

Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama melalui Pembelajaran Kontekstual

Iyam Maryati
STKIP Garut

ABSTRAK

Penelitian ini berfokus pada upaya untuk mengungkapkan pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMP, sebagai dampak dari penggunaan pembelajaran kontekstual dan pembelajaran konvensional dalam pembelajaran matematika. Subyek dalam penelitian adalah siswa kelas VIII Madrasah Tsanawiyah satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis instrumen yaitu, 1) tes pemecahan masalah matematik yang bertujuan untuk mengukur kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematik siswa setelah pembelajaran, dan 2) skala sikap yang berfungsi untuk mengungkapkan pendapat siswa terhadap pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen. Berdasarkan analisis data dalam penelitian ini, diperoleh kesimpulan bahwa 1) Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematik pada kelompok siswa yang menggunakan pembelajaran kontekstual lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional. 2) skala sikap siswa terhadap proses pembelajaran kontekstual menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menyatakan ketertujuannya terhadap aktivitas pembelajaran yang berlangsung selama penelitian.

Kata kunci: *Pembelajaran Kontekstual, Pemecahan Masalah Matematis*

ABSTRACT

This study focuses on revealing comparison of mathematical problem solving junior high school students, as a result of the use of contextual learning and conventional learning in mathematics learning. Subjects in the study were students of class VIII junior secondary school class one experimental and one control class. The instrument used in this study consists of two instruments, namely, 1) test mathematical problem solving that aims to measure communication skills and mathematical problem solving of students after learning, and 2) the scale of attitude that serves to express students' applied learning the class experiment. Through of data analysis in this study, it is concluded that 1) The ability of students in mathematical problem solving in student groups that use contextual learning better than students who studied with conventional learning. 2) the scale of students' attitudes toward learning context shows that the majority of students expressed agreement the learning activities that took place during the study.

Keywords: *Contextual Learning, Math Problem Solving*

PENDAHULUAN

Aktivitas guru dalam kegiatan belajar mengajar saat ini cenderung masih sangat menonjol dibandingkan dengan aktivitas siswa yang masih rendah. Yang diharapkan dalam kegiatan pembelajaran adalah siswa berperan aktif, kreatif, dan mampu menganalisis persoalan yang dihadapi khususnya dalam melakukan kegiatan matematika (doing mathematics). Komunikasi yang diharapkan adalah komunikasi banyak arah. Guru dapat menyampaikan pengetahuan dan pengalaman

yang dimilikinya kepada siswa. Guru tidak menutup kemungkinan agar seorang siswa atau sekelompok siswa dapat menyampaikan pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya agar teman-temannya atau mungkin gurunya memperoleh pengetahuan dan pengalaman yang ia miliki.

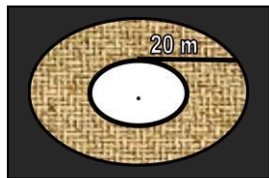
Lemahnya kemampuan pemecahan masalah di kalangan siswa juga terlihat dari beberapa kasus yang dijumpai pada anak SMP dalam menyelesaikan permasalahan yang tidak rutin sebagai salah satu karakter dari soal pemecahan masalah itu sendiri. Dalam kasus

menyelesaikan permasalahan matematika yang rutin, siswa akan dengan mudah menyelesaikan permasalahan tersebut. Seperti pada kasus berikut, siswa akan mudah menggunakan rumus luas lingkaran jika unsur-unsurnya sudah diketahui secara jelas. Seperti pada soal, hitunglah luas lingkaran

$$\pi = \frac{22}{7}$$

yang panjang jari-jarinya 7 cm, untuk

Siswa akan cepat mengingat rumus $L = \pi r^2$ kemudian menghitung secara algoritmik dan mendapatkan hasilnya yaitu 154 cm^2 . Tetapi permasalahan muncul manakala siswa tersebut dihadapkan pada soal yang tidak rutin atau belum jelas unsur-unsur yang diketahuinya, misalkan seperti soal berikut ini:



Gambar 1. Contoh Soal yang Tidak Rutin

Bagian yang diasir pada gambar 1 di atas merupakan taman yang ditanami bunga sedangkan bagian tengah taman merupakan kolam, taman dan kolam mempunyai titik pusat yang sama. Setiap $0,5 \text{ m}^2$ ditanami satu pohon bunga. Harga tiap pohon Rp. 12.000,00. berapakah harga pembelian semua pohon untuk ditanam pada taman tersebut.

