

PENERAPAN PEMBELAJARAN PEMODELAN MATEMATIKA MENGUNAKAN PENDEKATAN KONSTRUKTIVISME TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH UNTUK SISWA KELAS VIII SMP

Febi Renico Selvia

Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Sriwijaya

Darmawijoyo

Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Sriwijaya

Muhammad Yusuf

Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Sriwijaya

Email : mbierenico@rocketmail.com

Abstrak: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana aktivitas belajar siswa selama pembelajaran pemodelan matematika menggunakan pendekatan konstruktivisme dan untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa setelah mengikuti pembelajaran pemodelan matematika menggunakan pendekatan konstruktivisme di kelas VIII SMP. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 5 Palembang tahun pelajaran 2013/2014 yang berjumlah 36 orang siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes, video rekaman, dan wawancara. Dari hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa penerapan pemodelan matematika menggunakan pendekatan konstruktivisme berkategori baik dengan rata-rata sebesar 71,30 dan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diperoleh sebesar 74,54 juga berkategori baik.

Kata-kata kunci: pemodelan matematika, konstruktivisme

Abstract: This research is a descriptive study that purpose to determine how the learning activities of students during the learning of mathematical modeling using a constructivist approach and to find out how the problem solving ability of students after participating in learning mathematical modeling using a constructivist approach in eighth grade junior high . The subjects were VIII.1 grade students of SMP Negeri 5 Palembang academic year 2013/2014, amounting to 36 students. Data collection techniques used are observation, tests, video recordings, and interviews .. From the data analysis it can be concluded that the application of mathematical modeling using a constructivist approach categorized both with an average of 71.30 and an average math problem-solving ability of students who obtained at 74.54 also categorized either.

Keywords: mathematical modeling, a constructivist

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi modern, dan memajukan daya pikir serta analisa manusia. Tujuan dari pembelajaran matematika menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 (dalam Wardhani, 2008 : 8), diantaranya adalah memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan tujuan tersebut, pembelajaran matematika tidak hanya bagaimana siswa memahami konsep matematika, tetapi juga siswa harus menerapkan konsep yang mereka pelajari kedalam pemecahan masalah. Penyampaian konsep yang tepat dimaksud-

kan agar konsep tersebut dapat dipahami, diingat, dan diterapkan oleh siswa dalam memecahkan suatu permasalahan matematika. Siswa akan dianggap mengerti matematika mempunyai cara berfikir yang terstruktur dan mempunyai kemampuan memecahkan masalah (Darmawijoyo, 2013). Karena itulah kemampuan pemecahan masalah harus menjadi perhatian yang serius bagi guru matematika.

Sering kali yang dianggap menjadi kendala dalam menyelesaikan permasalahan matematika tersebut adalah karena konsep matematika yang bersifat abstrak, sehingga siswa menganggap matematika terlalu sulit untuk dipahami. Padahal seharusnya dengan konsepnya yang abstrak itulah siswa dapat mengembangkan kemampuan berfikirnya untuk memahami konsep dan kemudian dapat menerapkannya dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah.

