

## **IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DASAR PECAHAN DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR**

Herawati<sup>1</sup>

### **ABSTRAK**

*Penelitian ini merupakan studi eksperimen di SD Dinas Pendidikan Cabang Tiga Mutiara di Kabupaten Pidie, Nanggroe Aceh Darussalam dengan desain penelitian pretes dan postes yang diberikan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen belajar melalui model pembelajaran matematika realistik dan kelompok kontrol melalui pembelajaran matematika konvensional. Sedangkan instrument yang digunakan adalah tes kemampuan pemahaman konsep dasar pecahan dan berpikir kritis, skala sikap siswa dan format observasi aktivitas belajar siswa selama pembelajaran. Subjek penelitian adalah siswa SD Dinas Pendidikan Cabang Tiga Mutiara di Kabupaten Pidie, dengan subjek sampel adalah siswa kelas IV SD 3 Beureunuen sebagai kelompok eksperimen dan siswa kelas IV SD 1 Beureunuen sebagai kelompok kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep dasar pecahan dan berpikir kritis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika realistik secara statistik lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar matematika dengan pembelajaran matematika konvensional. Selain itu juga siswa menunjukkan sikap positif pada pembelajaran ini.*

**Kata Kunci:** *Pembelajaran Matematika Realistik, Pemahaman Konsep, Berpikir Kritis*

---

<sup>1</sup> Herawati, Dosen Prodi PGSD – STKIP Bina Bangsa Getsempena, Jalan Tgk Chik Di Tiro, Peuniti, Banda Aceh, Telepon 0651-32144

## PENDAHULUAN

Sekolah dasar merupakan salah satu lembaga pendidikan formal yang pertama yang ditempuh peserta didik. Pada jenjang inilah siswa diberikan dasar-dasar pengembangan pendidikan selanjutnya. Oleh karena itu, hendaknya pada tahap ini guru benar-benar memperhatikan dan memilih cara penyampaian yang tepat dalam menyampaikan suatu materi, sehingga siswa memperoleh pembelajaran yang bermakna, siswa benar-benar mengerti dengan apa yang dipelajari dan mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Seperti yang diungkapkan oleh Mitzel (dalam Listiana, 2008), bila siswa dalam belajarnya bermakna atau terjadi kaitan antara informasi baru dengan jaringan representasi maka siswa akan mendapatkan suatu pengertian.

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar dan pendidikan menengah (dalam Puskur, 2002) adalah untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efisien dan efektif. Selain itu juga, siswa diharapkan dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan yang penekanannya pada penataan nalar dan pembentukan sikap siswa serta keterampilan dalam penerapan matematika.

Keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan siswa untuk berpikir kompleks menggunakan proses-proses berpikir mendasar berupa penalaran yang logis sehingga dapat memahami, menganalisis dan mengevaluasi serta dapat menginterpretasikan suatu argumen sesuai dengan penalarannya, sehingga dapat menentukan apa yang harus diyakini dan dilakukan (Suryati, 2000).

Kemampuan berpikir kritis yang optimal mensyaratkan adanya kelas yang interaktif. Agar pembelajaran dapat interaktif maka desain pembelajarannya harus menarik sehingga siswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran yang mengembangkan keterampilan berpikir kritis lebih melibatkan siswa sebagai pemikir, bukan seorang yang diajar. Sedangkan pengajar sebagai penolong, fasilitator, dan motivator yang membantu siswa dalam belajar dan bukan mengajar (Penner, 1995). Adapun indikator keterampilan berpikir kritis menurut Ennis (dalam Noerhodijah, 2002) dikelompokkan menjadi lima kelompok keterampilan berpikir, yaitu: memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), menyimpulkan (*inference*), memberikan penjelasan lanjut (*advanced clarification*), dan mengatur strategi dan taktik (*strategy and tactics*).

