

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Pada penelitian ini dilibatkan tiga kelompok sampel, yaitu kelompok eksperimen 1, eksperimen 2, dan kontrol. Kelompok-kelompok tersebut menggunakan kelas-kelas utuh, artinya kelompok sampel tidak dibentuk dengan menempatkan subjek penelitian secara acak membentuk kelompok baru. Hal ini dilakukan untuk memudahkan dalam melakukan penelitian, selain itu sangat kecil kemungkinan untuk membentuk kelas secara acak karena dikhawatirkan akan mengganggu proses pembelajaran siswa pada mata pelajaran lainnya di sekolah yang bersangkutan, dan membutuhkan kelas utuh agar mewakili karakteristik populasi.

Dalam penelitian ini, di kelompok eksperimen 1, eksperimen 2, dan kontrol berturut-turut diterapkan pembelajaran pemecahan masalah SQRQCQ model integratif dengan literatur anak, pembelajaran empat proses pemecahan masalah Polya, dan pembelajaran langsung dengan *learning from presentation*. Diuji pengaruh penerapan pembelajaran yang dilakukan terhadap kemampuan pemahaman membaca, berpikir kritis, dan berpikir kreatif matematis, sehingga postes diberikan pada ketiga kelompok siswa tersebut. Pertimbangan siswa tidak diberikan pretes antara lain karena dikhawatirkan akan mempengaruhi hasil postes, selain itu tes yang diberikan, yaitu tes kemampuan pemahaman membaca, tes kemampuan berpikir kritis, dan tes kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan hal yang baru bagi siswa. Pengerjaan tes ini diperlukan penguasaan konsep matematika, aktivitas membaca dengan pemahaman, dan tahapan penyelesaian yang akan dipelajari siswa dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, metode yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain hanya postes (Cresswell, 2012).

Desain penelitiannya dinyatakan sebagai berikut.

Kelompok Eksperimen 1	:	$\frac{X_1}{O}$	
Kelompok Eksperimen 2	:	$\frac{X_2}{O}$	
Kelompok Kontrol	:	O	(Ruseffendi, 2010)

Keterangan:

- X_1 = Pembelajaran pemecahan masalah SQRQCQ model integratif dengan literatur anak
 X_2 = Pembelajaran empat proses pemecahan masalah Polya
 O = Postes tentang kemampuan pemahaman membaca, berpikir kritis dan berpikir kreatif matematis siswa
 = Subjek tidak diambil secara acak

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran, yaitu pembelajaran pemecahan masalah SQRQCQ model integratif dengan literatur anak, pembelajaran empat proses pemecahan masalah Polya, dan pembelajaran langsung dengan *learning from presentation*; sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemahaman membaca, berpikir kritis, dan berpikir kreatif matematis siswa. Peneliti menambahkan variabel kontrol untuk pengkajian yang lebih komprehensif, yaitu pengetahuan awal matematis (PAM) siswa.

PAM diperoleh berdasarkan hasil tes PAM, yang dibuat selain untuk mengelompokkan siswa menjadi tiga katagori, yaitu kelompok tinggi, sedang, dan rendah; mengetahui pengetahuan awal siswa terhadap materi yang telah dipelajari sebagai prasyarat; juga melihat kesetaraan kemampuan siswa dari ketiga kelas sebelum memperoleh pembelajaran yang berbeda. Kesetaraan kemampuan siswa dari hasil tes PAM ini dipergunakan untuk membantu dalam mendeskripsikan perbedaan pengaruh pembelajaran terhadap pencapaian kemampuan yang diukur, dilihat dari kemampuan awal ketiga kelompok sebelum memperoleh pembelajaran.

Tes PAM berupa soal pilihan ganda sebanyak 23 butir dengan empat opsi jawaban, terdiri dari 4 kompetensi dasar yang merupakan prasyarat mempelajari konsep pecahan, antara lain menggunakan faktor prima untuk menentukan KPK dan FPB; melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat; menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung, KPK, dan FPB; dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas bangun datar. Kriteria pengelompokan hasil tes PAM siswa didasarkan pada sistem penilaian acuan patokan, sehingga tidak memerlukan perhitungan statistik tetapi didasarkan pada tingkat penguasaan kompetensi minimal.