Untuk masalah soal tipe pemecahan masalah dalam penyelesaiannya sudah tentu akan memiliki beberapa tahapan dalam menemukan penyelesaiannya. Untuk itu diperlukan suatu cara yang dapat menjembatani antara matematika yang abstrak dan masalah didunia nyata yang sering teraplikasi dalam soal-soal pemecahan masalah. Masalah tersebut harus dipecahkan dengan konsep matematika, yang diselesaikan secara sistematis, dan solusinya di terjemahkan lagi sebagai solusi masalah dari dunia nyata. Alur tersebutlah yang dinamakan pemodelan matematika. Pemodelan matematika dapat dijadikan salah satu cara menjembatani konsep matematika yang abstrak dengan masalah dari dunia nyata. Barbosa, lihat Eric (2010), mendefinisikan pemodelan matematika sebagai lingkungan belajar yang memberi kesempatan bagi siswa untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan menyelidiki situasi dengan acuan realitas melalui matematika. Kalau diperhatikan dengan seksama, ada dua hal pokok dalam contoh definisi di atas menyangkut pemodelan matematika, yaitu masalah atau sistem atau situasi dunia nyata dan proses. Pemodelan matematika dapat dipandang sebagai proses mematematikakan masalah dunia nyata. Langkah pembelajaran pemodelan matematika menurut Biembengut dan Hein (2010) adalah : (1) Penyajian tema, yaitu guru menyajikan masalah dunia nyata; (2) Pembatasan masalah, guru memilih satu atau dua pertanyaan yang terkait dengan bahasan yang akan dipelajari; (3) Perumusan masalah, yaitu guru membimbing siswa merumuskan masalah; (4) Pengembangan materi ajar, yaitu mengaitkan konsep matematika dengan masalah; (5) Penyajian contoh serupa, yaitu membahas contoh yang serupa dengan masalah. Penggunaan teknologi seperti kalkulator atau komputer merupakan bagian penting dalam pembelajaran; (6) Perumusan model matematika dan solusinya, yaitu guru mengajak siswa kembali ke masalah awal dan mencoba untuk menyelesaikannya; dan (7) Interpretasi solusi dan validasi model, yaitu siswa mengevaluasi hasil yang diperoleh.

Sementara itu, dalam memecahkan masalah juga diperlukan 4 tahapan menurut Polya (1985), yaitu memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya, merancang rencana penyelesaian dengan menentukan rumus, menyelesaikan masalah dengan melakukan perhitungan matematika yang tepat, dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang dikerjakan dengan menarik kesimpulan. Salah satu cara pada tahap perencanaan adalah mengubah masalah menjadi model matematika yang dapat diselesaikan secara matematis. Karena itu, kemampuan pemodelan matematika pastilah mempunyai hubungan dengan kemampuan pemecahan masalah. Pemodelan matematika dapat dijadikan alternatif pembelajaran untuk melatih kemampuan pemecahan masalah.

Hal ini didukung oleh penelitian mengenai strategi pembelajaran Pemodelan matematika di ungkapkan oleh Eric (2009) yang menyatakan bahwa pemodelan matema-

tika sebagai pemecahan masalah mampu membangun penalaran siswa sekolah dasar di Singapore dalam mengembangkan konsep dengan menggunakan pemodelan dalam tugas, dan khususnya bagaimana aspek metakognisi, motivasi, interaksi sosial, dan guru memberikan bantuan pada pengembangan matematika yang dibuat oleh siswa.

Sejalan dengan hal tersebut, penelitian ini merupakan penelitian yang akan menerapkan pembelajaran pemodelan matematika agar siswa mampu membangun sendiri penalarannya. Maka diperlukan suatu pendekatan dalam pembelajaran yang dapat membuat siswa membangun sendiri idenya dalam memecahkan masalah, yaitu pendekatan konstruktivisme. Menurut Trianto (2010), pendekatan konstruktivisme adalah pendekatan pembelajaran dimana siswa mengkonstruksi (membangun) sendiri pemahamannya dengan melibatkan siswa dalam situasi dunia nyata, sehingga siswa akan termotivasi untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga belajar pun menjadi lebih bermakna. Pendekatan konstruktivisme juga dapat mengembangkan kemampuan matematika bagi siswa agar menjadi aktif dan kreatif dalam mengembangkan pola pikir (Andalusia, 2011). Adapun langkah-langkah pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme Driver dan Oldham dalam Mundir (2011) adalah sebagai berikut: (1) Orientasi, yaitu guru menginformasikan tujuan, motivasi, dan melakukan apersepsi pembelajaran; (2) Elicitasi, yaitu siswa diberikan permasalahan yang dibuat pada LKS yang telah disesuaikan dengan tujuan pembelajaran; (3) Restrukturisasi ide, yaitu siswa berdiskusi dalam kelompoknya untuk menjawab, menemukan gagasan-gagasan, memberikan pendapat, tanggapan atau pertanyaan terhadap guru / kelompok lain pada saat diskusi kelas; (4) Penggunaan ide dalam banyak situasi, yaitu guru mengarahkan kelompok untuk presentasi di depan kelas serta memberikan kesempatan kepada bertanya atau memberikan tanggapan; dan (5) Review, yaitu siswa diarahkan membuat rangkuman materi yang sudah dipelajari.