Oleh karena itu, menghadapi kemajuan zaman yang begitu cepat, pengetahuan saja tidak cukup. Akan tetapi membutuhkan kemampuan mengkaji dan berpikir (bernalar) secara logis, kritis dan

sistematis. Menurut Handayanti (2002) keterampilan berpikir merupakan modal utama bagi manusia untuk memahami banyak hal diantaranya memahami konsep-konsep disiplin ilmu, baik masa sekarang maupun pada masa yang akan datang. Hal yang serupa juga diungkapkan oleh Ramli (2000) bahwa berpikir kritis sebagai suatu proses ternyata dapat mempersiapkan pembelajar untuk berpikir pada berbagai disiplin ilmu, dalam rangka menuju pemenuhan kebutuhan intelektual diri dan mengembangkannya sebagai individu yang berpotensi.

Pemahaman matematika adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan sebagai hapalan tetapi lebih jauh lagi, pemahaman matematik merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru sebagai pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan. Hal ini sesuai dengan Hudojo (1988) yang menyatakan “ tujuan mengajar adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami oleh peserta didik”. Pendidikan yang baik adalah usaha yang berhasil membawa siswa kepada tujuan yang ingin dicapai yaitu agar bahan yang disampaikan dipahami sepenuhnya oleh siswa.

Pemahaman terhadap konsep matematika merupakan dasar untuk mengerjakan matematika secara bermakna. Pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika menurut NCTM (1989) dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam: (1) mendefinisikan konsep secara verbal dan

tertulis; (2) Mengidentifikasi membuat contoh dan bukan contoh; (3) menggunakan model, diagram, dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep; (4) mengubah suatu bentuk presentasi kedalam bentuk lain; (5) mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep; (6) mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep; (7) membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Menurut Haji, (2005) membangun pemahaman pecahan bagi siswa SD tidak mudah dilakukan. Konsep ini menyangkut operasi pembagian yang tidak begitu mudah dipahami oleh siswa yang masih berada pada tahap berpikir konkret. Kesulitan tersebut juga berhubungan dengan pemahaman konsep dasar operasi hitung pada pecahan, yang merupakan salah satu konsep dasar dalam mempelajari matematika, artinya jika konsep pecahan tidak dikuasai dengan baik, maka akan mengakibatkan sejumlah besar konsep matematika yang lain tidak dikuasai dengan baik pula.

Sehubungan dengan hal tersebut pemerintah terus berusaha untuk meningkatkan mutu pembelajaran matematika. Hal ini disebabkan mutu pembelajaran matematika mempunyai peran yang sangat dominan bagi kemajuan bangsa. Sebagaimana diungkapkan oleh Simanjuntak (1993: 65), "Jatuh banggunya suatu Negara, dewasa ini sangat bergantung kepada kemajuan di bidang matematika".

Akan tetapi, prestasi matematika siswa belum memuaskan baik di tingkat nasional

maupun internasional. Menurut laporan *Third International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 1999 (Asmin, 2003), rata-rata skor matematika siswa Indonesia jauh dibawah rata-rata skor matematika siswa internasional dari 38 negara, Indonesia berada pada ranking 34. Hal ini menunjukkan bahwa betapa lemahnya kemampuan penguasaan matematika oleh siswa di negara kita. Menurut Soedjadi (Asmin, 2003) bahwa kelemahan bermatematika siswa di jenjang SD yang sering diungkapkan oleh beberapa pihak, antara lain: (a) tidak dapat dengan cepat mengerjakan perkalian, dan pembagian; (b) mengerjakan pecahan; (c) memahami geografi; (d) menyelesaikan soal cerita.