Soal tersebut menuntut siswa menerapkan pengetahuannya tentang luas daerah lingkaran untuk menyelesaikannya. Lemahnya pemecahan masalah matematik siswa sebagaimana diuraikan di atas bukan berarti siswa tidak mempunyai kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematik sama sekali, akan tetapi masalahnya adalah siswa belum dapat mengembangkan kemampuan matematik tersebut. Selanjutnya yang diharapkan adalah bagaimana guru dapat menggali potensi kemampuan pemecahan masalah matematik

siswa tersebut, kemampuan pemecahan masalah matematik yang semula rendah menjadi baik demikian pula yang sudah baik menjadi lebih baik lagi. Dalam hal ini guru perlu mengetahui bagaimana mengaktifkan pengetahuan yang sudah ada pada diri siswa, guru perlu mengetahui kemampuan awal siswanya, karena struktur-struktur pengetahuan awal yang sudah dimiliki siswa akan menjadi dasar sentuhan untuk mempelajari informasi baru.

Pendekatan pembelajaran kontekstual merupakan suatu konsep belajar yang menghadirkan situasi dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang ia miliki dengan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Dengan konsep itu, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa. Proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan transfer ilmu pengetahuan dari guru ke siswa. Hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi anak untuk memecahkan persoalan, berpikir kritis, dan melaksanakan observasi serta menarik kesimpulan dalam kehidupan jangka panjangnya.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
2. Bagaimana sikap siswa terhadap mata pelajaran matematika, pendekatan pembelajaran kontekstual serta soal komunikasi dan pemecahan masalah matematika.

Sementara itu, manfaat penelitiannya adalah:

1. Bagi guru/ pendidik

Pembelajaran kontekstual ini dapat dijadikan sebagai suatu pendekatan pembelajaran alternatif dalam pembelajaran matematika dan dapat dijadikan acuan bagi guru dalam memperluas pengetahuan dan wawasan tentang pembelajaran kontekstual.

2. Bagi siswa/ peserta didik

Pembelajaran kontekstual ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematik siswa, dan siswa dapat menyatakan gagasan matematiknya secara lisan dan tulisan serta dapat mengaplikasikannya ke dalam kehidupan sehari-hari, serta siswa diharapkan senang terhadap pelajaran matematika.

3. Bagi masyarakat

Pembelajaran kontekstual ini merupakan informasi yang berguna dalam dunia pendidikan untuk mengembangkan potensi siswa khususnya dalam pembelajaran matematika.

Definisi pembelajaran yang ditulis oleh Johnson (2002: 25) merumuskan pengetahuan CTL sebagai berikut:

“The CTL is an educational process that aims to helps students see meaning in the academic material they are studying by connecting academic subjects with the context of their daily lives, that is, with the context of their personal, social, and cultural circumstances. To achievethis aim, the system encompasses the following eight components: making meaningful connections, doing significant work, self-regulated learning, collaborating, sritical and creative thinking, nurturing the individual, reaching high standards, using authentic assessment”.

Kutipan di atas mengandung arti bahwa system CTL merupakan suatu proses pendidikan yang bertujuan membantu siswa melihat makna dalam bahan pelajaran yang mereka pelajari dengan cara menghubungkannya dengan konteks sehari-hari, yaitu dengan konteks lingkungan pribadi, sosial dan budaya. Untuk mencapai

tujuan tersebut, sistem CTL akan menuntun siswa melalui delapan prinsip utama CTL yaitu : melakukan hubungan yang bermakna, mengerjakan pekerjaan yang berarti, mengatur cara belajar sendiri, bekerja sama, berpikir kritis dan kreatif, memelihara/merawat pribadi siswa, mencapai standar yang tinggi, dan menggunakan asesmen autentik.