Berdasarkan uraian diatas, maka untuk menjembatani antara konsep matematika yang abstrak dengan masalah didunia nyata yang sering disajikan dalam soal-soal pemecahan masalah baik rutin maupun nonrutin, maka peneliti menggabungkan antara pembelajaran pemodelan matematika dengan pendekatan konstruktivisme. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Pembelajaran Pemodelan Matematika Menggunakan Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah untuk Siswa Kelas VIII SMP”.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana aktivitas siswa selama pembelajaran pemodelan matematika menggunakan pendekatan konstruktivisme, dan mengetahui kemampuan pemecahan masalah setelah di terapkannya pembelajaran pemodelan matematika menggunakan pendekatan konstruktivisme

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2013/2014 di kelas VIII.1 SMP Negeri 5 Palembang, penelitian ini berlangsung dari tanggal 10 Maret – 26 Maret 2014. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 5 Palembang yang terdiri dari 36 orang siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran pemodelan matematika menggunakan pendekatan konstruktivisme untuk kelas VIII.1 SMP Negeri 5 Palembang.

Prosedur penelitian ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu :

Tahap persiapan

Pada tahap persiapan, hal-hal yang akan dilakukan antara lain: (1) Mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mengacu pada pembelajaran pemodelan matematika menggunakan pendekatan konstruktivisme; (2) Mempersiapkan LKS sebagai media pembelajaran; dan (3) Mempersiapkan soal-soal tes.

Tahap Pelaksanaan

Secara umum kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan adalah : (1) Pendahuluan: (a) Peneliti menyampaikan tujuan dan motivasi pembelajaran yang akan dicapai; dan (b) Peneliti melakukan apersepsi pembelajaran. (2) Kegiatan Inti: (a) Peneliti mengorganisasikan siswa untuk membentuk kelompok diskusi kecil yang terdiri dari 4 sampai 5 orang per kelompok; (b) Peneliti memberikan masalah-masalah di kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Masalah tersebut disajikan dalam lembar kerja siswa (LKS); (c) Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menjawab dan menemukan ide/gagasan kelompoknya sendiri. Didalam proses diskusi tersebut, kegiatan yang dilakukan antara lain: (i) Masalah di kehidupan sehari-hari diterjemahkan menjadi masalah matematika oleh siswa; (ii) Siswa mengkonstruksi sendiri ide/gagasan kelompoknya dari masalah matematika yang dibuat; (iii) Siswa merumuskan ide/gagasan tersebut kedalam persamaan matematika, dan menyelesaikan persamaan; (d) Meminta siswa menginterpretasikan atau menafsirkan solusi dari persamaan yang diselesaikan kedalam situasi pada permasalahan di kehidupan dunia nyata; (e) Siswa Mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas dalam merekonstruksi ide dari setiap kelompok untuk mendapatkan ide kesepakatan bersama; (f) Peneliti memberikan kesempatan siswa untuk bertanya dan menanggapi hasil presentasi kelompok; dan (g) Peneliti memberikan penguatan terhadap hasil pemecahan masalah yang dibuat siswa; (3) Kegiatan Penutup: (a) Peneliti membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil yang diperoleh selama proses pembelajaran berlangsung; dan (b) Untuk menguji kemampuan pemecahan masalah siswa, siswa diberikan soal-soal pemecahan masalah secara individu sebagai tes.

Tahap Penyelesaian

Setelah semua proses pembelajaran selesai, selanjutnya peneliti menganalisis jawaban tes para siswa yang kemudian diolah dan dideskripsikan. Adapun teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

Observasi

Dilakukan dengan cara memberikan skor untuk tiap indikator yang muncul, dengan rumus: $Nilai = \frac{Jumlah\ indikator\ yang\ muncul}{Jumlah\ indikator\ maksimum} \times 100$. Dari hasil perhitungan analisis data observasi kemudian dikategorikan sesuai dengan tabel kategori penilaian aktivitas belajar siswa.

