

**THE USE OF OPEN ENDED APPROACH ON IMPROVING THE
ABILITY OF MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING OF THE
FOURTH GRADE STUDENTS AT 37 PRIMARY SCHOOL
PEKANBARU**

Dwi Hafidah⁽¹⁾, Gustimal Witri⁽²⁾, Zariul Antosa⁽³⁾
dwihafidah@yahoo.com, gustimalwitri@gmail.com, antoszariul@gmail.com
085374438138

*Primary School Education Study Program
Teachers Training and Education Faculty
University of Riau*

Abstract: *The case in this study was the level of the ability of mathematical problem solving of the fourth grade students at 37 primary school Pekanbaru low which the average was 62,3 (unable). This study was conducted based on that case to improve the ability of mathematical problem solving of the fourth grade students at 37 primary school Pekanbaru by using open ended approach. This study was class action research with two cycles on the second semester at year of 2015/2016. After using open ended approach, there was an improvement both on teacher and student's activity and also the ability of the students on mathematical problem solving. The percentage of the teacher's activity on cycle I was 80,36% (good) and improved on the cycle II to 87,5% (good). The percentage of the student's activity on cycle I was 80,36% (good) and improved on the cycle II to 87,5% (good). The average of the ability of mathematical problem solving of the students from their basic score to cycle I improved 15,12 with percentage 24,27%, while to cycle II improved 18,66 with percentage 30%. So, it can be concluded that learning process by using open ended approach can improve the ability of mathematical problem solving of the fourth grade students at 37 primary school Pekanbaru.*

Keywords: *Open ended approach, the ability of mathematical problem solving.*

**PENERAPAN PENDEKATAN *OPEN ENDED* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS IV
SD NEGERI 37 PEKANBARU**

Dwi Hafidah⁽¹⁾, Gustimal Witri⁽²⁾, Zariul Antosa⁽³⁾
dwihafidah@yahoo.com, gustimalwitri@gmail.com, antoszariul@gmail.com
085374438138

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Permasalahan dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SD Negeri 37 Pekanbaru yang tergolong masih rendah dengan rata-rata 62,3 (tidak mampu). Berdasarkan permasalahan tersebut maka dilakukanlah penelitian dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SD Negeri 37 Pekanbaru dengan menerapkan pendekatan *open ended*. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dengan dua siklus disemester genap tahun ajaran 2015/2106. Setelah dilakukannya tindakan dengan menerapkan pendekatan *open ended*, diketahui terdapat peningkatan aktivitas guru, siswa dan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Persentase rata-rata aktivitas guru pada siklus I 80,36% (baik) dan pada siklus II meningkat menjadi 87,5% (baik). Persentase rata-rata aktivitas siswa pada siklus I 80,36% (baik) dan pada siklus II meningkat menjadi 87,5% (baik). Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari skor dasar ke siklus I mengalami peningkatan sebesar 15,12 dengan persentase 24,27%, sedangkan dari skor dasar ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 18,66 dengan persentase 30%. Jadi, dapat disimpulkan proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *open ended* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata Kunci: Pendekatan *open ended*, kemampuan pemecahan masalah matematis.

PENDAHULUAN

Belajar matematika adalah suatu proses yang mengakibatkan perubahan tingkah laku yang berkaitan dengan matematika. Pembelajaran matematika di sekolah dasar (SD) bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah, mengomunikasikan gagasan dengan simbol atau tabel, diagram, atau media lain dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam pemecahan masalah (Depdiknas, 2006). Menurut Heruman (2008) tujuan akhir pembelajaran matematika di sekolah dasar (SD) yaitu agar siswa terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan observasi dan dokumentasi peneliti dengan Bapak Afdira, S.Pd.SD sebagai wali kelas dari kelas IV SD Negeri 37 Pekanbaru diperoleh data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu sebesar 62,3 dengan kategori tidak mampu. Dari 30 siswa, hanya 7 siswa yang memiliki kategori sangat mampu dengan persentase 23,33%, 2 siswa yang memiliki kategori mampu dengan persentase 6,67%, 2 siswa memiliki kategori kurang mampu dengan persentase 6,67%, dan 19 siswa memiliki kategori tidak mampu dengan persentase 63,33%.