Tujuh komponen utama CTL yakni (Dit. PLP, 003:10): a. Berfilosofi konstruktivisme (*Conructivism*), b. Mengutamakan kegiatan menyelidiki (*Inquiry*), c. Mengutamakan terjadinya kegiatan bertanya (*Questioning*), d. Menciptakan masyarakat belajar (*Learning Community*), e. Ada pemodelan (*Modeling*), f. Ada refleksi (*Reflection*), g. Penilaian pembelajarannya autentik (*Authentic Assesment*)

Lendquist dan Elliott (1996: 34) menyatakan bahwa matematika itu adalah bahasa dan bahasa tersebut sebagai bahasan terbaik dalam komunitasnya, maka mudah dipahami bahwa komunikasi merupakan esensi dari mengajar, belajar dan mengasses matematika. Dalam pembelajaran siswa perlu dibiasakan untuk memberikan argumen atas setiap jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan oleh orang lain, sehingga apa yang sedang dipelajari menjadi lebih bermakna bagi siswa.

Strategi dalam pemecahan masalah berisi seperangkat langkah-langkah penyelesaian dalam menemukan solusinya. Menurut Brueckner (Hulukati, 2005 :45) langkah-langkah pemecahan masalah adalah sebagai berikut: 1. Menemukan apa yang menjadi pertanyaan dari permasalahan yang diberikan, 2. Menemukan fakta-fakta dari permasalahan tersebut, 3. Mencoba berfikir tentang cara untuk menemukan jawaban dari pertanyaan permasalahan, 4. Melakukan perhitungan.

Sedangkan pengertian sikap menurut Berkowitz (Azwar, 1995:5) Sikap seseorang terhadap suatu objek adalah perasaan

mendukung (*favorable*) atau tidak mendukung (*unfavorable*) terhadap objek tersebut. Selanjutnya lebih spesifik, Thurstone (Azwar, 1995:5) memformulasikan sikap sebagai derajat afek positif dan afek negatif terhadap suatu obyek psikologis. Menurut Azwar, sikap terdiri atas 3 komponen yang saling menunjang yaitu: a) Komponen kognitif merupakan representasi apa yang dipercayai oleh individu pemilik sikap, b). Komponen afektif merupakan perasaan yang menyangkut aspek emosional. c). Komponen konatif merupakan aspek kecenderungan berperilaku tertentu sesuai dengan sikap yang dimiliki oleh seseorang.

METODE

Penelitian ini berbentuk eksperimen dengan dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual. Sehingga desain penelitian tersebut menurut Ruseffendi (2005: 51) disebut desain kelompok kontrol hanya postes, dapat digambarkan sebagai berikut :

A	X	O	
A		O	
A	=	Acak sampel	
X	=	Perlakuan dengan model pembelajaran Kontekstual	
—	=	Kedua kelompok dipilih secara random.	
		<i>Pre-test</i> dan <i>pos-test</i>	
O	=	kemampuan pemecahan masalah matematis.	

Penelitian ini dilakukan di MTs Negeri Garut. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 14 Maret – 13 April 2013.

HASIL DAN PEMBAHASAN

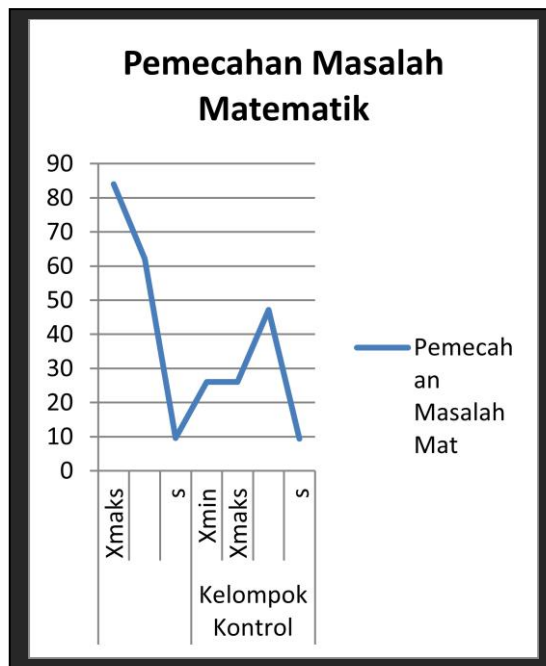
Setelah dilakukan pengolahan data hasil tes pemecahan masalah matematis siswa

kedua kelompok diperoleh skor tertinggi, skor terendah, rata-rata skor, dan standar deviasi selengkapnya disajikan pada tabel 1. berikut ini:

Tabel 1. Skor Tertinggi, Skor Terendah, Rata-rata Skor, dan Standar Deviasi Tes Pemecahan Masalah Matematik

Kelas	Skor Maks	X_{\min}	X_{\max}	\bar{x}	s
Kontekstual	100	38	84	62,13	9,64
Konvensional		26	26	47,2	9,38

Dari tabel 1 di atas tampak bahwa rata-rata skor tes kemampuan pemecahan masalah kelompok eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol. Untuk lebih jelas perbandingannya data tersebut disajikan dalam gambar garis berikut ini:



Gambar 2. Diagram garis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Dari gambar 2 di atas dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada kelompok eksperimen lebih baik daripada kemampuan siswa pada kelompok kontrol.

Untuk mengetahui uji perbedaan rata-rata yang akan digunakan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data dan homogenitas varians.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	dk	α	Keterangan
Kontekstual	3,9	7,81	3	0,05	normal
Konvensional	2,7	7,81	3	0,05	normal

Hasil perhitungan statistik untuk uji normalitas data skor hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik menggunakan uji Chi-Kuadrat sebagaimana disajikan pada Tabel 2 tersebut di atas terlihat bahwa pada $\alpha = 0,05$ kedua kelompok dalam kemampuan pemecahan masalah matematik berdistribusi normal.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Varians

Aspek	Varians		F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
	Kel. Eksperimen	Kel. Kontrol			
Pemecahan Masalah	92,93	87,98	1,06	2,31	Homogen

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas varians terhadap kelompok eksperimen dan kontrol. Hasil perhitungan untuk kemampuan pemecahan masalah matematik (disajikan pada Tabel 3) di atas, menunjukkan bahwa $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ pada $\alpha = 0,01$. Hal ini berarti bahwa varians kedua kelompok adalah homogen.

Setelah skor dinyatakan berdistribusi normal dan variansnya homogen, dilakukan uji perbedaan rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, menggunakan uji $-t$ pada $\alpha = 0,01$. Kriteria pengujian adalah diterima jika $-t_{0,995} \leq t_{\text{hitung}} \leq t_{0,995}$ selain itu H_0 ditolak.

Hipotesis 1 yang diajukan pada penelitian ini adalah “Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional (biasa)” atau $H_A : \mu_1 \neq \mu_2$. Sedangkan hipotesis nol (H_0) yang diuji adalah “Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual sama dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional (biasa)” atau $H_0 : \mu_1 = \mu_2$.

Dari perhitungan perbedaan rata-rata menggunakan uji $-t$ pada $\alpha = 0,01$ % diperoleh 2,34 sedangkan $t_{0,995 (64)/\text{tabel}}$ 2,66. Sehingga $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima, maka perlu diteliti pada taraf signifikansi 5% dan ternyata $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ yaitu 2,34 sedangkan $t_{0,995 (64)/\text{tabel}}$ 2,00. Hal ini berarti bahwa Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional (biasa).

Secara keseluruhan hasil perhitungan uji perbedaan rata-rata tes pemecahan masalah matematik disajikan pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Aspek	Skor Mak	Kel. Eksperimen			Kel. Kontrol			t_{hitung}	t_{tabel}
		\bar{X}	s	s^2	\bar{X}	s	s^2		
Pemecahan Masalah Matematis	100	62,13	11,5	92,93	47,2	9,38	87,98	2,34	2,00

Berdasarkan hasil analisis statistik (tabel 4) di atas ditemukan ternyata t_{hitung} untuk kemampuan pemecahan masalah matematika berada di daerah penolakan hipotesis artinya kemampuan matematika tersebut untuk kelompok eksperimen atau yang menggunakan pembelajaran kontekstual lebih baik daripada kelompok kontrol atau yang menggunakan pembelajaran konvensional (biasa).