Salah satu cara yang dapat diterapkan untuk mengacu kepada pencapaian kemajuan pengajaran matematika, yaitu dengan menciptakan suasana belajar mengajar yang dapat mempertinggi aktivitas siswa seperti menyesuaikan pendekatan dan metode mengajar dengan materi yang disajikan. Seperti yang diungkapkan Simanjuntak (1993: 69)

“Hendaknya sejak dini konsep matematika itu dapat diajarkan oleh guru dengan metode penyampaian yang tepat, sehingga siswa diharapkan dapat menguasai dengan baik suatu materi matematika yang selanjutnya dapat menjadi dasar untuk materi selanjutnya yang lebih sukar”.

Siswa akan bergairah untuk belajar apabila seorang guru benar-benar mampu menciptakan suasana atau situasi belajar

mengajar bersemangat. Sebagaimana siswa dalam mempelajari pokok bahasan pecahan yang merupakan salah satu konsep dasar yang harus dikuasai siswa pada jenjang pendidikan dasar, yang sering menimbulkan kesulitan-kesulitan pemahamannya bagi siswa. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Suhendra dkk (dalam Heryanto, 2005), salah satu topik esensial dalam matematika pada jenjang pendidikan dasar yang sering kali muncul sebagai permasalahan adalah pokok bahasan pecahan. Padahal kaidah pecahan teramat sering digunakan ketika siswa memecahkan masalah-masalah keseharian mereka, ketidak mudahan mempelajari pecahan diperburuk oleh kenyataan dilapangan bahwa masih banyak guru yang kurang memiliki wawasan yang cukup, baik penguasaan materi pokok bahasan itu sendiri maupun metode dan pendekatan pembelajaran. Masih banyak guru yang mengajarkan topik pecahan hanya dengan metode ceramah tanpa peragaan yang tepat.

Oleh karena itu, kondisi pembelajaran yang siswanya pasif jelas tidak menghasilkan hasil belajar yang baik. Adapun usaha yang dapat dilakukan guru adalah mempertinggi aktivitas siswa, sehingga siswa belajar secara aktif. Hal ini sejalan dengan pendapat Sumarmo (2000), agar pembelajaran dapat memaksimalkan proses dan hasil belajar matematika, guru perlu mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam diskusi, bertanya serta menjawab pertanyaan, berpikir kritis, menjelaskan setiap jawaban yang

diberikan, serta mengajukan alasan untuk setiap jawaban yang diajukan.

Salah satu cara agar dapat mempertinggi aktivitas siswa dalam belajar dan memahami konsep matematika serta terampil dalam berpikir kritis yaitu dengan menerapkan pembelajaran matematika realistik. Yaitu pembelajaran yang menggunakan situasi dunia nyata atau konteks sebagai titik tolak dalam belajar matematika, dimana siswa melakukan aktivitas mengorganisasikan masalah dan mengidentifikasi aspek masalah tersebut. Dengan kata lain, pembelajaran matematika yang menyampaikan materi kepada siswa dengan cara memberi pengalaman matematika yang berhubungan dengan kehidupan mereka sehari-hari sehingga mereka dapat merasakan dengan nyata apa yang mereka pelajari. Karena menurut Van de Henvel-Panhuizen (dalam Zainurie, 2007), bila anak belajar matematika terpisah dari pengalamannya mereka sehari-hari maka anak akan cepat lupa dan tidak dapat mengaplikasikan matematika.

Pembelajaran matematika realistik atau *Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan teori belajar mengajar dalam pendidikan matematika. Teori ini pertama kali diperkenalkan dan dikembangkan di Belanda pada tahun 1970 oleh Institut Freudenthal, yang mengacu pada pendapat Freudenthal (Zulkardi, 2008) yang mengatakan bahwa dua point penting pada matematika realistik yaitu matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika merupakan aktivitas manusia.

Gravemeijer (Saragih, 2007) mengemukakan bahwa terdapat tiga prinsip

utama dalam pendekatan matematika realistik yaitu: (1) *Guided Reinvention and Progressive mathematization* (penemuan terbimbing dan bermatematika secara progresif), (2) *Didactical Phenomenology* (fenomena pembelajaran), dan (3) *Self-developed Models* (Pengembangan Model Mandiri). Ketiga prinsip tersebut dioperasionalisasikan kedalam lima karakteristik dasar dari *Realistic Mathematics Education*.