Dari observasi dan dokumentasi yang peneliti peroleh, peneliti berpendapat bahwa faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SD Negeri 37 Pekanbaru yaitu: (1) guru mengajar hanya menyampaikan apa yang ada di buku paket matematika dan kurang mengakomodir kemampuan siswanya; (2) dalam pembelajaran guru menyajikan permasalahan/ soal matematika tradisional yang tidak banyak kemungkinan pemecahan masalah atau kekreativitasan siswa dalam berfikir; (3) guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan matematika yang akan menjadi milik siswa sendiri; (4) guru cenderung memaksakan cara berpikir siswa dengan cara berpikir yang dimilikinya.

Dari beberapa penyebab di atas, gejala yang ditimbulkan siswa, yaitu: (1) siswa tidak bisa memecahkan masalah dengan berbagai cara dan solusi yang beragam; (2) siswa tidak memiliki kecenderungan untuk bertindak bebas dalam menentukan atau memecahkan masalah matematika karena masalah itu telah diformulasikan dengan baik (jawaban yang benar atau salah), serta jawaban yang benar hanya memiliki satu solusi; (3) kekreativitasan siswa kurang berkembang sehingga mengakibatkan banyak siswa yang mendapatkan nilai yang rendah.

Berdasarkan masalah di atas, peneliti mencari solusi dengan menerapkan pendekatan yang menekankan agar siswa menemukan sendiri pengetahuan matematikanya sehingga siswa dapat bertindak bebas dalam menjawab masalah matematika yang diberikan, berfikir kritis dan kreatif. Pendekatan yang diterapkan itu adalah pendekatan *open ended*. Pendekatan *open ended* merupakan pendekatan yang memberikan pengalaman kepada siswa untuk menemukan sendiri pengetahuan matematika yang baru dengan mengkombinasikan pengetahuan yang dimiliki siswa, keterampilan, atau cara berfikir siswa yang telah dipelajari sebelumnya (Shigeru Shimada dalam Muhammad Taufik, 2014). Pendekatan ini memberikan keleluasaan bagi siswa untuk mengemukakan jawaban. Dengan demikian, siswa memiliki kesempatan untuk memperoleh pengetahuan atau pengalaman menemukan, mengenali, dan memecahkan masalah dengan beberapa teknik. Dengan diberikan kesempatan seperti ini, cara belajar siswa dapat terlatih dengan baik. Selain itu dengan penggunaan

berbagai macam persoalan terbuka, pendekatan ini dapat meningkatkan kapasitas matematika siswa yang lebih fleksibel (Hashimoto dalam Sri Hastuti Noer, 2007).

Menurut Katsuro (2000) ada tiga jenis perbedaan jawaban, yaitu: (1) siswa mengerti perbedaan jawaban-jawaban; (2) siswa mengerti hubungan antara perbedaan jawaban-jawaban; (3) siswa berkembang pengetahuan matematikanya dan berpikir berdasarkan perbedaan jawaban-jawaban. Menurut Aris Shoimin (2014) ciri penting dari masalah *open ended* adalah terjadinya keleluasaan siswa untuk memakai sejumlah metode dan segala kemungkinan yang dianggap paling sesuai untuk menyelesaikan masalah. Artinya, pertanyaan *open ended* diarahkan untuk menggiring tumbuhnya pemahaman atas masalah yang diajukan guru. Menurut Sawada (dalam Aris Shoimin, 2014) bentuk-bentuk soal yang dapat diberikan melalui pendekatan *open ended* terdiri dari tiga bentuk, yaitu: (1) soal untuk mencari hubungan; (2) soal mengklasifikasikan; dan (3) soal mengukur.