Tita Mulyati, 2017

KEMAMPUAN PEMAHAMAN MEMBACA, BERPIKIR KRITIS, DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH SQRQCQ MODEL INTEGRATIF DENGAN LITERATUR ANAK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Batas kelulusan yang diterapkan pada mata pelajaran matematika untuk kelas 5 SD untuk keempat kompetensi dasar yang dipergunakan tersebut adalah 60 (<http://www.sekolahdasar.net>), sehingga siswa dianggap berhasil jika menguasai 60% dari yang disyaratkan. Batas kelulusan ini dijadikan kriteria pengelompokan untuk siswa kelompok sedang. Selanjutnya, siswa kelompok sedang ditentukan jika menguasai 50% sampai kurang dari 70%, siswa kelompok tinggi jika menguasai 70% atau lebih, dan siswa kelompok rendah jika menguasai kurang dari 50%. Kriteria ini bersifat tetap bagi semua siswa yang mengikuti tes PAM, karena perolehan nilai tidak didasarkan pada kelompok.

Lebih jelasnya kriteria pengelompokan hasil tes PAM siswa, dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1
Kriteria Katagori Hasil Tes Pengetahuan Awal Matematis (PAM)

Skor Tes PAM	Katagori
≥ 70	Tinggi
$50 \leq \text{PAM} < 70$	Sedang
< 50	Rendah

Ket: Skor PAM skala 0-100

Distribusi siswa yang termasuk dalam katagori PAM tinggi, sedang, dan rendah setelah mengikuti tes PAM disajikan dalam Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2
Distribusi Siswa dalam Katagori Pengetahuan Awal Matematis (PAM)

Kelompok	Eksperimen 1	Eksperimen 2	Kontrol	Jumlah
PAM				
Tinggi	8	8	9	25
Sedang	18	14	19	51
Rendah	11	10	8	29
Jumlah	37	32	36	105

Dari Tabel 3.2, banyaknya siswa dengan katagori PAM tinggi adalah sekitar 24%, PAM sedang sekitar 49%, dan untuk PAM rendah sekitar 27% dari jumlah siswa keseluruhan.

Pada penelitian ini juga dianalisis hubungan antara dua variabel dari ketiga variabel kemampuan yang diukur, yaitu kemampuan pemahaman membaca dengan berpikir kritis, pemahaman membaca dengan berpikir kreatif, dan berpikir

kritis dan berpikir kreatif siswa berdasarkan hasil postes. Oleh karena itu, penelitian ini merupakan penelitian analisis studi korelasional.

B. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V pada tiga SD dengan status negeri yang memiliki akreditasi A di Kota Bandung. Hal ini dilakukan karena berdasarkan data di Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah (www.bansm.or.id), terdapat sekitar 70% SD dengan status negeri di Kota Bandung yang memiliki akreditasi A. Selain itu, dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan sebelum melakukan penelitian dengan memberikan soal non-rutin yang memerlukan kemampuan pemahaman membaca, berpikir kritis, dan berpikir kreatif matematis terhadap siswa dari sejumlah SD di Bandung diperoleh nilai rerata sebesar 32,30 dengan deviasi standar sebesar 4,51. Dari hasil yang diperoleh tampak bahwa rerata yang dicapai tersebut tergolong rendah, karena rerata kemampuan siswa hanya 32,3% dan di bawah nilai KKM yang ditetapkan. Deviasi standarnya kecil, yang menandakan kemampuan siswa dalam pemahaman membaca, berpikir kritis, dan berpikir kreatif matematis dari setiap sekolah cenderung sama karena sebaran data berada tidak jauh dari nilai rerata.

