

## **PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN KOMUNIKASI MATEMATIK MELALUI PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA SISWA SMP KELAS VII LANGSA**

Raudatul Husna, Sahat Saragih, Siman  
Prodi Pendidikan Matematika Pascasarjana, Fakultas Matematika dan Ilmu  
Pengetahuan alam, Universitas Negeri Medan (UNIMED), 20221 Medan,  
Sumatera Utara, Indonesia

E-mail: [raudatulhusna\\_rh@yahoo.co.id](mailto:raudatulhusna_rh@yahoo.co.id)

### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa dengan menggunakan pendekatan matematika realistik lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, untuk mengetahui adanya interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematik terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa, untuk mengetahui bagaimana proses jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan soal pada pendekatan matematika realistik dan pembelajaran konvensional. Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN Langsa dan sampelnya dipilih secara acak yaitu: SMPN 1 dan SMPN 9 Langsa. Analisis data dilakukan dengan ANAVA dua jalur. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa dengan menggunakan pendekatan matematika realistik lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa, proses penyelesaian masalah jawaban siswa yang pembelajarannya dengan menggunakan pendekatan matematika realistik lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: pendekatan matematika realistik, kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa

### **Abstract**

The aims of this research are to know the increasing ability of problem solving and student's communication mathematic by using Mathematical approach is Realistic is better than usual learning; to know there was the interaction between learning and first mathematic ability toward the increasing ability of problem solving and student's communication mathematic; to know how the answering process are made by the students in finishing the questions by using learning based problem and usual learning. This kind of research is the quosi experiment. The populations of this research are all of the students in seventh grade of SMPN Langsa with accreditation and the sample chosen is random sample Which are: SMPN 1 and SMPN 9 Langsa. Data analysis is done by using ANAVA two ways. The result of this research shown that there was the increasing ability in problem solving and student's communication mathematic by using learning based problem is better than using usual learning; there were no interaction between learning and student's ability level to the increasing ability of problem solving and student's communication

mathematic; the process of problem solving in student's answering questions by using mathematical approach is realistic is better than usual learning.

Key word: Mathematical approach is Realistic, the ability of problem solving and student's communication mathematic.

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri, sehingga matematika dipandang sebagai suatu ilmu yang terstruktur dan terpadu, ilmu tentang pola dan hubungan, dan ilmu tentang cara berpikir untuk memahami dunia sekitar. Hal ini ditekankan di dalam Pemerintah Republik Indonesia melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (PerMendiknas) Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah (Depdiknas, 2006) bahwa matematika mendasari perkembangan kemajuan teknologi, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin, dan memajukan daya pikir manusia, matematika diberikan sejak dini di sekolah untuk membekali anak dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Semua kemampuan itu merupakan modal penting yang diperlukan anak dalam meniti kehidupan di masa depan yang penuh dengan tantangan dan berubah dengan cepat.

Namun sangat disayangkan, dewasa ini banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Siswa tidak ada keinginan untuk berusaha serta

berpikir tingkat tinggi mencari solusi pada setiap kesulitan yang ditemukan dalam mempelajari matematika tetapi malah sedapat mungkin selalu menghindari dari kesulitan yang dialaminya, akibatnya rendahnya hasil belajar siswa pada bidang matematika.

Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa dikarenakan banyak siswa yang menganggap matematika sulit dipelajari dan karakteristik matematika yang bersifat abstrak sehingga siswa menganggap matematika merupakan momok yang menakutkan, diperkuat oleh Sriyanto (2007) yang menyatakan bahwa matematika sering kali dianggap sebagai momok menakutkan dan cenderung dianggap pelajaran yang sulit oleh sabahagian besar siswa. Russefendi (1991) juga menambahkan matematika bagi anak-anak pada umumnya merupakan mata pelajaran yang tidak disenangi, dianggap sebagai ilmu yang sukar dan ruwet, serta Abdurrahman (2003) mengatakan bahwa dari berbagai bidang studi yang diajarkan disekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar.