Pembahasan mengenai pemecahan masalah tentu tidak terlepas dari pengertian masalah itu sendiri. Gorman (dalam Muhammad Taufik, 2014) menyatakan bahwa masalah pada dasarnya adalah situasi yang mengandung kesulitan bagi seseorang atau membutuhkan sesuatu yang lebih untuk menjembatani perbedaan antara masalah itu sendiri dengan penyelesaiannya. Polya (dalam Muhammad Taufik, 2014) mendefinisikan pemecahan masalah (*problem solving*) sebagai usaha sadar untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, tetapi tujuan tersebut tidak segera dapat dicapai. Belajar pemecahan masalah pada hakekatnya adalah belajar berpikir (*learning to think*) atau belajar bernalar (*learning to reason*), yaitu berpikir dan bernalar mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya untuk menyelesaikan masalah baru yang sebelumnya belum pernah dijumpai (Leeuw dalam Sri Hastuti Noer, 2007). Berdasarkan pengertian masalah dan pemecahan masalah di atas, maka masalah dalam matematika adalah ketika seseorang dihadapkan pada suatu persoalan matematika, tetapi dia tidak dapat langsung mencari solusinya. Untuk itu dia perlu berpikir atau bernalar, menduga atau memprediksikan, mencari rumusan yang sederhana, baru kemudian membuktikan kebenarannya. Dalam penelitian ini langkah pemecahan masalah yang digunakan adalah langkah pemecahan masalah yang dijelaskan oleh Polya (dalam Leni Marlina, 2013), yaitu: (1) memahami masalah (*understanding the problem*); (2) merencanakan penyelesaian (*devising a plan*); (3) melaksanakan rencana (*carrying out the plan*); dan (4) memeriksa kembali (*looking back*).

Dengan memperhatikan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Pendekatan *Open ended* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IV SD Negeri 37 Pekanbaru”. Pada penelitian ini adapun rumusan masalahnya adalah apakah penerapan pendekatan *open ended* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SD Negeri 37 Pekanbaru?. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SD Negeri 37 Pekanbaru dengan menerapkan pendekatan *open ended*.

METODE PENELITIAN

Tempat dilaksanakannya penelitian ini adalah di kelas IV E SD Negeri 37 Pekanbaru sedangkan waktu pelaksanaan penelitian ini dari bulan September 2015 sampai dengan bulan Mei 2016 pada semester genap tahun ajaran 2015/2016. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Menurut Suharsimi Arikunto (2012) penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. Penelitian tindakan kelas (PTK) dilakukan dalam 2 siklus, setiap siklusnya terdiri dari dua kali pertemuan dan satu kali ulangan harian dengan 4 tahapan yang akan dilalui pada setiap siklusnya, yaitu: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi (Suharsimi Arikunto, 2012).

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV E SD Negeri 37 Pekanbaru dengan jumlah siswa 30 orang yang terdiri dari 15 orang siswa laki-laki dan 15 orang siswa perempuan. Karakteristik siswanya memiliki kemampuan akademik yang heterogen. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer karena peneliti langsung mendapatkan informasi dari sumbernya. Instrumen yang digunakan pada penelitian adalah perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kegiatan siswa (LKS) dan evaluasi. Sedangkan instrumen pengumpulan datanya terdiri dari lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa serta tes kemampuan pemecahan masalah matematis (ulangan harian siswa). Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini melalui tiga cara yaitu teknik observasi aktivitas guru dan siswa, teknik tes pemecahan masalah matematis dan teknik dokumentasi.