Selanjutnya, dipilih tiga sekolah dan dari setiap sekolah yang terpilih diambil masing-masing satu kelas V, sehingga seluruhnya terdapat tiga kelas yang kemampuannya homogen dan tidak memiliki jadwal yang beririsan karena peneliti bertindak sebagai guru. Tiga kelas tersebut sebagai kelompok eksperimen 1, kelompok eksperimen 2, dan kelompok kontrol. Banyaknya siswa yang terlibat dalam penelitian ini adalah 105 orang.

C. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, untuk mendapatkan data yang diperlukan, digunakan dua jenis instrumen yaitu: instrumen tes dan non-tes. Instrumen tes terdiri dari soal tes kemampuan pemahaman membaca, tes kemampuan berpikir kritis, dan tes kemampuan berpikir kreatif matematis, sedangkan instrumen non-tes adalah lembar pengamatan kegiatan menyimak literatur anak, lembar pengamatan kegiatan membaca wacana matematis, lembar pengamatan kegiatan proses SQRQCQ, dan lembar wawancara. Untuk keperluan kegiatan pembelajaran dibuat

Tita Mulyati, 2017

KEMAMPUAN PEMAHAMAN MEMBACA, BERPIKIR KRITIS, DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH SQRQCQ MODEL INTEGRATIF DENGAN LITERATUR ANAK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

literatur anak yang terkait konsep pecahan dengan judul “Elis dan Teman-Temannya” berukuran 60×50 cm sebanyak 35 halaman dan rencana pelaksanaan pembelajaran pemecahan masalah SQRQCQ model integratif dengan literatur anak beserta LKS yang berisi wacana matematis dengan permasalahan yang harus diselesaikan siswa melalui lembar penilaian proses (LKP) dengan tahapan SQRQCQ, dan soal-soal latihan.

Penyusunan tes diawali dengan pembuatan kisi-kisi yang mencakup materi pokok, indikator kemampuan pemahaman membaca, berpikir kritis, dan berpikir kreatif matematis yang akan diukur, dan jumlah butir soal. Setelah itu, menyusun soal, membuat kunci jawaban dan kriteria penskoran untuk masing-masing butir soal. Sebelum dipergunakan sebagai alat pengumpul data, soal tes ini terlebih dahulu divalidasi oleh ahli dan diujicobakan kepada kelas yang telah mempelajari materi yang diteskan. Validasi instrumen ini bertujuan untuk melihat validitas muka dan validitas isi sebagai dasar perbaikan instrumen, sedangkan ujicoba instrumen mencakup validitas butir soal dan tingkat reliabilitas seperangkat soal tes bertujuan untuk mengetahui keterbacaan butir-butir instrumen dan kesesuaian alokasi waktu.

Pengujian validitas muka dan validitas isi dianalisis menggunakan statistik uji q-cochran, sedangkan validitas butir soal tes digunakan korelasi product moment antar skor butir soal dengan skor totalnya, validitas instrumen keseluruhan digunakan teknik ganjil genap, dan untuk menguji reliabilitas tes digunakan cronbach-alpha. Perhitungan menggunakan bantuan SPSS 21 dan Microsoft Excel for Windows. Data hasil validasi dan ujicoba serta perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran C.

Hipotesis yang diajukan untuk menguji validitas muka dan isi, sebagai berikut, dengan kriteria pengujian, jika nilai probabilitas (sig.) yang diperoleh lebih dari $\alpha=0,05$, maka H_0 diterima.

H_0 : Validator memberikan penilaian yang seragam

H_1 : Validator memberikan penilaian yang tidak seragam

Hipotesis yang diajukan pada uji validitas butir soal, diuji hipotesis statistik “tidak terdapat korelasi positif antara skor butir soal dengan skor total”,

dan ditetapkan hipotesis statistik (H_0) dan hipotesis penelitian (H_1) sebagai berikut.

$$H_0: r_{xy} \leq 0$$

H_1 : Bukan H_0

Kriteria pengujiannya, jika $r_{hitung} \geq r_{kritis}$, maka H_1 diterima, dalam keadaan lain H_1 ditolak. Dalam penelitian ini, instrumen dan butir tes kemampuan pemahaman membaca dan berpikir kreatif matematis dinilai valid jika r hasil perhitungan lebih besar dari $r_{kritis} = r_{(0,05;35)} = 0,334$; sedangkan untuk kemampuan berpikir kritis matematis jika r hasil perhitungan lebih besar dari $r_{kritis} = r_{(0,05;29)} = 0,367$. Kriteria untuk kategori koefisien reliabilitas menggunakan kategori perbaikan dari Guilford (dalam Suherman & Sukyaja, 1990), yang disajikan dalam Tabel 3.3.