Selain dianalisis secara statistik seperti yang telah dijelaskan di atas juga kemampuan pemecahan masalah tersebut dianalisis menurut aspek-aspek kemampuannya.

Kemampuan pemecahan masalah matematika aspek yang diukurnya yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali. Untuk hasilnya dapat dilihat dalam tabel 5 berikut ini:

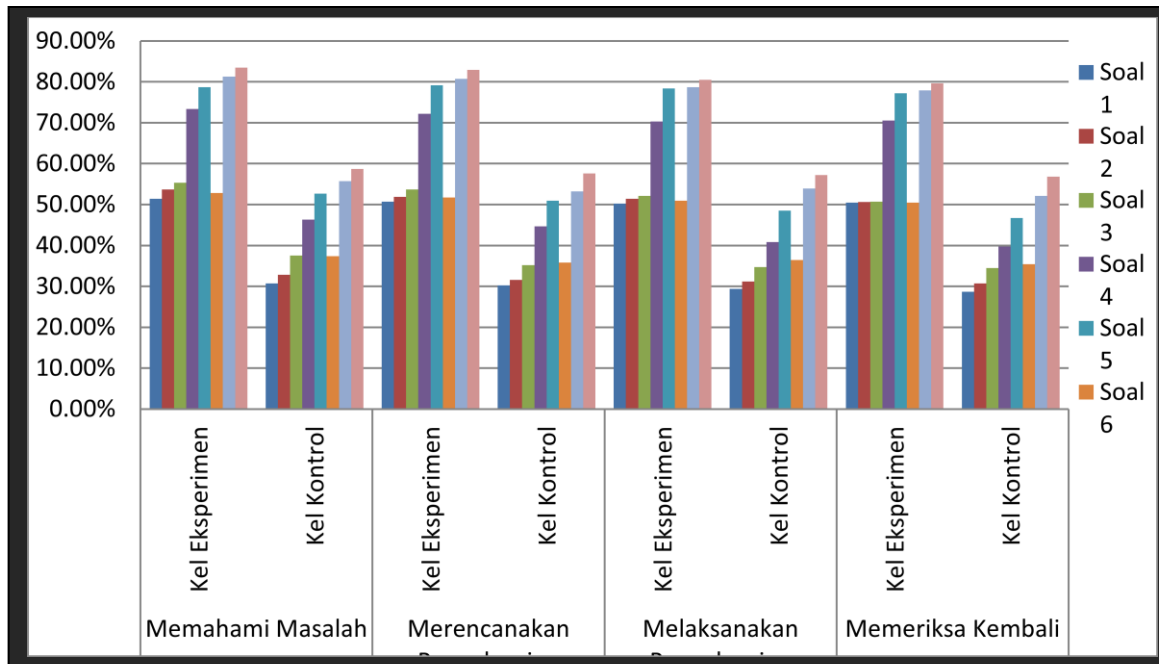
Tabel 5. Persentase Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

No So-al	Kel. Eksperimen				Kel. Kontrol			
	Mema-hami Masa-lah (%)	Meren-canakan Penye-lesaan (%)	Melak-sanakan Penye-lesaan (%)	Meme-rika Kem-bali (%)	Mema-hami Masa-lah (%)	Meren-canakan Penye-lesaan (%)	Melak-sanakan Penye-lesaan (%)	Meme-rika Kem-bali (%)
1	51,4	50,7	50,2	50,5	30,7	30,2	29,4	28,7
2	53,7	51,9	51,4	50,6	32,8	31,6	31,2	30,7
3	55,3	53,7	52,1	50,7	37,5	35,2	34,7	34,5
4	73,4	72,2	70,3	70,5	46,3	44,7	40,8	39,7
5	78,7	79,2	78,4	77,2	52,7	50,9	48,5	46,7
6	52,8	51,7	50,9	50,5	37,4	35,8	36,4	35,4
7	81,3	80,7	78,7	77,9	55,7	53,2	53,9	52,1
8	83,5	82,9	80,5	79,6	58,7	57,6	57,2	56,8
- \bar{X}	66,3	44	65,4	42,4	64,1	41,5	63,4	40,6