Data yang sudah diperoleh melalui lembar pengamatan dan tes pemecahan masalah matematis kemudian dianalisis. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data statistik deskriptif. Analisis data statistik deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan data aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran berlangsung dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Analisis data aktivitas guru dan siswa didasarkan pada hasil yang diperoleh dari lembar pengamatan yang telah diisi oleh pengamat saat proses pembelajaran berlangsung dan dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$NR = \frac{JS}{SM} \times 100\%$$

(Syahrilfuddin *dkk*, 2011)

Keterangan:

NR = Persentase rata-rata aktifitas (guru/ siswa)

JS = Jumlah skor aktifitas yang dilakukan

S = Skor maksimal yang diperoleh dari aktifitas (guru/ siswa)

Tabel 1. Interval dan Kategori Aktivitas Guru dan Siswa

% Interval	Kategori
90 – 100	Baik Sekali
80 – 89	Baik
70 – 79	Cukup
≤ 69	Kurang

(Depdiknas dalam Raudhah Awal *dkk*, 2014)

Adapun pedoman penilaian didasarkan pada pedoman penskoran untuk kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimodifikasi dari Sri Hastuti Noer (2007), sebagai berikut:

Tabel 2. Pedoman Penskoran Rubrik Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Aspek yang Dinilai	Reaksi Terhadap Soal/ Masalah	Skor
Memahami masalah (<i>understanding the problem</i>)	1. Tidak memahami soal/ tidak ada menjawab.	0
	2. Tidak memperhatikan syarat-syarat soal/ interpretasi soal kurang tepat.	1
	3. Kurang mampu memahami soal.	2
	4. Memahami soal dengan baik.	3
	5. Memahami soal dengan sangat baik.	4
Merencanakan penyelesaian (<i>devising a plan</i>)	1. Tidak ada rencana strategi penyelesaian.	0
	2. Strategi yang direncanakan kurang tepat.	1
	3. Menggunakan satu strategi tertentu tetapi mengarah pada jawaban salah.	2
	4. Menggunakan satu strategi tetapi tidak dapat dilanjutkan.	3
	5. Menggunakan beberapa strategi yang benar dan mengarah pada jawaban yang benar.	4
Melaksanakan rencana (<i>carrying out the plan</i>)	1. Tidak ada penyelesaian.	0
	2. Ada penyelesaian, tetapi prosedur tidak jelas.	1
	3. Menggunakan satu prosedur tertentu dan mengarah pada jawaban yang benar.	2
	4. Menggunakan satu prosedur tertentu yang benar tetapi salah dalam menghitung.	3
	5. Menggunakan satu prosedur tertentu yang benar dan jawaban benar.	4
Memeriksa kembali (<i>looking back</i>)	1. Tidak ada pemeriksaan jawaban.	0
	2. Pemeriksaan hanya pada jawaban (perhitungan).	1
	3. Pemeriksaan hanya pada proses.	2
	4. Pemeriksaan pada proses dan jawaban tetapi jawaban salah.	3
	5. Pemeriksaan pada proses dan jawaban.	4

Analisis data tentang peningkatan hasil kemampuan pemecahan masalah matematis individu didasarkan pada peningkatan kegiatan belajar siswa dalam pembelajaran. Hasil kemampuan pemecahan masalah matematis individu dapat dihitung dengan rumus:

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

(Ngalim Purwanto, 2006)

Keterangan:

S = Nilai yang diharapkan

R = Jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar

N = Skor maksimal dari tes tersebut

Tabel 3. Interval Nilai dan Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Interval Nilai	Kategori
90 – 100	Sangat Mampu
80 – 89	Mampu
70 – 79	Kurang Mampu
≤ 69	Tidak Mampu

(Depdiknas dalam Raudhah Awal *dkk*, 2014)

Nilai rata-rata dari hasil kemampuan pemecahan masalah matematis setiap siklus kemudian dianalisis peningkatannya dengan menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{Postrate} - \text{Baserate}}{\text{Baserate}} \times 100\%$$

(Zainal Aqib *dkk*, 2008)

Keterangan:

P = Persentase peningkatan

Postrate = Nilai rata-rata sesudah tindakan

Baserate = Nilai rata-rata sebelum tindakan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan penerapan pendekatan *open ended* pada mata pelajaran matematika ini, untuk mengetahui aktivitas guru dan aktivitas siswa maka dilakukan pengamatan pada setiap proses pembelajaran.