Banyak faktor yang mempengaruhi siswa beranggapan matematika sulit dipelajari salah satunya karena kurangnya

kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dan komunikasi matematik. Padahal dalam KTSP 2006 telah ditekankan secara eksplisit tujuan pembelajaran matematika salah satunya aspek kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik merupakan komponen yang sangat penting harus dimiliki oleh siswa. Pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal sehingga siswa lebih tertantang dan termotivasi untuk mempelajarinya. Hudojo (1988) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu hal yang sangat esensial didalam pengajaran matematika, disebabkan (1) siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisanya dan akhirnya meneliti hasilnya, (2) kepuasan intelektual akan timbul dari dalam, (3) potensi intelektual siswa meningkat. Akan tetapi fakta dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah, salah satunya berdasarkan hasil tes *Programme for International Student Assessment* (PISA). Indonesia adalah salah satu negara peserta PISA. Distribusi kemampuan matematika siswa dalam PISA adalah level 1 (sebanyak 49,7% siswa), level 2 (25,9%), level 3 (15,5%), level 4 (6,6%), dan level 5 – 6 (2,3%). Pada level 1 ini siswa hanya mampu menyelesaikan persoalan matematika yang memerlukan satu langkah. Secara proporsional, dari setiap 100 siswa SMP di Indonesia hanya sekitar 3 siswa yang mencapai level 5 – 6.

Selain kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi matematik juga perlu dikuasai siswa karena dalam dunia pendidikan tidak terlepas dari peran komunikasi. Baroody (1993) menjelaskan ada dua alasan mengapa komunikasi dalam matematika siswa peranan penting dan perlu ditingkatkan di dalam pembelajaran matematika. pertama *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sebagai alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat. Kedua, *mathematics learning as social activity*, artinya matematika sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antara guru dan siswa.

Namun fakta di lapangan berdasarkan hasil observasi terhadap guru dalam proses pelaksanaan pembelajaran matematika, memperlihatkan bahwa guru hanya mencari kemudahan saja serta senantiasa dikejar oleh target waktu untuk menyelesaikan setiap pokok bahasan tanpa memperhatikan kompetensi yang dimiliki oleh siswa, soal-soal yang di berikan oleh guru adalah soal-soal yang ada di buku paket yang mengakibatkan siswa kurang memahami terhadap masalah-masalah matematik yang berkaitan dengan kehidupan nyata yang ada di sekeliling siswa, serta contoh masalah yang diberikan tersebut terlebih dahulu diselesaikan secara demonstrasi kemudian siswa diberikan soal sesuai dengan contoh



tersebut, guru masih beranggapan yang demikian dilakukan akan meningkatkan kemampuan siswa padahal kebalikannya siswa hanya mencontoh apa yang dikerjakan guru, karena dalam menyelesaikan soal tersebut siswa hanya mengerjakan seperti apa yang dicontohkan oleh guru tanpa perlu menggunakan kemampuan sendiri dalam menyelesaikannya. Guru dalam Penilaian terhadap suatu masalah hanya melihat pada hasil akhirnya saja dan jarang memperhatikan proses penyelesaian masalah menuju ke hasil akhir. Hal ini nampak dari hasil survei dari setiap soal yang diuji cobakan kepada setiap siswa ditemukan proses penyelesaian jawaban siswa yang tidak ada perbedaannya, sehingga siswa tidak dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika untuk meningkatkan pengembangan kemampuannya.

Menyikapi permasalahan yang timbul dalam pendidikan matematika sekolah tersebut, perlu dicari pendekatan pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa yakni pendekatan pembelajaran yang lebih bermakna, dimana melalui pendekatan pembelajaran tersebut siswa mampu menemukan sendiri pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkannya, bukan karena diberitahukan oleh guru atau orang lain. Dan pendekatan pembelajar tersebut didesain sedemikian rupa agar siswa mampu mengkontruksi pengetahuan dalam benaknya, sehingga siswa mampu belajar aktif dan mandiri serta mampu memecahkan persoalan-persoalan belajarnya. Sesuai dengan

pandangan Freudental (dalam Soedjadi 2007) yang menyatakan bahwa matematika merupakan kegiatan manusia yang lebih menekankan aktivitas siswa untuk mencari, menemukan, membangun sendiri pengetahuan yang diperlukan sehingga pembelajaran menjadi terpusat pada siswa yaitu Pendekatan Matematika Realistik (PMR). Berdasarkan uraian di atas, permasalahan yang akan diungkap dan dicari penyelesaiannya adalah “Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa melalui penerapan pendekatan matematika realistik?” dan ” Apakah ada interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa?”