Tabel 3.3
Kategori Koefisien Reliabilitas Instrumen

Koefisien Reliabilitas (r)	Kategori
$r \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < r \leq 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Berikut uraian lengkap untuk masing-masing instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, baik tes maupun non tes.

1. Tes Kemampuan Pemahaman Membaca Matematis

Soal tes kemampuan pemahaman membaca matematis digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman membaca matematis siswa setelah memperoleh pembelajaran. Indikator yang diukur adalah kemampuan (a) mengenal/ menafsirkan informasi dalam wacana, (b) mengevaluasi pernyataan terkait wacana, dan (c) memberikan gagasan baru dari pertanyaan terkait wacana. Materi yang ditekankan adalah menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah. Soal berbentuk uraian dengan didahului oleh wacana matematis. Terdapat dua wacana matematis, dan masing-masing wacana disertai empat soal.

Pedoman penyekoran tes kemampuan pemahaman membaca secara umum disajikan pada Tabel 3.4, contoh secara khusus per soal tes pada Tabel 3.5, dan secara khusus per soal tes selengkapnya terdapat pada Lampiran B.

Tabel 3.4
Kriteria Penskoran Soal Tes Kemampuan Pemahaman Membaca

Kemampuan yang Diukur	Indikator	Respon Siswa terhadap Soal	Skor	
Membaca Pemahaman Matematis	Mengenal/ menafsirkan informasi dalam wacana	Tidak memberi jawaban atau menafsirkan informasi tetapi masih salah	0	
		Menafsirkan informasi benar tetapi masih belum lengkap atau menafsirkan informasi secara lengkap tetapi masih ada sedikit kesalahan	1	
		Menafsirkan informasi secara benar dan lengkap	2	
	Mengevaluasi pernyataan terkait wacana	Tidak memberi jawaban atau memberikan evaluasi tetapi salah	0	
		Memberikan evaluasi benar tetapi masih belum lengkap atau memberikan evaluasi secara lengkap tetapi masih ada sedikit kesalahan	1	
		Memberikan evaluasi yang benar & lengkap	2	
	Memberikan gagasan baru dari pertanyaan terkait wacana	Tidak memberi jawaban	0	
		Memberikan gagasan tetapi salah	1	
		Memberikan gagasan benar tetapi masih belum lengkap	2	
		Memberikan evaluasi secara lengkap tetapi masih ada sedikit kesalahan	3	
			Memberikan gagasan yang benar & lengkap	4

Tabel 3.5
Kriteria Penskoran Per Soal Tes Kemampuan Pemahaman Membaca
(Soal Nomor 1)

No. Soal	Soal	Kriteria Penskoran	Skor Maks.
1.	Berdasarkan wacana 1: Telur Bebek dari Nenek		
a.	Berapa berat telur bebek yang diberikan nenek seluruhnya?	Tidak memberikan jawaban atau memberikan jawaban selain 6 kg	0
		Memberikan jawaban 6 kg	1

Tita Mulyati, 2017

KEMAMPUAN PEMAHAMAN MEMBACA, BERPIKIR KRITIS, DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH SQRQCQ MODEL INTEGRATIF DENGAN LITERATUR ANAK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