Aktivitas Guru

Kegiatan pengamatan aktivitas guru siklus I dan II dapat digambarkan dalam tabel berikut:

Tabel 4. Analisis Lembar Pengamatan Aktivitas Guru Selama Proses Penerapan Pendekatan *Open Ended* Siklus I dan II

No	Aktivitas Guru	Jumlah Skor	Skor Maksimum	Persentase	Kategori
1.	Siklus I				
	Pertemuan 1	22	28	78,57%	Cukup
	Pertemuan 2	23	28	82,14%	Baik
2.	Siklus II				
	Pertemuan 1	24	28	85,71%	Baik
	Pertemuan 2	25	28	89,28%	Baik

Berdasarkan tabel 4. terlihat bahwa secara umum aktivitas guru pada setiap pertemuan di siklus I dan II mengalami peningkatan. Peningkatan persentase pada setiap pertemuannya meningkat sebesar 3,57%. Untuk kategori peningkatan tiap siklus dapat dilihat bahwa pada siklus I dikategorikan cukup dan baik sedangkan pada siklus II dikategorikan baik dengan persentase yang terus meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat Simonton (dalam Isna Nur Lailatul *dkk*, 2015) yang menyatakan bahwa, “*great thinkers tend to have great teachers*”. Pernyataan ini mengandung arti seorang pemikir hebat menandakan bahwa memiliki guru yang hebat. Guru mempunyai dampak yang besar tidak hanya pada prestasi pendidikan tetapi juga pada sikap siswa terhadap sekolah dan terhadap belajar pada umumnya. Guru hebat yang di maksud di sini adalah guru yang selama melakukan aktivitas pembelajaran dapat memberikan dampak yang besar terhadap siswa sehingga tujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa bisa tercapai.

Aktivitas Siswa

Kegiatan pengamatan aktivitas siswa siklus I dan II dapat digambarkan dalam tabel berikut:

Tabel 5. Analisis Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa Selama Proses Penerapan Pendekatan *Open Ended* Siklus I dan II

No	Aktivitas Siswa	Jumlah Skor	Skor Maksimum	Persentase	Kategori
1.	Siklus I				
	Pertemuan 1	22	28	78,57%	Cukup
	Pertemuan 2	23	28	82,14%	Baik
2.	Siklus II				
	Pertemuan 1	24	28	85,71%	Baik
	Pertemuan 2	25	28	89,28%	Baik

Berdasarkan tabel 5. terlihat bahwa secara umum aktivitas siswa pada setiap pertemuan di siklus I dan II mengalami peningkatan. Peningkatan persentase pada setiap pertemuannya meningkat sebesar 3,57%. Untuk kategori peningkatan tiap siklus dapat dilihat bahwa pada siklus I dikategorikan cukup dan baik sedangkan pada siklus II dikategorikan baik dengan persentase yang terus meningkat. Hal ini sejalan dengan dengan teori yang dikemukakan oleh Oemar Hamalik (dalam Suparmi, 2015) yang mengatakan bahwa untuk kegiatan belajar mengajar terdapat adanya aktivitas belajar, aktivitas belajar merupakan seperangkat kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik dalam pembelajaran, kegiatan tersebut terdiri dari kegiatan fisik maupun psikis.

Perbandingan Nilai Rata-Rata Skor Dasar, Siklus I dan Siklus II

Perbandingan nilai rata-rata skor dasar, siklus I dan siklus II penerapan pendekatan *open ended* pada materi pokok pecahan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Perbandingan Nilai Rata-Rata Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Penerapan Pendekatan *Open Ended* Antara Skor Dasar, Siklus I dan II

Kelompok Nilai	Jumlah Siswa	Rerata	Nilai Minimum	Nilai Maksimum
Skor Dasar	30	62,3	18,75	93,75
Siklus I	30	77,42	41,25	93,75
Siklus II	29	80,96	45	97,5