Tes

Hasil jawaban siswa diperiksa, dan diberi skor sesuai dengan rubrik penskoran pemecahan masalah yang dibuat sebagai berikut :

Tabel 1: Pedoman penskoran nilai tes soal pemecahan masalah

Kemampuan yang diukur	Skor	Rubrik
Memahami masalah	2	<ul style="list-style-type: none"> • Skor 0 jika sama sekali tidak menuliskan • Skor 1 jika menuliskan yang diketahui dan ditanya kurang lengkap • Skor 2 jika menulis dengan benar apa yang diketahui dan ditanya
Merancang rencana penyelesaian	2	<ul style="list-style-type: none"> • Skor 0 jika tidak menuliskan rumus yang digunakan • Skor 1 jika menuliskan rumus tetapi rumus yang digunakan tidak tepat • Skor 2 jika rumus yang digunakan tepat dengan permasalahan
Menyelesaikan masalah	2	<ul style="list-style-type: none"> • Skor 0 jika tidak melaksanakan perhitungan matematika • Skor 1 jika perhitungan matematika yang dilakukan benar sebagian • Skor 2 jika melaksanakan strategi dengan benar
Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang dikerjakan	2	<ul style="list-style-type: none"> • Skor 0 jika tidak menuliskan kesimpulan • Skor 1 jika menuliskan kesimpulan tetapi tidak tepat • Skor 2 jika menuliskan kesimpulan dengan benar

Skor dikonversikan dengan rumus: $Nilai\ Akhir = \frac{Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{Jumlah\ skor\ maksimum} \times 100$.

Dari hasil perhitungan analisis data tes siswa kemudian dikategorikan sesuai dengan tabel kategori kemampuan pemecahan masalah siswa.

Video rekaman

Peneliti menonton kembali hasil video rekaman selama proses pembelajaran pemodelan matematika menggunakan pendekatan konstruktivisme dan mengamati indikator yang muncul dalam lembar observasi.

Wawancara

Peneliti melakukan wawancara yang tidak terstruktur dengan terlebih dahulu melihat hasil tes siswa, dan kemudian mewawancarai siswa yang nilainya berkategori sangat baik dan siswa yang nilainya berkategori sangat kurang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan, yaitu pada tanggal 10, 12, 24, dan 26 Maret 2014 di SMP Negeri 5 Palembang. Penelitian ini dilakukan dikelas VIII.1 dengan jumlah siswa yang diteliti adalah 36 siswa yang terdiri dari 18 siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan. Dengan 4 kali pertemuan, yaitu pertemuan pertama, kedua, dan ketiga dengan menerapkan pembelajaran pemodelan matematika menggunakan pendekatan

konstruktivisme, dengan masing-masing pertemuan selama 2×40 menit. Sedangkan pertemuan keempat dengan melakukan tes berbentuk *essay*.

Dalam pertemuan pertama, siswa diberikan LKS yang berisi masalah dikehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan panjang garis singgung lingkaran persekutuan dua lingkaran. Pertemuan kedua diberikan LKS yang berisi masalah dikehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan panjang garis singgung lingkaran persekutuan dalam dua lingkaran. Sedangkan pertemuan ketiga, soal yang disajikan dalam LKS adalah soal dikehidupan sehari-hari dari benda atau hal yang mempunyai sisi berbentuk lingkaran yang diikat menggunakan sabuk.