Berdasarkan didaktik Freudenthal (Zulkardi, 1999), Karakteristik pembelajaran matematika realistik terdiri dari lima karakteristik dasar yaitu:

1. Menggunakan konteks dunia nyata. Matematika harus dihubungkan dengan dunia nyata, sehingga pembelajaran matematika harus disituasikan dalam realitas atau berangkat dari konteks yang berarti.
2. Menggunakan model-model matematika. Pemakaian alat dalam bentuk model atau gambar, diagram atau simbol yang dihasilkan pada saat pembelajaran digunakan untuk menemukan konsep matematika secara vertikal.
3. Menggunakan produksi dan konstruksi siswa. Hasil yang didapat dan dikonstruksi oleh siswa sendiri pada suatu pembelajaran harus dapat dikonstruksikan pada masalah lain.
4. Proses pembelajaran yang interaktif. Interaksi antara siswa dengan siswa dan interaksi siswa dengan guru merupakan hal penting dalam RME. Dalam pembelajaran dengan pendekatan realistik, siswa bergabung melakukan aktivitas-

aktivitas seperti: menjelaskan, menyetujui, tidak menyetujui, menanyakan alternatif-alternatif lain, dan lain-lain.

5. Menggunakan keterkaitan terhadap berbagai bidang. Pembelajaran matematika realistik membutuhkan adanya keterkaitan dengan unit atau topik lain yang nyata secara utuh.

Berdasarkan uraian di atas, permasalahan yang akan diungkap adalah apakah pembelajaran matematika dengan pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan pemahaman dan berpikir kritis matematik siswa kelas IV Sekolah Dasar?.

#### A. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi eksperimen di SD Dinas Pendidikan Cabang Tiga Mutiara di kabupaten Pidie, Nanggroe Aceh Darussalam dengan desain penelitian pretes dan postes yang diberikan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen belajar melalui model pembelajaran matematika realistik dan kelompok kontrol melalui pembelajaran matematika konvensional.

Sedangkan instrument yang digunakan adalah tes kemampuan pemahaman konsep

berupa skor yang diperoleh dari tes kemampuan pemahaman konsep dasar pecahan dan berpikir kritis siswa. analisis data yang dilakukan melalui uji anova satu jalur. Subjek penelitian adalah siswa SD Dinas Pendidikan Cabang Tiga Mutiara di kabupaten Pidie, dengan subjek sampel adalah siswa kelas IV SD 3 Beureunuen sebagai kelompok eksperimen dan siswa kelas IV SD 1 Beureunuen sebagai kelompok kontrol.

#### B. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah diadakan analisis uji normalitas dan homogenitas dapat disimpulkan kedua kelas tidak ada perbedaan signifikan baik dari skor perolehan, rata-rata perolehan maupun dari sebaran skor antara kedua kelas, maka ditetapkan kelas IV SD 1 Beureunuen sebagai kelas kontrol (pembelajaran konvensional) dan kelas IV SD 3 Beureunuen sebagai kelas eksperimen (model pembelajaran matematika realistik).

##### 1. Pemahaman Konsep

Hasil perolehan untuk skor terendah, skor tertinggi, skor rata-rata dan standar deviasi pemahaman konsep untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, sebagaimana pada tabel berikut:

**Tabel 1.** Skor tertinggi, Skor terendah, Rata-

ASPEK	KELAS EKSPERIMEN				KELAS KONTROL			
	Min	Max	Mean	SD	Min	Max	Mean	SD
Pretes	2,50	4,50	3,6639	0,65122	2,50	4,50	3,4559	0,61997
Postes	5,50	10,00	7,8194	1,21979	3,50	8,00	5,2059	1,31494

rat Skor, dan Standar Deviasi Pretes dan Postes Kemampuan Pemahaman Konsep

dasar pecahan dan berpikir kritis, skala sikap siswa dan format observasi aktivitas belajar siswa selama pembelajaran. Data penelitian ini