		Memberikan jawaban 6 kg $8 \times \frac{3}{4} = 6 \text{ kg}$	2
b.	Berapa berat telur bebek yang ibu simpan di kulkas?	Tidak memberikan jawaban atau memberikan jawaban selain $\frac{9}{4}$ kg	0
		Memberikan jawaban $\frac{9}{4}$ kg	1
		Memberikan jawaban $\frac{9}{4}$ kg $3 \times \frac{3}{4} = \frac{9}{4} \text{ kg}$	2
No. Soal	Soal	Kriteria Penskoran	Skor Maks.
c.	“Ibu memberikan $\frac{3}{4}$ kg telur bebek kepada tetangganya”. Periksalah apakah pernyataan tersebut benar?	Tidak memberikan jawaban atau menjawab “pertanyaan tersebut benar ”	0
		Menjawab “pertanyaan tersebut salah ”	1
		Menjawab “pertanyaan tersebut salah ” Seharusnya $2 \times \frac{3}{4} = \frac{6}{4}$ kg atau $\frac{3}{2}$ kg atau $1\frac{1}{2}$ kg, karena tetangga yang diberi 2 orang, dan masing-masing dapat 1 kantong.	2
d.	Berapa berat telur bebek yang masih belum ibu berikan?	Tidak memberikan jawaban atau memberikan jawaban selain $\frac{3}{4}$ kg	0
		Memberikan jawaban $\frac{3}{4}$ kg	1
		Memberikan jawaban $\frac{3}{4}$ kg, karena yang masih belum diberikan adalah 1 kantong, jadi beratnya $\frac{3}{4}$ kg.	2

Sebelum soal tes kemampuan pemahaman membaca digunakan, terlebih dahulu divalidasi oleh 5 orang ahli, yaitu 3 dosen PGSD konsentrasi matematika UPI Kampus Cibiru dan 2 orang guru SD, kemudian diujicobakan pada 35 orang siswa kelas VI salah satu SD di Kota Bandung.

Berikut hasil uji q-cochran untuk mengetahui para validator memberikan penilaian yang seragam atau tidak terhadap validitas muka dan validitas isi tes ini.

Tabel 3.6

Hasil Uji Q-Cochran terhadap Hasil Penilaian Validitas Tes Kemampuan Pemahaman Membaca Matematis

Banyaknya butir soal	Validitas Muka		Validitas Isi	
	Q	sig.	Q	sig.
8	6,000	0,540	7,000	0,429

Dari Tabel 3.6 diketahui bahwa nilai sig. uji pada validitas muka dan validitas isi berturut-turut 0,540 dan 0,429; kedua nilai tersebut lebih dari taraf

Tita Mulyati, 2017

KEMAMPUAN PEMAHAMAN MEMBACA, BERPIKIR KRITIS, DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH SQRQCQ MODEL INTEGRATIF DENGAN LITERATUR ANAK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

signifikansi 0,05. Ini berarti para validator memberikan penilaian yang seragam baik terhadap validitas muka maupun validitas isi tes ini. Dengan kata lain, tes ini memenuhi validitas muka dan validitas isi. Semua validator menyimpulkan bahwa tes ini dapat digunakan dengan sedikit revisi. Saran dari para validator antara lain terkait alokasi waktu, kesesuaian antara gambar dan konteks dalam wacana matematis, penggunaan istilah yang lebih sederhana, dan tata penulisan. Rangkuman saran perbaikan butir soal tersebut, dapat dilihat di lampiran C. Setelah diperbaiki, tes ini diujicobakan untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya.

Pada $\alpha=5\%$ dengan $n=35$ diperoleh $r_{\text{kritis}}=0,334$. Hasil perhitungan validitas dan reliabilitas soal tes disajikan pada Tabel 3.7 sebagai berikut.