Selama 3 kali pertemuan dengan menerapkan pembelajaran pemodelan matematika menggunakan pendekatan konstruktivisme, aktivitas siswa dinilai dengan mengisi lembar observasi yang terdiri dari 10 indikator. Data hasil observasi aktivitas siswa selama 3 kali pertemuan disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2: Distribusi Frekuensi Skor Hasil Observasi Siswa pada Setiap Pertemuan dengan Pembelajaran Pemodelan Matematika Menggunakan Pendekatan Konstruktivisme

Skor	Hasil Observasi						kategori
	Pertemuan 1		Pertemuan 2		Pertemuan 3		
	frek	%	Frek	%	Frek	%	
90-100	5	13,89	3	8,33	17	47,22	sangat baik
70-89	14	38,89	19	52,78	13	36,11	Baik
50-69	11	30,56	13	36,11	4	11,11	Cukup
30-49	5	13,89	1	2,78	2	5,56	Kurang
0-29	1	2,78	0	0	0	0	Sangat kurang
Jumlah	36	100	36	100	36	200	
Rata-rata	71,30						baik

Dari tabel hasil observasi siswa didapat bahwa dari pertemuan pertama, kedua dan ketiga mengalami peningkatan pada setiap pertemuannya. Hal yang paling mendasar adalah jika dalam pertemuan pertama ada satu orang siswa yang aktivitas belajarnya masih sangat kurang, maka dalam pertemuan selanjutnya tidak ada lagi siswa yang aktivitas belajarnya sangat kurang.

Siswa yang aktivitas belajarnya sangat baik secara keseluruhan indikator yang muncul ada 9 sampai 10 indikator. Siswa yang aktivitasnya baik secara keseluruhan indikator yang muncul ada 7 sampai 8 indikator. Siswa yang aktivitas belajarnya cukup secara keseluruhan indikator yang muncul ada 5 sampai 6 indikator. Siswa yang aktivitas belajarnya kurang yang muncul ada 3 sampai 4 indikator, dan siswa yang aktivitasnya sangat kurang indikator yang muncul hanya 2 indikator.

Selanjutnya analisis data tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa diperoleh dari soal-soal tes yang diberikan pada pertemuan terakhir atau pertemuan keempat yang diikuti oleh 36 orang siswa. Adapun kemampuan pemecahan masalah siswa setelah dianalisis dan dikonversikan disajikan dalam Tabel 3.

Dari Tabel 3 di atas dapat dilihat bahwa secara statistik rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran pemodelan matematika menggunakan pendekatan konstruktivisme berkategori baik, dengan persentase siswa yang berkategori baik keatas sebanyak 72,22%. Rata-rata yang diperoleh adalah sebesar 74,54, sedangkan KKM mengharuskan nilai siswa ≥ 75 . Akan tetapi tingkat kesulitan siswa dalam

mengerjakan soal pemecahan masalah dan soal-soal kompetensi dasar tentulah berbeda. Meskipun demikian nilai rata-rata tes terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 5 Palembang sebesar 74,54.

Tabel 3 Distribusi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dengan Pembelajaran Pemodelan Matematika Menggunakan Pendekatan Konstruktivisme

Nilai Siswa	Kemampuan	Frekuensi	Persentase (%)
86 – 100	Sangat Baik	13	36,11
71 – 85	Baik	13	36,11
56 – 70	Cukup	4	11,11
41 – 55	Kurang	3	8,33
0 – 40	Sangat Kurang	3	8,33
Jumlah		36	100
Rata-rata	Baik		74,54

Kemampuan pemecahan masalah siswa adalah kemampuan dalam menjawab soal dengan rubrik penskoran yang memenuhi keempat indikator pemecahan masalah Polya. Dimana siswa harus memahami masalah terlebih dahulu dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dari permasalahan yang ada pada soal, merancang rencana penyelesaian dengan menentukan rumus yang tepat untuk digunakan dalam menjawab soal, menyelesaikan masalah dengan melakukan perhitungan matematika yang tepat sesuai dengan rumus yang digunakan, dan yang terakhir adalah melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang dikerjakan dengan memberikan kesimpulan dari jawaban yang telah diperoleh.

Secara keseluruhan, dalam penelitian ini siswa sudah mampu memenuhi indikator memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dari permasalahan yang ada pada soal. Hanya beberapa siswa yang tidak memenuhi indikator tersebut. Hal itu tentu saja berimbas pada jawaban siswa, karena mengingat indikator memahami masalah ini merupakan langkah awal yang harus benar-benar siswa lakukan dengan sungguh-sungguh agar dapat menjawab permasalahan dengan tepat.