Pada tabel 6. terlihat peningkatan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada penerapan pendekatan *open ended* dengan materi pokok pecahan antara skor dasar, siklus I dan siklus II. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari skor dasar ke siklus I mengalami peningkatan sebesar 15,12 dengan persentase peningkatan 24,27% sedangkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari skor dasar ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 18,66 dengan persentase peningkatan 30%. Nilai minimum dari skor dasar 18,75 meningkat menjadi 41,25 di siklus I dan meningkat lagi menjadi 45 di siklus II. Nilai maksimum dari skor dasar 93,75 tetap 93,75 di siklus I dan meningkat menjadi 97,5 di siklus II. Dari tabel di atas, terlihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SD Negeri 37 Pekanbaru pada penerapan pendekatan *open ended* dengan materi pokok pecahan.

Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sebelum Tindakan

Hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dilakukannya penerapan pendekatan *open ended* dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

Tabel 7. Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sebelum Tindakan

Interval Nilai	Kategori	Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	
		Jumlah Siswa	Persentase
90 – 100	Sangat Mampu	7	23,33%
80 – 89	Mampu	2	6,67%
70 – 79	Kurang Mampu	2	6,67%
≤ 69	Tidak Mampu	19	63,33%

Dari tabel 7. dapat dilihat hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dilakukannya tindakan yang masih rendah. Ini dapat dilihat dari banyaknya jumlah siswa dengan kategori tidak mampu yaitu 19 siswa dengan persentase 63,33%, kurang mampu 2 siswa dengan persentase 6,67%, mampu 2 siswa dengan persentase 6,67%, dan sangat mampu 7 siswa dengan persentase 23,33%.

Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sesudah Tindakan

Hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari nilai ulangan harian siklus I setelah penerapan pendekatan *open ended* dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

Tabel 8. Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sesudah Tindakan (Siklus I)

Interval Nilai	Kategori	Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	
		Jumlah Siswa	Persentase
90 – 100	Sangat Mampu	1	3,33%
80 – 89	Mampu	12	40%
70 – 79	Kurang Mampu	15	50%
≤ 69	Tidak Mampu	2	6,67%

Dari tabel 8. dapat dilihat hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa siklus I yang didapat dari nilai ulangan harian siklus I, dengan kategori sangat mampu 1 siswa dengan persentase 3,33%, mampu 12 siswa dengan persentase 40%, kurang mampu 15 siswa dengan persentase 50% dan tidak mampu 2 siswa dengan persentase 6,67%. Dapat dilihat bahwa masih banyak siswa yang kurang mampu dan tidak mampu dalam memecahkan masalah matematis yaitu jika dijumlahkan adalah 17 siswa tetapi ini sudah lebih berkurang dari hasil sebelum dilakukannya tindakan. Hal ini dikarenakan siswa belum begitu mengerti dan terbiasa belajar dengan menerapkan pendekatan *open ended*.

Hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari nilai ulangan harian siklus II setelah penerapan pendekatan *open ended* dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

Tabel 9. Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sesudah Tindakan (Siklus II)

Interval Nilai	Kategori	Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	
		Jumlah Siswa	Persentase
90 – 100	Sangat Mampu	8	27,59%
80 – 89	Mampu	10	34,48%
70 – 79	Kurang Mampu	7	24,14%
≤ 69	Tidak Mampu	4	13,79%

Dari tabel 9. dapat dilihat hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa siklus II yang didapat dari nilai ulangan harian siklus II, dengan kategori sangat mampu 8 siswa dengan persentase 27,59%, mampu 10 siswa dengan persentase 34,58%, kurang mampu 7 siswa dengan persentase 24,14% dan tidak mampu 4 siswa dengan persentase 13,79%. Peningkatan yang terjadi pada siklus II ini disebabkan karena siswa sudah mulai terbiasa dengan penerapan pendekatan *open ended*. Sehingga siswa yang mendapat kategori kurang mampu dan tidak mampu semakin sedikit serta siswa yang mendapat kategori mampu dan sangat mampu semakin meningkat.