Untuk menjawab permasalahan tersebut jenis penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen. Adapun desain yang dipilih adalah desain kelompok kontrol pretes-postes. Pada desain ini, pengelompokkan subjek penelitian dilakukan secara kelas acak. Kelompok eksperimen diberi perlakuan pendekatan matematika realistik (X). Kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional dilakukan di sekolah tersebut, kemudian masing-masing diberi pretes dan postes (O).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri yang berakreditasi di kota Langsa. Adapun yang menjadi sampel penelitian ini adalah sekolah yang mempunyai level menengah. Menurut Saragih (2010) sekolah level menengah mempunyai

kemampuan akademik yang heterogen, yakni mulai yang terendah sampai dengan yang tertinggi dapat terwakili. Dari sembilan sekolah yang mempunyai level menengah diambil dua sekolah dengan unit sampling dua kelas dari setiap sekolahnya. Dengan cara acak terpilih SMP Negeri 1 dan SMP Negeri 9 Langsa sebagai sampel penelitian.

Data berupa skor yang diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa yang dikelompokkan menurut kelompok pembelajaran. Keterkaitan antara variabel bebas, terikat, dan kontrol disajikan dalam model *Wainer* pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel Weiner tentang keterkaitan antara variabel bebas, terikat dan kontrol.

Kemampuan yang diukur	Pemecahan masalah matematika		Kemampuan Komunikasi matematisa		
	PMR (A)	Konvensional (K)	PMR (A)	Konvensional (B)	
Pendekatan Pembelajaran	PMR (A)	Konvensional (K)	PMR (A)	Konvensional (B)	
Kemampuan awal siswa	Tinggi(T)	KPAT	KPKT	KKAT	KKKT
	Sedang(S)	KPAS	KPKS	KKAS	KKKS
	Rendah®	KPAR	KPKR	KKAR	KKKR
		KPA	KPK	KKA	KKK

*Keterangan:*

*KPAT artinya kemampuan pemecahan masalah dengan pendekatan matematika realistik siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi.*

### Hasil dan Bahasan penelitian

Secara deskriptif hasil penelitian yang berkenaan dengan peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik

siswa pada pendekatan matematika realistik terlihat seperti pada Tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Rata-rata Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Kelompok PMR dan Kelompok Pembelajaran konvensional Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa

Pembelajaran	Kemampuan Matematika Siswa	Kemampuan Pemecahan Masalah	
		$\bar{X}$	<i>Std</i>
KPA	Tinggi (10)	0,39050	0,086184
	Sedang (25)	0,34012	0,129932
	Rendah (5)	0,31864	0,92949
	Total (40)	0,33925	0,116471

KPK	Tinggi (9)	0,31344	0,124554
	Sedang (25)	0,243445	0,077948
	Rendah (6)	0,20773	0,074859
	Total (40)	0,24938	0,095046

Berdasarkan Tabel 2 di atas diperoleh bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan pendekatan matematika realistik (KPA) mempunyai nilai rata-rata dan standar deviasi untuk kelompok tinggi 0,39050 dan 0,086184, sedang 0,34012 dan 0,129932, rendah 0,31864 dan 0,92949. Sedangkan untuk peningkatan kemampuan pemecahan masalah dengan

menggunakan pembelajaran konvensional yaitu: kelompok tinggi mempunyai nilai 0,31344 dan 0,124554, kelompok sedang 0,243445 dan 0,077948, kelompok rendah 0,20773 dan 0,074859. Berdasarkan peningkatan rata-rata kemampuan pemecahan masalah tersebut pendekatan matematika realistik lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional.

Tabel 3. Rata-rata Gain Kemampuan Komunikasi Matematik Kelompok PMR dan Kelompok Pembelajaran konvensional Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa

Pendekatan	Kemampuan Matematika Siswa	Kemampuan Komunikasi Matematik	
		$\bar{X}$	<i>Std</i>
KKA	Tinggi	0,48900	0,183747
	Sedang	0,43483	0,129498
	Rendah	0,42263	0,162392
	Total	0,43645	0,136960
KKK	Tinggi	0,26917	0,117869
	Sedang	0,21842	0,121211
	Rendah	0,14000	0,040554
	Total	0,22580	0,118646

Berdasarkan Tabel 3 di atas diperoleh bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa pada pendekatan matematika realistik dan pembelajaran konvensional mempunyai nilai rata-rata dan standar deviasi untuk kemampuan tinggi 0,48900 dan 0,183747, kemampuan sedang 0,43483 dan 0,129498, kemampuan rendah 0,42263 dan 0,162392. Sedangkan untuk katagori kemampuan komunikasi matematik dengan menggunakan pembelajaran

konvensional yaitu: kemampuan tinggi mempunyai nilai 0,26917 dan 0,117869, kemampuan sedang 0,21842 dan 0,121211, kemampuan rendah 0,14000 dan 0,040554. Peningkatan rata-rata kedua kelompok pembelajaran yakni peningkatan rata-rata kemampuan komunikasi dengan pendekatan matematika realistik lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional.