Hal tersebut tergambar dari jawaban siswa yang berkategori sangat baik dan sangat kurang. Pada jawaban siswa yang berkategori sangat baik, keempat indikator pemecahan masalah sudah terpenuhi dengan baik. Siswa sudah memahami informasi secara baik, artinya sudah bisa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal dengan lengkap. Indikator merancang rencana penyelesaian, menyelesaikan masalah juga sudah dilakukan dengan baik. Indikator terakhir dalam mengecek kembali terhadap semua langkah yang dikerjakan dengan memberikan kesimpulan pun sudah dilakukan siswa dengan baik. Dari hasil wawancara diketahui bahwa siswa yang berkategori sangat baik termotivasi belajar matematika dengan penerapan pembelajaran pemodelan matematika menggunakan pendekatan konstruktivisme.

Sementara seperti yang telah diungkapkan sebelumnya, untuk jawaban siswa yang berkategori sangat kurang, secara keseluruhan siswa yang berkategori sangat kurang ini kendalanya masih tidak bisa memahami informasi soal dengan baik. Sehingga keempat indikator pemecahan masalahnya banyak yang tidak terpenuhi atau tidak muncul. Dari hasil wawancara terhadap siswa yang berkategori sangat kurang ini diperoleh informasi bahwa tidakmampuan siswa dalam mencapai kategori baik dikarenakan mereka tidak memahami maksud soal yang bermula dari tidak adanya motivasi dan rasa tertarik terhadap pem-

belajaran matematika dalam diri mereka yang menyebabkan mereka tidak berpartisipasi dalam mengikuti pembelajaran.

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 5 Palembang setelah diterapkannya pembelajaran pemodelan matematika menggunakan pendekatan konstruktivisme jika dilihat dari indikator pemecahan masalah yang digunakan, maka tampak bahwa indikator yang sering muncul namun siswa tidak mencapai skor maksimal adalah indikator memahami masalah,. Sedangkan indikator yang paling jarang muncul adalah indikator melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan dengan memberikan kesimpulan, dikarenakan siswa yang tidak memahami informasi sudah pasti tidak melakukan indikator melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang dikerjakan dengan benar.

Setelah dilakukan uji tes dan setelah hasil jawaban siswa dianalisis peneliti mengadakan wawancara terhadap siswa yang kategori kemampuan pemecahan masalahnya sangat baik dan terhadap siswa yang berkategori kemampuan pemecahan masalahnya sangat kurang untuk mencari informasi dari apa yang telah mereka kerjakan. Dari hasil wawancara yang dilakukan, siswa yang kemampuan pemecahan masalahnya sangat baik memang mampu menyelesaikan permasalahan dengan memenuhi keempat indikator pemecahan masalah, selain itu juga diketahui bahwa siswa yang termotivasi belajar matematika dengan penerapan pembelajaran pemodelan matematika menggunakan pendekatan konstruktivisme. Sedangkan untuk siswa yang kemampuan pemecahan masalahnya terkategori sangat kurang dari hasil wawancara diketahui bahwa siswa tersebut tidak memahami maksud dari soal, sehingga pastilah siswa tersebut sangat kurang dalam memenuhi keempat indikator pemecahan masalah. Selain itu juga didapatkan informasi dikarenakan memang kurangnya motivasi yang ada dalam diri siswa, kecenderungan mereka yang tidak tertarik belajar matematika menjadi salah satu faktor yang menyebabkan mereka tidak mampu menyelesaikan masalah matematika dengan tepat. Selain itu juga kurangnya partisipasi mereka saat diskusi kelompok menyebabkan mereka tidak bisa memahami langkah-langkah pemecahan masalah yang seharusnya mereka terapkan dalam menyelesaikan soal tes yang diberikan.