Adapun rerata gain normal kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Rerata Gain Normal Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Rerata
Eksperimen	36	0,66
Kontrol	34	0,27

Untuk melihat signifikansi perbedaan rata-rata kedua kelompok antara kelas eksperimen dan kontrol maka dilakukan uji-t untuk data normal dan homogen terhadap pemahaman konsep. Tabel 3. berikut menunjukkan hasil uji perbedaan rerata pemahaman konsep dasar pecahan

**Tabel 3.** Uji Perbedaan Rerata Pemahaman

	Skor Pemahaman Konsep Dasar					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Kls Kontrol	9.087	33	.000	.27000	.2095	.3305
Kls Eksperimen	20.356	35	.000	.65528	.5899	.7206

Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Dari Tabel 3 di atas dapat dilihat bahwa hasil perhitungan nilai t pada kemampuan pemahaman untuk kelompok

RME sebesar 20,356 dan nilai signifikan sebesar 0,000 dan untuk kelompok konvensional sebesar 9,087 dengan nilai signifikan sebesar 0,000, karena nilai signifikan lebih kecil dari taraf signifikan 0,05 sehingga dapat dikatakan terdapat perbedaan yang signifikan antara yang menggunakan pembelajaran matematika realistik (RME) dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Uji ANOVA satu jalur bertujuan untuk membandingkan lebih dari dua rata-rata, sedangkan gunanya untuk menguji kemampuan generalisasi. Jika terbukti berbeda berarti kedua sampel tersebut dapat di generalisasi yang artinya data sampel dianggap dapat mewakili populasi.

**Tabel 4.** Uji Anova Satu Jalur

Pemahaman	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.280	34	.096	2.095	.016
Within Groups	1.612	35	.046		
Total	4.892	69			

Tabel 4. di atas menunjukkan bahwa nilai F hitung sebesar 2,095 dengan taraf signifikan 0,05. Diperoleh signifikansi 0,016 lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan pemahaman konsep dengan pembelajaran konvensional.

**2. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

Hasil perolehan untuk skor terendah, skor tertinggi, skor rata-rata dan standar

deviasi kemampuan berpikir kritis untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

**Tabel 5.** Skor tertinggi, Skor terendah, Rata-rat Skor, dan Standar Deviasi Pretes dan Postes Keterampilan Berpikir Kritis

ASPEK	KELAS EKSPERIMEN				KELAS KONTROL			
	Min	Max	Mean	SD	Min	Max	Mean	SD
Pretes	0,00	4,50	2,6389	1,16258	0,00	4,50	2,6765	0,99150
Postes	5,00	10,00	7,1389	1,56575	3,00	6,50	4,6618	0,94324

Adapun rerata gain normal kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 6. di bawah ini.

**Tabel 6.** Rerata Gain Normal Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Rerata
Eksperimen	36	0,61
Kontrol	34	0,26

Untuk melihat signifikansi perbedaan rata-rata kedua kelompok antara kelas eksperimen dan kontrol maka dilakukan uji-t untuk data normal dan homogen terhadap berpikir kritis. Tabel 7 berikut menunjukkan hasil uji perbedaan rerata berpikir kritis.