Untuk menguji signifikansi kebenaran kesimpulan di atas perlu dilakukan perhitungan pengujian

statistik. Pengujian statistik terhadap hipotesis dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis varians

(ANOVA) dua jalur. Adapun hasil uji ANOVA disajikan pada Tabel 4 dan

Tabel 4 Rangkuman Uji ANOVA Dua Jalur Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: gain_pemecahan masalah					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.233 <sup>a</sup>	5	.047	4.269	.002
Intercept	5.198	1	5.198	475.234	.000
Pembelajaran	.128	1	.128	11.702	.001
Kam	.058	2	.029	2.656	.077
Pembelajaran * Kam	.002	2	.001	.098	.906
Error	.809	74	.011		
Total	7.973	80			
Corrected Total	1.043	79			

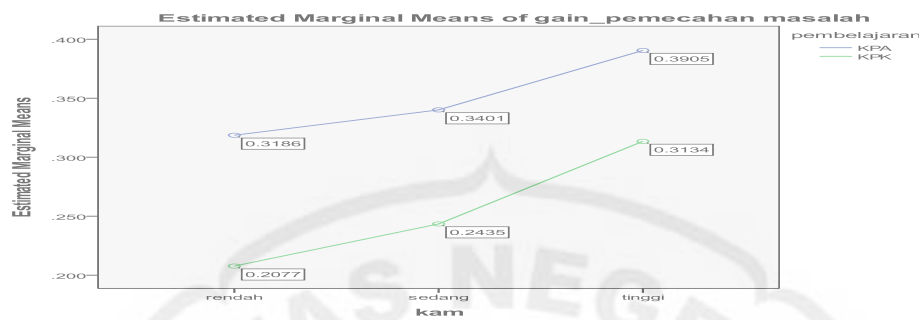
a. R Squared = .224 (Adjusted R Squared = .171)

Hipotesis satu adalah peningkatan kemampuan pemecahan matematik siswa yang diajarkan dengan pendekatan matematika realistik lebih tinggi dari pada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan Tabel 4 diperoleh bahwa bahwa F pada faktor pembelajaran (KPA dan KPK) sebesar 11,702 dengan nilai signifikansi 0,001 lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Dengan kata lain, terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik antara siswa yang diberi pendekatan matematika realistik lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diberi pembelajaran konvensional.

Hipotesis kedua terdapat interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa

terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa. Bahwa untuk faktor pembelajaran yang berhubungan dengan kemampuan awal matematika siswa diperoleh nilai F sebesar 0,906 dengan nilai signifikansi sebesar 0,098 lebih besar dari taraf signifikansi yaitu 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara pembelajaran (KPA dan KPK) dengan kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang dan rendah) terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa. Dengan kata lain, peningkatan kemampuan pemecahan masalah disebabkan oleh perbedaan pembelajaran yang digunakan bukan karena kemampuan matematika siswa. Secara grafik, interaksi tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.





Gambar 1. Interaksi antara Faktor Pembelajaran dengan Faktor Kemampuan Matematika Siswa Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah matematik Siswa

Berdasarkan Gambar 1 di atas terlihat bahwa tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dengan KAM (tinggi, sedang dan rendah) terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa. Dari rata-rata gain ternormalisasi terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah yang menggunakan pendekatan matematika realistik yaitu: kemampuan tinggi (0,3905), kemampuan sedang (0,3401) dan kemampuan rendah (0,3186) lebih tinggi jika dibandingkan dengan siswa yang menggunakan

pembelajaran konvensional yaitu: kemampuan tinggi (0,3134), kemampuan sedang (0,2435) dan kemampuan rendah (0,2077). Selanjutnya, selisih rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang diberi pendekatan matematika realistik (KPA) dan pembelajaran konvensional (KPK) berturut-turut untuk siswa berkemampuan tinggi sebesar 0,0771, kemampuan sedang sebesar 0,0966 dan kemampuan rendah sebesar 0,1109.