KESIMPULAN

Penelitian yang telah dilakukan dengan menerapkan pembelajaran pemodelan matematika menggunakan pendekatan konstruktivisme terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dikelas VIII.1 SMP Negeri 5 Palembang secara umum sudah berlangsung dengan baik. Aktivitas siswa pada saat pembelajaran pemodelan matematika menggunakan pendekatan konstruktivisme berkategori baik dengan rata-rata 71,30. Selain itu hasil tes siswa untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini juga berkategori baik. Bahkan persentase siswa yang berkategori baik keatas mencapai 72,22% sebanyak 26 orang dari 36 orang siswa. Rata-rata pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 74,54, sedangkan KKM mengharuskan nilai siswa ≥ 75 . Akan tetapi tingkat kesulitan soal pemecahan masalah jauh lebih tinggi dari soal untuk mencapai KKM. Dengan demikian keberhasilan pemecahan masalah matematika siswa dalam penelitian ini sebesar 74,54 dapat diprediksi bahwa siswa akan dapat mencapai KKM untuk soal-soal biasa yang tidak bertipe pemecahan masalah.

SARAN

Sementara itu, beberapa saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : (1) Bagi guru, agar penerapan pembelajaran pemodelan matematika menggunakan pendekatan konstruktivisme dapat dijadikan alternatif dalam melatih kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan merujuk pada langkah-langkah pembelajaran yang ada dalam skripsi ini, dan lebih menekankan dalam membuat soal. Soal tersebut harus relevan sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran, dan berkenaan dengan masalah yang ada dilingkungan disekitar siswa misalnya lingkungan sekolah; (2) Bagi siswa, pada saat proses pembelajaran berlangsung diharapkan siswa lebih berani mengemukakan pendapat di depan teman ataupun guru. Selain itu diharapkan siswa lebih berlatih lagi dalam memberikan kesimpulan dari solusi permasalahan yang didapat; dan (3) Bagi peneliti lain yang ingin melanjutkan penelitian dengan menerapkan pembelajaran pemodelan matematika menggunakan pendekatan konstruktivisme dapat memperhatikan kemampuan lain, seperti kemampuan pemahaman konsep atau hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA.

- Andalusia, Rainy. 2011. "Pengaruh Pendekatan Konstruktivisme Pada Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas". *Thesis*. Palembang: PPS Universitas Sriwijaya. Tidak diterbitkan.
- Biembengut, Maria, dan Nelson Hein. 2010. "Mathematical Modeling: Implications in Teaching". Dalam R. Lesh, P. L. Galbraith, C. R. Haines, dan A. Hurford (Eds.): *Modeling Students' Modeling Competencies*. New York: Springer. Hlm. 481-490.
- Darmawijoyo. 2009. "Kompetensi Matematika Dalam Perspektif Matematika dan Pengajarannya". *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 3 No. 1. Diakses 23 Maret 2014 dari <http://ejournal.unsri.ac.id>
- Dobson, David. 2003. "Mathematical Modeling Lecture Notes". <http://www.math.utah.edu/~dobson/teach/5740/notes.pdf>. Diakses tanggal 13 April 2013.
- Eric, Chan Chun Ming. 2009. "Mathematical Modelling as Problem Solving for Children in the Singapore Mathematics Classroom". *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, Vol. 32. Hlm.36-61 .
- Eric, Chan Chun Ming. 2010. "Mathematical Modelling in a PBL Setting for Pupils: Features and Task Design". Dalam B. Kaur dan J. Dindyat (Eds.): *Mathematical Applications and Modelling Yearbook 2010*. Singapore: World Scientific. Hlm. 112-128.
- Mundir. 2011. "Pembelajaran Konstruktivistik". *JP3 Vol 1 No.2*. Diakses tanggal 22 Februari 2014 dari <http://jurnaljp3.files.wordpress.com/2013/09/mundir.pdf>.
- Polya. 1985. *How to Solve It*. Princeton University Press 2nd.
- Trianto. 2009. "Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif". Surabaya : Kencana.
- Wardhani, Sri. 2008. "Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan". Yogyakarta : PPPPTK