Dari tabel 5 di atas terlihat bahwa rata-rata persentase yang menjawab benar kemampuan memahami masalah untuk kelompok eksperimen telah memenuhi kemampuan baik yaitu 66,3% berada di atas kemampuan kelompok kontrol yang hanya 44%, kemampuan merencanakan penyelesaian untuk kelompok eksperimen sebesar 65,4% sedangkan untuk kelompok kontrol kemampuannya lebih kecil yaitu 42,4%, kemampuan melaksanakan penyelesaian untuk kelompok eksperimen rata-rata persentase yang menjawab benar sebesar 64,1% sedangkan kelompok kontrol 41,5%, dan kemampuan memeriksa kembali

rata-rata persentase yang menjawab benar untuk kelompok eksperimen sebesar 63,4% dan kelompok kontrol sebesar 40,6%. Sedangkan secara keseluruhan rata-rata persentase yang menjawab benar untuk kelompok eksperimen adalah 65% telah memenuhi kategori kemampuan baik yaitu 50%, untuk kelompok kontrol rata-rata persentase yang menjawab benar sebesar 42,1% belum memenuhi kategori baik.

Untuk lebih jelasnya kemampuan setiap aspek pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali disajikan dalam gambar 2 berikut ini:



Gambar 3. Diagram Persentase Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Dari gambar 3 di atas tampak bahwa aspek kemampuan Pemecahan Masalah Matematika secara keseluruhan untuk kelompok eksperimen menunjukkan lebih baik daripada kelompok kontrol.

Berdasarkan hasil analisis terhadap hasil belajar sebelum eksperimen dilakukan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas yang akan dijadikan subyek penelitian. Dengan demikian pengambilan sampel secara acak dapat dilakukan. Sedangkan analisis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika setelah pembelajaran kontekstual dilakukan diperoleh kesimpulan siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual atau kelompok eksperimen lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional/biasa atau kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa sekolah menengah pertama.

Hal ini terjadi karena dalam pembelajaran kontekstual menekankan pada konteks sebagai awal pembelajaran, sebagai ganti dari pengenalan konsep secara abstrak. Dalam pembelajaran matematika yang kontekstual proses pengembangan konsep-konsep dan gagasan-gagasan matematika bermula dari dunia nyata. Dunia nyata tidak hanya berarti konkret secara fisik atau kasat mata namun juga termasuk hal-hal yang dapat dibayangkan oleh alam pikiran siswa karena sesuai dengan pengalamannya.

Pada dasarnya pembelajaran matematika yang kontekstual mengacu pada konstruktivisme. Slavin (Ibrahim & Nur, 2000: 56) menyatakan bahwa belajar menurut konstruktivisme adalah siswa sendiri yang harus aktif menemukan dan mentransfer atau membangun pengetahuan yang akan menjadi miliknya. Dalam proses itu siswa mengecek dan menyesuaikan pengetahuan baru yang dipelajari dengan pengetahuan atau kerangka berpikir yang telah mereka miliki. Konstruktivisme beranggapan

bahwa mengajar bukan merupakan kegiatan memindahkan atau mentransfer pengetahuan dari guru ke siswa. Peran guru dalam mengajar lebih sebagai mediator dan fasilitator.

Selanjutnya ditemukan pula bahwa secara keseluruhan aspek pemecahan masalah pada siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual mencapai ketuntasan kemampuan sebesar 65 %, sedangkan pada pembelajaran biasa ketuntasan kemampuannya sebesar 42,1%. Besarnya ketuntasan kemampuan ini didukung oleh temuan bahwa sebanyak 15,7% (3 orang) siswa berkategori baik dan 75 % (24 orang) siswa berkategori cukup, skor tertinggi.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil temuan penelitian dan pembahasan diperoleh beberapa kesimpulan yaitu:

1. Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematik pada kelompok siswa yang menggunakan pembelajaran kontekstual lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.
2. Dilihat dari jawaban skala sikap siswa terhadap proses pembelajaran kontekstual menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menyatakan ketersetujuannya terhadap aktivitas pembelajaran yang berlangsung selama penelitian. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil jawaban angket skala sikap yang menyatakan sangat setuju dan setuju dari komponen sikap siswa terhadap pembelajaran kontekstual dengan pernyataan yang positif. Perilaku yang menunjukkan kesenangan siswa terhadap pembelajaran kontekstual terlihat dari pengamatan peneliti terhadap aktivitas siswa pada saat pembelajaran

berlangsung, siswa begitu antusias, partisipatif, komunikatif baik itu pada saat diskusi kelompok maupun diskusi antar kelompok.