Tabel 4.17 Rangkuman Uji ANAVA Dua Jalur Gain Kemampuan Komunikasi Matematik

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: gain_komunikasi					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.951 <sup>a</sup>	5	.190	11.558	.000
Intercept	4.490	1	4.490	272.959	.000
Pembelajaran	.595	1	.595	36.198	.000
Kam	.048	2	.024	1.468	.237
Pembelajaran * Kam	.010	2	.005	.299	.742
Error	1.217	74	.016		
Total	10.940	80			
Corrected Total	2.168	79			

a. R Squared = .438 (Adjusted R Squared = .401)

Hipotesis ketiga adalah peningkatan kemampuan komunikasi

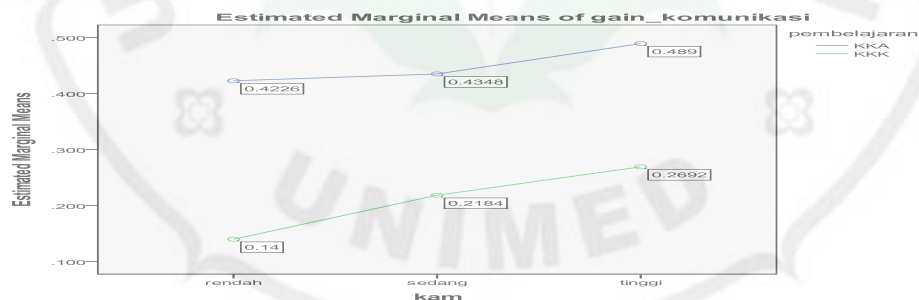
matematik siswa yang diajarkan dengan pendekatan matematika



realistik lebih tinggi dari pada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan Tabel 5 diperoleh bahwa nilai F untuk faktor pembelajaran (KKA dan KKK) sebesar 36,198 dengan signifikansi 0,000 lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematik antara siswa yang diberi PMR lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diberi pembelajaran konvensional.

Hipotesis keempat adalah terdapat interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa. Berdasarkan Tabel

5 diperoleh bahwa untuk interaksi antara faktor pendekatan dan kemampuan nilai F sebesar 0,299 dengan nilai signifikansi 0,742, nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05. Karena itu, hipotesis nol yang menyatakan tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa dapat diterima. Dengan kata lain, peningkatan kemampuan komunikasi disebabkan oleh perbedaan pembelajaran yang digunakan bukan karena kemampuan matematika siswa. Secara grafik, interaksi tersebut dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2. Interaksi antara Faktor Pembelajaran dengan Faktor Kemampuan Matematika Siswa Terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematik

Berdasarkan Gambar 2 di atas terlihat bahwa tidak ada interaksi antara pembelajaran dengan KAM (tinggi, sedang dan rendah) terhadap peningkatan komunikasi matematis siswa. Dari rata-rata gain ternormalisasi terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematik siswa yang menggunakan pendekatan matematika realistik yaitu: kemampuan tinggi (0,489), kemampuan sedang (0,4348) dan kemampuan rendah (0,4226) lebih

besar jika dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional yaitu: kemampuan tinggi (0,2692), kemampuan sedang (0,2184) dan kemampuan rendah (0,14). Selanjutnya, selisih rata-rata gain kemampuan komunikasi matematik antara siswa yang diberi pendekatan matematika realistik (KKA) dan pembelajaran konvensional (KKK) berturut-turut untuk siswa berkemampuan tinggi

sebesar 0,2198, kemampuan sedang sebesar 0,2164 dan kemampuan rendah sebesar 0,2826. Sehingga,

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh di atas, berikut akan diuraikan faktor-faktor yang terlibat dalam penelitian ini, yakni faktor pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa.

Penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa yang diajarkan dengan pendekatan matematika realistik lebih tinggi daripada pembelajaran biasa. Hasil temuan ini diperkuat oleh temuan Kusmaydi (2010) yang menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan pendekatan matematika realistik lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan pembelajaran Konvensional.