**Tabel 7.** Uji Perbedaan Rerata Pemahaman Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Skor Berpikir Kritis				
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference

				nce	Difference	
					Lower	Upper
Kls Kontrol	9.177	33	.000	.25735	.2003	.3144
Kls Eksperimen	17.549	35	.000	.61417	.5431	.6852

Berdasarkan Tabel 7 di atas dapat dilihat bahwa hasil perhitungan nilai t pada kemampuan berpikir kritis untuk kelompok RME sebesar 17,549 dan nilai signifikan sebesar 0,000 dan untuk kelompok konvensional sebesar 9,177 dengan nilai signifikan sebesar 0,000, karena nilai signifikan lebih kecil dari taraf signifikan 0,05 sehingga dapat dikatakan terdapat perbedaan yang signifikan antara yang menggunakan pembelajaran matematika realistik dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Uji anova satu jalur untuk kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 8.** Uji Anova Satu Jalur

Kritis	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.738	29	.094	1.974	.023
Within Groups	1.914	40	.048		
Total	4.652	69			

Tabel 8 di atas menunjukkan bahwa nilai F hitung sebesar 1,974 dengan taraf signifikan 0,05, sedangkan F tabelnya 1,832. Untuk menentukan kaidah pengujian jika F hitung lebih besar dari F tabel maka H<sub>0</sub> ditolak

yang artinya signifikan. Diperoleh signifikansi 0,023 lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan berpikir kritis dengan pembelajaran konvensional.

Hasil analisa data penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran matematika realistik mempunyai pengaruh yang baik untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada konsep konsep dasar pecahan. Jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, hasil yang dicapai siswa yang menggunakan pembelajaran matematika realistik tampak lebih unggul. Hal ini dapat terlihat dari perbedaan rata-rata postes pemahaman konsep siswa pada konsep dasar pecahan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Meninjau hasil penelitian di atas, pembelajaran matematika realistik menunjukkan peran yang sangat berarti dalam meningkatkan pemahaman konsep dasar pecahan dan berpikir kritis siswa apabila dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini didukung oleh beberapa penelitian lainnya, diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Asmin (2003). Dalam penelitian tersebut dikemukakan bahwa model pembelajaran matematika realistik akan membantu siswa membentuk sendiri pemahaman matematikanya dengan bantuan guru.

Selanjutnya penelitian Listiana, dan Saripah, (2008) tentang implementasi pembelajaran matematika realistik di TK sebagai upaya meningkatkan pemahaman

konsep matematika sejak dini. Hasilnya menunjukkan bahwa dengan implementasi matematika realistik dalam suatu kegiatan, ternyata secara tidak langsung dapat mengenal sekaligus beberapa konsep lain pada anak, misalnya tentang jumlah, bentuk, ukuran, dan perbandingan. Berdasarkan hasil analisis tindakan, eksplorasi reaksi siswa dan guru, ditunjang dengan hasil wawancara mengenai manfaat yang dirasakan, implementasi matematika realistik dipandang mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap berbagai konsep matematika.

Begitu juga halnya dengan kemampuan berpikir kritis, perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kontrol, berdasarkan hasil uji statistik ANOVA satu jalur diketahui ada perbedaan yang signifikan. Hal ini berarti pembelajaran melalui RME berpengaruh berbeda terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis. Dalam hal ini, berarti kemampuan mengidentifikasi/menjustifikasi konsep, memecahkan masalah, menganalisis argumen serta melakukan dan menggeneralisasi yang merupakan komponen dari kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan, untuk tiap kelompok peningkatannya berbeda. Akan tetapi apabila dilihat secara keseluruhan siswa pada kelas eksperimen peningkatannya relatif lebih baik daripada siswa pada kelas kontrol.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Hastuti, (2004) tentang analisis kemampuan berpikir kritis siswa SLTP pada pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan realistik. Berdasarkan hasil penelitian tersebut

disimpulkan bahwa secara umum kemampuan berpikir kritis siswa SLTP pada pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan realistik dapat melatih dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian tersebut juga memberikan informasi bahwa sebagian besar siswa yang menjadi subjek penelitian memberikan respon positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan realistik.