Untuk melihat perbandingan peningkatan hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan skor dasar, ulangan harian siklus I dan ulangan harian siklus II pada materi pokok pecahan setelah penerapan pendekatan *open ended* dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

Tabel 10. Perbandingan Peningkatan Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sebelum dan Sesudah Tindakan

Tahapan	Jumlah Siswa	Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis			
		Sangat Mampu	Mampu	Kurang Mampu	Tidak Mampu
Skor Dasar	30	7 (23,33%)	2 (6,67%)	2 (6,67%)	19 (63,33%)
Siklus I	30	1 (3,33%)	12 (40%)	15 (50%)	2 (6,67%)
Siklus II	29	8 (27,59%)	10 (34,48%)	7 (24,14%)	4 (13,79%)

Dari tabel 10. dapat dilihat perbandingan peningkatan hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari skor dasar sampai siklus II. Pada skor dasar diperoleh hanya 7 (23,33%) siswa yang sangat mampu dan 2 (6,67%) siswa yang mampu, 2 (6,67%) siswa yang kurang mampu dan 19 (63,33%) siswa yang tidak mampu. Setelah penerapan pendekatan *open ended* hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari skor dasar ke siklus I meningkat dan siklus I ke siklus II juga meningkat. Pada siklus I siswa yang sangat mampu 1 (3,33%) siswa dan mampu 12 (40%) siswa, kurang mampu 15 (50%) siswa dan tidak mampu 2 (6,67%) siswa. Pada siklus II siswa yang sangat mampu 8 (27,59%) siswa dan mampu 10 (34,48%) siswa, kurang mampu 7 (24,14%) siswa dan tidak mampu 4 (13,79%) siswa.

Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang pembelajarannya dengan menerapkan pendekatan *open ended* memberikan perolehan hasil yang lebih baik dalam kemampuan pemecahan masalah matematis. Temuan ini sesuai dengan pendapat Hashimoto (dalam Sri Hastuti Noer, 2007) yang mengatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *open ended* memberikan keleluasaan bagi siswa untuk mengemukakan jawaban. Dengan demikian, siswa memiliki kesempatan untuk memperoleh pengetahuan atau pengalaman

menemukan, mengenali, dan memecahkan masalah dengan beberapa teknik. Dengan diberikan kesempatan seperti ini, cara belajar siswa dapat terlatih dengan baik.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat dikatakan bahwa secara umum siswa yang pembelajarannya dengan pendekatan *open ended* menunjukkan hasil yang lebih baik dalam kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini dimungkinkan karena pembelajaran telah berubah dari paradigma pembelajaran yang berpusat pada guru kepada pembelajaran yang menekankan pada keaktifan siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Temuan ini sesuai dengan pendapat Shigeru Shimada (dalam Muhammad Taufik, 2014) yang mengatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *open ended* memberikan pengalaman kepada siswa untuk menemukan sendiri pengetahuan matematika yang baru dengan mengkombinasikan pengetahuan yang dimiliki siswa, keterampilan, atau cara berfikir siswa yang telah dipelajari sebelumnya. Dengan cara demikian, siswa memiliki kesempatan untuk belajar berpikir (*learning to think*) atau belajar bernalar (*learning to reason*), yaitu berpikir dan bernalar mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya untuk menyelesaikan masalah baru yang sebelumnya belum pernah dijumpai (Leeuw dalam Sri Hastuti Noer, 2007).

Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SD Negeri 37 Pekanbaru pada materi pokok pecahan tahun ajaran 2015/2016 dengan menerapkan pendekatan *open ended* dinyatakan meningkat. Dengan demikian, hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Sri Hastuti Noer dengan judul Pembelajaran *Open Ended* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik dan Kemampuan Berpikir Kreatif terbukti pada penelitian ini.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dijelaskan pada bab IV, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan *open ended* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SD Negeri 37 Pekanbaru. Hal ini dapat dilihat dari data berikut:

1. Aktivitas guru pada setiap siklus mengalami peningkatan. Persentase rata-rata aktivitas guru pada siklus I 80,36% dengan kategori baik dan pada siklus II meningkat menjadi 87,5% dengan kategori baik. Aktivitas siswa pada setiap siklus juga mengalami peningkatan. Persentase rata-rata aktivitas siswa pada siklus I 80,36% dengan kategori baik dan pada siklus II meningkat menjadi 87,5% dengan kategori baik.
2. Hasil ulangan siswa pada setiap siklus mengalami peningkatan. Skor dasar rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV adalah 62,3 dengan kategori tidak mampu, siklus I rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat menjadi 77,42 dengan kategori kurang mampu dan siklus II rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat lagi menjadi 80,96 dengan kategori mampu. Dari skor dasar ke siklus I mengalami peningkatan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 15,12 dengan persentase

24,27%, sedangkan dari skor dasar ke siklus II mengalami peningkatan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 18,66 dengan persentase 30%.

Rekomendasi

Adapun beberapa rekomendasi yang dikemukakan peneliti yang berhubungan dengan penerapan pendekatan *open ended* adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, agar dapat menggunakan pendekatan *open ended* ini dalam kegiatan pembelajaran khususnya pada mata pelajaran matematika karena dari hasil penelitian yang dilakukan peneliti terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat.
2. Bagi sekolah, agar dapat menjadikan pendekatan *open ended* ini sebagai referensi dalam proses pembelajaran bagi guru-guru disekolah sehingga dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran dikelas yang mengakibatkan kualitas guru, mutu dan prestasi guru meningkat.
3. Bagi peneliti yang akan mengembangkan penelitian ini hendaknya melakukan penelitian dengan materi yang berbeda ataupun indikator-indikator yang berbeda tetapi masih dalam mata pelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Aris Shoimin. 2014. *68 Pendekatan Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Ar-Ruzz Media. Yogyakarta.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Depdiknas. Jakarta.
- Heruman. 2008. *Pendekatan Matematika*. Rosdakarya. Bandung.
- Isna Nur Lailatul, dkk. 2015. Pengembangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* dengan Permainan *Let's Be Creative* (LBC) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP IT Nur Hidayah Surakarta. *JMEE* 5(1): 61-71. FKIP Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Katsuro. 2000. *Open-Ended Approach and Improvement of Classroom Teaching Mathematics Education in Japan*. Japan Society of Mathematical Education (JSME).
- Leni Marlina. 2013. Penerapan Langkah Polya dalam Menyelesaikan Soal Cerita Keliling dan Luas Persegi Panjang. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako* 01(01): 43-52. FKIP Universitas Tadulako. Palu.

- Muhammad Taufik. 2014. Pengaruh Pendekatan Open Ended Terhadap Motivasi Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMAN 5 Mataram. *Jurnal AgriSains* 5(1): 58-86. Universitas Mercu Buana. Yogyakarta.
- Ngalim Purwanto. 2006. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Raudhah Awal dan Yusriana. 2014. Penggunaan Model *Snowball Throwing* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pencernaan Manusia di Kelas VIII SMP N 4 Minas. *Jurnal Lectura* 01(02): 92-103. FKIP Universitas Lancang Kuning. Pekanbaru.
- Sri Hastuti Noer. 2007. Pembelajaran *Open-Ended* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik dan Kemampuan Berpikir Kreatif. Tesis tidak dipublikasikan. Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Suharsimi Arikunto. 2012. *Penelitian Pendidikan Kelas*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Suparmi. 2015. Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Kelas VIII-1 SMPN 25 Pekanbaru. *Jurnal Primary Program Studi Pendidikan Guru SD* 4(2): 98-104. FKIP Universitas Riau. Pekanbaru.
- Syahrilfuddin, dkk. 2011. *Modul Penelitian Tindakan Kelas*. Cendekia Insani. Pekanbaru.
- Zainal Aqib, dkk. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Yrama Widya. Bandung.