Secara teoritis karakteristik pendekatan matematika realistik memiliki kelebihan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Berikut beberapa kelebihan pendekatan matematika realistik berdasarkan karakteristik pembelajarannya pembelajarannya *Pertama*, pendekatan matematika realistik menggunakan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran sesuai dengan pengalaman siswa, sehingga siswa dapat melibatkan dirinya dalam kegiatan belajar dan konteks dapat menjadi alat untuk pembentukan konsep. Dikarenakan dimulai dengan suatu hal yang bersifat kontekstual dan dekat dengan siswa, maka siswa dapat mengembangkan sendiri model

pendekatan matematika realistik lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional.

matematika. *Kedua*, pada pendekatan matematika realistik menggunakan model yang dikembangkan siswa dapat menambah pemahaman mereka tentang matematika. Pembelajaran dilaksanakan dengan melibatkan siswa dalam berbagai aktivitas yang diharapkan memberikan kesempatan, atau membantu siswa untuk menciptakan dan menjelaskan simbolik dari kegiatan kemampuan matematika informalnya. *Ketiga* interaktif, pada pendekatan matematika realistik dibentuk kelompok-kelompok diskusi siswa. Setiap kelompok diberikan lembar aktivitas siswa (LAS) yang berisikan masalah-masalah autentik yang berkenaan dengan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa. pada pendekatan matematika realistik mengkondisikan siswa untuk menyelesaikan tugas-tugas belajar berupa pemecahan masalah secara bersama-sama antar siswa dengan temannya, secara berpasangan atau dalam kelompok kecil. Siswa berdiskusi atau bertanya dengan temannya, dan berkonsultasi dengan guru. Sebaliknya dalam pembelajaran secara biasa siswa berperan sebagai penerima informasi secara penuh dari guru serta siswa bekerja sama secara individual dalam menyelesaikan soal. Cara-cara dalam menyelesaikan soal tergantung bagaimana guru menyelesaikan soal tersebut sehingga pola pikir siswa terbentuk sesuai bentuk dari guru saja. Dengan demikian, peran aktif siswa sangat kecil dalam pembelajaran.

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siwa yang diajarkan dengan pendekatan matematika realistik lebih tinggi daripada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran biasa dan tidak terdapat interkasi antara pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dan komunikasi matematik siswa. Berdasarkan selisih rata-rata kemampuan pemecahan masalah, tampak siswa dengan kategori KAM tinggi mendapat “keuntungan lebih besar” dari pendekatan matematika realistik dengan selisih skor 0,07 sementara itu selisih skor untuk siswa berkategori KAM sedang 0,09 dan

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajarkan melalui pendekatan matematika realistik lebih tinggi dari pada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang diajarkan pendekatan matematika realistik lebih tinggi dari pada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah. Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis.

#### DAFTAR PUSTAKA

berkategori KAM rendah 0,11, serta kemampuan komunikasi matematik siswa juga menunjukkan hal yang sama yaitu dengan selisih skor 0,21 sementara itu selisih skor untuk siswa berkategori KAM sedang 0,21 dan berkategori KAM rendah 0,28. Hal ini, berarti bahwa tidak terdapat peningkatan secara bersama-sama yang disumbangkan oleh pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Hasil temuan ini senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Napitupulu (2011) dan Khayroiyah (2012) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dan faktor kemampuan awal siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

#### Simpulan

Abdurrahman, M. 2003. *Pendidikan Bagi Anak berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Arends, R. I (2008). *Learning to Teach*. Buku Dua. *Edisi Ketujuh*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Baroody, A.J. (1993). *Problem Solving, Reasoning, and Kominicating, k-8. Healping Children Thing Mathematically*. New York : Merril, an Inprint of Macmillan Publishing, Company.

Depdiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Sekolah Menengah*

- Pertama. Jakarta: Depdiknas PPs Unimed. (Tidak dipublikasi).
- Hadi, S. (2005) *Pendidikan matematika Realistik dan Implementasinya*. Banjarmasin : Tulip.
- Hudojo, H. (2001). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Napitupulu, E. (2011) *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah atas Kemampuan Penalaran dan Pemecahan Masalah Matematis serta Sikap Terhadap Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas*. Disertasi. Bandung: PPs UPI Bandung. (Tidak dipublikasi)
- Khayroiyyah, S. (2012) *Analisis Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penalaran Matematika Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Biasa Pada Siswa SMP*. Tesis. Medan :
- Kusmaydi. (2010). *Pembelajaran matematika realistic untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis siswa SMP*. Bandung: Tesis SPs UPI. Tidak diterbitkan.
- Saragih, S. (2007) *Mengembangkan Kemampuan Berpikir Logis dan Komunikasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pendekatan Matematika Realistik*. Disertasi tidak dipublikasikan. Bandung : Program Pascasarjana UPI Bandung.
- Sriyanto, (2007). *Strategi Sukses Menguasai Matematika*. Jakarta: Indonesia cerdas.
- Ruseffendi. (1991). *Pengantar Kepada Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Mengajar Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung:Tarsito