Saran

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian ini, penulis memberikan beberapa saran yaitu:

1. Bagi guru yang akan mencoba pembelajaran matematika dengan pembelajaran kontekstual perlu diperhatikan beberapa hal diantaranya; Melihat kelemahan siswa dalam membuat catatan kecil tentang hal-hal yang akan didiskusikan, mempersiapkan bahan ajar yang relevan untuk menggali potensi siswa terhadap kemampuan matematik yang diinginkan, kegiatan pembelajaran harus dirancang sedemikian hingga peran guru benar-benar sebagai fasilitator dan motivator sehingga siswa benar-benar menjadi objek sekaligus subjek belajar, siswa dilatih untuk berani mengemukakan ide-idenya, melakukan kegiatan *try and error* untuk menemukan konsep atau aturan tertentu dan walaupun diperlukan intervensi sifatnya tidak menunjuk langsung pada permasalahan.
2. Dalam proses pembelajaran guru hendaknya memperhatikan faktor kemampuan siswa. Hal tersebut dimaksudkan supaya guru dapat mengukur sejauhmana batasan intervensi yang akan dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung, sehingga peran guru yang dominan secara perlahan dapat dikurangi. Hal tersebut juga berguna dalam pemilihan bahan ajar yang relevan antara bahan ajar untuk siswa dengan kemampuan siswa sehingga dapat berpartisipasi dengan aktif.

3. Untuk mengurangi kelemahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal komunikasi dan pemecahan masalah matematik yaitu memberikan penjelasan dan memeriksa kembali jawaban adalah dengan membiasakan kegiatan tersebut dalam pembelajaran. Siswa selalu diminta memberikan penjelasan atas jawabannya. Demikian juga dalam setiap jawaban atas soal siswa diajak untuk memeriksa kembali jawaban tersebut.d). Sedangkan untuk penelitian lebih lanjut, maka disarankan untuk mengaitkannya dengan kemampuan-kemampuan matematik yang lainnya seperti kemampuan pemahaman, kemampuan penalaran, serta kemampuan koneksi matematika.

Johnshon, E.B. (2002). *Contextual Teaching and learning*. California: CROWIN PRESS, INC.

Lindquist, M dan Elliott, P.C. (1996). "Communication-an Imperative for Change: A Conversation with Mary Lindquist", dalam *Communication in Mathematics K-12 and Beyond*. USA: National Council of Teachers of Mathematics. INC.

Nurhadi. (2002). *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning/CTL)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Dirjen Dikdasmen, Dirjen Pendidikan Lanjutan Pertama.

Ruseffendi, E.T. (2005). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan & Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.

DAFTAR PUSTAKA

Azwar, Saifuddin. (1995:5). *Sikap Manusia, Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta : Liberty.

Dirjen Pendidikan Lanjutan Pertama, (2003). *Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Dirjen Dikdasmen.

Firdaus, (2005). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Melalui Pembelajaran Dalam Kelompok Kecil Tipe Team Assited Individualization (TAI) Dengan Pendekatan Berbasis Masalah*. Tesis pada PPS UPI Bandung: tidak diterbitkan.

Hulukati, E (2005) *Mengembangkan Kemampuan Komonikasi dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP melalui Model Pembelajaran Generatif*. Bandung : Disertasi UPI : tidak diterbitkan.

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Iyam Maryati, M.Pd. Lahir di Garut, 29 Oktober 1981. Dosen Tetap Yayasan di STKIP Garut. Studi S1 Pendidikan Matematika STKIP Garut, lulus tahun 2006; dan S2 Pendidikan Matematika Universitas Pasundan, Bandung, lulus tahun 2012.