Siswa kelas eksperimen dapat menganalisis argumen dari suatu pernyataan atau kesimpulan yang diberikan, jika siswa tersebut minimal mempunyai pengetahuan konsep matematik yang relevan dan benar serta dapat menunjukkan hubungannya dengan pernyataan dan kesimpulan yang diberikan itu. Dalam hubungan ini, pada pembelajaran melalui pembelajaran matematika realistik, siswa dalam proses memecahkan masalah yang diberikan guru memiliki keleluasaan berpikir, mengajukan pendapat atau ide, mengajukan pertanyaan, dan mengkritik pendapat. Hal inilah yang tampaknya menjadikan siswa pada kelas eksperimen terbiasa untuk menampilkan argumennya yang mendukung terhadap gagasan, pernyataan, atau kesimpulan yang diajukannya. Selain itu, dengan proses pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen, siswa tampak banyak melakukan penemuan konsep berdasarkan masalah kontekstual yang disajikan oleh guru. Dengan demikian, siswa pada kelas eksperimen lebih banyak memiliki kesempatan memperoleh pengetahuan konsep matematik yang relevan dan benar serta menunjukkan

hubungannya dengan pernyataan, kehidupan sehari-hari dan kesimpulan yang diberikannya, daripada siswa pada kelas kontrol.

Siswa dapat membuat generalisasi, jika siswa tersebut dapat melengkapi data atau informasi yang mendukung, dan mengklarifikasi dasar konseptual yang digunakan dalam setiap langkah pemecahan masalah. Dalam pembelajaran matematika realistik, siswa memiliki keleluasaan dalam menggali dan mencobakan berbagai cara penyelesaian terhadap masalah kontekstual yang diberikan guru. Hal ini senada dengan yang diungkapkan Zainurie (2007) matematika realistik adalah matematika sekolah yang dilaksanakan dengan menempatkan realitas dan pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran. Dalam pembelajaran ini siswa dapat mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan yang dipunyai berdasarkan pemberian masalah kontekstual, sehingga pembelajaran yang berlangsung akan bermakna bagi siswa. Menurut Ausubel (Hudojo, 1990) mengatakan bahwa belajar bermakna bila informasi yang akan dipelajari siswa disusun sesuai dengan struktur kognitif yang dimiliki oleh siswa sehingga siswa dapat mengkaitkan informasi barunya dengan struktur kognitif yang dimiliki. Artinya siswa dapat mengkaitkan antara pengetahuan yang dipunyai dengan keadaan lain sehingga belajar lebih mengerti.

Hal inilah yang tampaknya menjadikan siswa pada kelas eksperimen terbiasa memperkirakan, menguji suatu aturan dari pola-pola yang diamati, serta dilanjutkan

dengan merumuskannya. Sementara itu, siswa pada kelas kontrol memiliki kesempatan yang kurang mengenai hal-hal yang dialami siswa pada kelas eksperimen, karena karakteristik pembelajarannya yang menjadikan demikian.

### C. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian pada bab terdahulu, dapat diambil beberapa kesimpulan yang berkaitan dengan faktor pembelajaran, kemampuan pemahaman konsep dasar pecahan dan kemampuan berpikir kritis siswa sebagai berikut.

1. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep dasar pecahan bagi siswa yang belajar melalui pembelajaran matematika realistik lebih baik secara signifikan dari pada siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan konvensional.
2. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar melalui pembelajaran matematika realistik lebih baik secara signifikan dari pada siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan konvensional.
3. Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika, pembelajaran matematika realistik, dan terhadap bentuk-bentuk soal pemahaman konsep dasar pecahan dan berpikir kritis siswa adalah cenderung positif. Hal ini dapat dilihat dari siswa menunjukkan rasa senang, antusias atau bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu juga siswa menjadi lebih aktif, saling bertukar pendapat dengan teman sekelompok atau dengan teman kelompok lainnya, bekerja

sama dan membagi tugas dan bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan.

### D. REKOMENDASI

Berdasarkan hasil analisis data, pembahasan, dan kesimpulan penelitian, penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dasar pecahan dan berpikir kritis siswa, dapat menumbuhkan sikap positif terhadap matematika dan dapat membuat siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Oleh karena itu, hendaknya guru menjadikan pembelajaran matematika realistik sebagai alternatif pembelajaran matematika terutama dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan belajar mengajar matematika khususnya dalam usaha meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika dan berpikir kritis.

