x_1 dan x_2 tetapi ketika diwawancarai siswa dapat menyelesaikannya dengan benar tanpa ada kekeliruan.

Bishop (2001) menyatakan bahwa “*consider how would you respond to the following question and how your value influence your decision*”. Hal ini memiliki arti bahwa apapun tanggapan dari jawaban siswa akan mempengaruhi nilai dari keputusannya. Berdasarkan hasil wawancara, ternyata siswa mampu memberikan tanggapan dan alasan dengan tepat sehingga indikator memberikan argumentasi dari jawaban yang diberikan muncul.

Berdasarkan tes hasil belajar secara keseluruhan, diperoleh rata-rata sebesar 75,84 dengan kategori “baik”. Hasil belajar dengan kategori “sangat baik” rata-rata sebesar 29,72, kategori “baik” rata-rata sebesar 37,83, kategori “cukup” rata-rata sebesar 24,32, dan kategori “kurang” rata-rata sebesar 8,1.

Berdasarkan hasil wawancara dari sepuluh siswa, terdapat delapan siswa yang mampu menunjukkan jawaban sesuai dengan indikator hasil belajar. Soal nomor 1 sebanyak 30% menjawab benar dan alasan benar. Soal nomor 2 sebanyak 10% menjawab benar dan alasan benar. Soal nomor 3 sebanyak 20% menjawab benar sesuai dengan indikator yang dibuat dan soal nomor 4 sebanyak 20%. Jadi sebanyak 80% siswa mampu menunjukkan jawaban sesuai dengan indikator hasil belajar. Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan LKS berbasis nilai kontrol dan nilai rasionalisme pada pembelajaran pemodelan matematika dapat dijadikan alternatif pembelajaran dengan menggunakan tahap-tahap pemodelan matematika.

Walaupun hasil penelitian menunjukkan bahwa LKS berbasis nilai kontrol dan nilai rasionalisme pada pembelajaran pemodelan matematika dapat dijadikan alternatif pembelajaran, namun masih terdapat kelemahan dalam penelitian ini. Penelitian ini hanya menggambarkan hasil belajar siswa setelah menggunakan LKS berbasis nilai kontrol dan nilai rasionalisme pada pembelajaran pemodelan matematika tanpa membandingkan hasil belajar siswa yang tidak menggunakan LKS berbasis nilai kontrol dan nilai rasionalisme.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran dengan rata-rata sebesar 82,58 berkategori baik dan aktivitas siswa menggunakan LKS dengan rata-rata sebesar 88,31 berkategori sangat baik. Begitu juga, hasil tes siswa dengan rata-rata sebesar 75,84 berkategori baik.

Beberapa saran dari penelitian ini antara lain: penggunaan LKS berbasis nilai kontrol dan nilai rasionalisme pada pembelajaran pemodelan matematika bisa dijadikan pilihan alternatif guru, dikarenakan siswa dapat membangun sendiri pengetahuan sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. Guru diharapkan dapat menggali argumentasi siswa karena siswa akan memberikan argumentasi apabila ada umpan balik dari guru. Begitu juga, untuk setiap permasalahan biasakan siswa menyimpulkan permasalahan sehingga siswa mengetahui apa yang diperoleh dari permasalahan tersebut. Pada penelitian selanjutnya, dapat menggunakan nilai kontrol dan nilai rasionalisme pada pembelajaran pemodelan matematika pada materi lainnya atau menggunakan nilai matematika yang lain. Selain itu, kegiatan pembelajaran pada RPP untuk lebih memperhatikan tiap-tiap langkah pembelajaran pemodelan matematika sehingga tampak perbedaannya dengan pembelajaran biasa dan dapat menggunakan metode penelitian eksperimen menggunakan variabel-variabel yang lainnya.

Daftar Pustaka

- Ali, W. Z., dkk. 2005. Kefahaman Guru tentang Nilai Matematik. *Jurnal Teknologi*, 43(E) Dis. 2005: 45-62.
- Ang, A. K. 2006. Mathematical Modelling, Technology and H3 Mathematics. *The Mathematics Educator*, 9 (2): 33 -47.
- Arikunto, S. 2012. *Dasar- Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Bishop, A. J., FitzSimons, G., Seah, W. T., & Clarkson, P. 2001. Exploring Issues of Control Over Values Teaching in the Mathematics Classroom. Kertas kerja dibentangkan di 2001 *Annual Conference of the Australian Association for Research in Education, Fremantle, Australia*.
- Bishop, A. J. 2008. Teacher's Mathematical Values for Developing Mathematical Thinking in Classroom: Theory, Research and Policy. *The Mathematics Educator* vol . 11 (½), 79-88. *Jurnal Monash Univerity, Melbourne Australia*.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum tingkat satuan pendidikan : standar kompetensi matematika*. Jakarta: Depdiknas
- Dhohruri, A. 2011. *Pembelajaran Persamaan Garis Lurus di SMP*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.
- FitzSimon, G., Bishop, A. J, Seah, W. T., & Clarkson, P. 2001. Beyond numeracy: Values in the mathematics classroom. *Australia: Values And Mathematics Project (VAMP)*.
- Leung, F. K.-S., Graf, K.-D., & Lopez-Real, F. J. 2006. *Mathematics Education in Different Cultural Traditions a Comparative Study of East Asia and The West*. United States of America: Springer Science + Business media, Inc.
- National Council of Teacher of Mathematics. 1989. *Curriculum and Evaluation Standars for School Mathematics*. Reston VA: The Council.
- Othman, N., dkk. 2014. Nilai Dalam Pengajaran Matematika di Institusi Pengajian Tinggi. *E-jurnal Penyelidikan dan Inovasi*. Jilid 1 ISU II(2014) 56-68, e-ISSN 2289- 7909. Kolej Universiti Islam Antarbangsa Selangor.
- Pariska, I.S. dkk. 2012. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Matematika Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematik*, Vol 1 no (1) (2012): hal 75-80.
- Sugiatno. 2009. Potensi Nilai Moral dalam Pendidikan Matematika. *Jurnal cakrawala kependidikan*, Vol 7 no (2) tahun 2009.