### DAFTAR PUSTAKA

- Asmin. (2003). "Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dan Kendala yang Muncul di Lapangan". *Dalam Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, No. 044, Tahun Ke-9, September 2003*. Hal. 618-640.
- BSNP. (2006). *Panduan Pengembangan Silabus Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Sekolah Dasar (SD)/Madrasah Ibtidaiyah (MI)*. Jakarta: CV. Laksana Mandiri.

- Haji, S. (2005). *Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar*. Disertasi Doktor pada PPS UPI: Tidak Diterbitkan.
- Handayanti, E. (2002). *Pengembangan Model Pembelajaran Hasil Kali Kelarutan untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMU Kelas III*. Tesis PPS UPI, Bandung.
- Hastuti, N.S. (2004). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SLTP pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Realistik*. Skripsi. Bandung: UPI.
- Heryanto, R.D. (2005). *Model Representasi Matematika (Pecahan) melalui Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Tugas Akhir. Bandung: UPI.
- Hudojo, H. (1990). *Strategi Mengajar Belajar Matematika*. Malang: IKIP Malang.
- Hudojo, H. (1988). *Mengajar dan Belajar Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi P2LPTK.
- Listiana, A dan Saripah, I. (2008). "Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik di TK Sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Sejak Dini". Dalam *International Seminar on Educational Research 9 April 2008*. Bandung: UPI.
- NCTM. (1989). *Curriculum and Evaluation Standart for School Mathematics*. Reston, VA: NTCM
- Noerhodijah, S. (2002). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Analisis dalam Pembelajaran Bryoptyta*. Skripsi Biologi. Bandung: UPI.
- Penner, K. (1995). *Teaching Critically Thinking*. New York: Reagent College. <http://Web.Ucs.Ubc.ca/k.Penner/C.think>.
- Puskur. (2002). *Kurikulum dan Hasil Belajar. Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah*. Jakarta: Balitbang Depdiknas.
- Ramli, M. (2000). *Pengembangan Model Pembelajaran Pupuk untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Aliyah Melalui Pemetaan Konsep*. Tesis PPS UPI, Bandung.
- Saragih, S. (2007). *Mengembangkan Kemampuan Berpikir Logis dan Komunikasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pendekatan Matematika Realistik*. Disertasi Doktor pada PPS UPI: Tidak Diterbitkan.
- Simanjuntak, L. (1993). *Metode Pengajaran Matematika Jilid I*. Bandung: Rineka Cipta.
- Sumarmo, U. (2000). *Pembelajaran Keterampilan Membaca Matematika*.

*Makalah disampaikan pada pelatihan Nasional Training of Trainer bagi Guru Bahasa Indonesia dan Matematika SLTP. Bandung*

Sumarmo, U. (2002). *Alternatif Pembelajaran Matematika dalam Menerapkan Kurikulum Berbasis Kompetensi. Makalah pada Seminar Tingkat Nasional. FPMIPA UPI: Tidak Diterbitkan.*

Suryati. (2000). *Pengembangan Model Pembelajaran Penggunaan Radiostop untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Aliyah melalui Aktivitas Bertanya Siswa. Tesis PPs UPI, Bandung.*

Zainurie. (2007). *Pembelajaran Matematika Realistik (RME).*

<http://zainurie.wordpress.com/2007/04/13/pembelajaran-matematika-realistik-rme/>

Zulkardi. (1999). *Bagaimana Mendesain Pembelajaran Matematika Berdasarkan Pendekatan Realistik. University of Twente, The Netherlands.*

Zulkardi. (2008). *RME suatu Inovasi dalam Pendidikan Matematika di Indonesia.*

<http://www.geocities.com/ratuilma/paper/Sem>

a