Tabel 3.7
Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Soal
Tes Kemampuan Pemahaman Membaca Matematis

Kemampuan Matematis	Reliabilitas		Validitas				
	r_{11}	Kriteria	Instrumen		Butir Soal		
			r_{xy}	Kriteria	Nomor Soal	r_{xy}	Kriteria
Pemahaman Membaca	0,862	Tinggi	0,783	Valid	1a	0,455	Valid
					1b	0,594	Valid
					1c	0,671	Valid
					1d	0,817	Valid
					2a	0,714	Valid
					2b	0,914	Valid
					2c	0,581	Valid
					2d	0,880	Valid

Pada Tabel 3.7 terlihat bahwa besarnya koefisien reliabilitas adalah 0,862, berdasarkan kategori perbaikan dari Guilford dalam Suherman & Sukyaja (1990), termasuk dalam kategori tinggi. Setiap butir soal memiliki koefisien r_{hitung} lebih besar dari $r_{\text{kritis}}=0,334$; berarti H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan terdapat korelasi positif yang signifikan antara skor butir soal dengan skor total untuk setiap butir soal. Dengan demikian, setiap butir tes kemampuan pemahaman membaca dinyatakan valid.

Tes kemampuan pemahaman membaca ini secara keseluruhan terdiri dari 8 butir soal, yang terdiri dari 5 buah soal mengukur kemampuan mengenal/ menafsirkan informasi dalam wacana (skor maks. 10), 2 buah soal mengukur

kemampuan mengevaluasi pernyataan terkait wacana (skor maks. 4), dan 1 buah soal mengukur kemampuan memberikan gagasan baru dari pernyataan terkait wacana (skor maks. 4). Setiap satu indikator akan menyumbang sepertiga nilai akhir jika semua soal pada indikator tersebut dijawab dengan benar. Sebagai contoh, bila seorang siswa memperoleh skor maks pada dua indikator, yaitu mengenal/ menafsirkan informasi dalam wacana (10) dan mengevaluasi pernyataan terkait wacana (4), tetapi skor 0 pada indikator memberikan gagasan baru dari pernyataan terkait wacana, maka ia memperoleh nilai $\frac{2}{3}$ dari nilai maks. ($\frac{2}{3} \times 100 = 66,67$).

2. Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Soal tes kemampuan berpikir kritis matematis ini disusun dengan tujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah proses pembelajaran. Indikator kemampuan berpikir kritis yang diukur adalah kemampuan (a) mengklasifikasi, (b) memberi alasan, (c) menganalisis sesuatu yang bias, dan (d) menarik kesimpulan. Materi yang ditekankan adalah menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah. Soal tes berbentuk uraian sebanyak 7 butir soal. Pedoman penyekoran tes kemampuan berpikir kritis matematis (Brookhart, 2010) secara umum disajikan pada Tabel 3.8, sedangkan contoh secara khusus per soal tes pada Tabel 3.9, dan secara khusus per soal tes selengkapnya terdapat pada Lampiran B.

Tabel 3.8
Kriteria Penskoran Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kemampuan yang diukur	Indikator	Respon Siswa terhadap Soal	Skor
Berpikir Kritis	Mengklasifikasi	Tidak memberi jawaban atau mengaitkan antar informasi tetapi masih salah	0
		Mengaitkan antar konsep benar tetapi masih belum lengkap atau mengaitkan antar konsep secara lengkap tetapi masih ada sedikit kesalahan.	1
		Mengaitkan antar konsep benar dan lengkap	2
	Memberi Alasan	Tidak memberi jawaban atau memberi alasan tetapi masih salah	0
		Memberikan alasan benar tetapi masih	1

Tita Mulyati, 2017

KEMAMPUAN PEMAHAMAN MEMBACA, BERPIKIR KRITIS, DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH SQRQCQ MODEL INTEGRATIF DENGAN LITERATUR ANAK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kemampuan yang diukur	Indikator	Respon Siswa terhadap Soal	Skor	
Menganalisis sesuatu yang bias		belum lengkap atau memberi alasan secara lengkap tetapi masih ada sedikit kesalahan		
		Alasan benar dan lengkap	2	
	Menarik kesimpulan		Tidak memberi jawaban atau memberikan analisis tetapi masih salah	0
			Memberikan analisis benar tetapi masih belum lengkap atau memberikan analisis secara lengkap tetapi masih ada sedikit kesalahan	1
		Menarik kesimpulan	Memberikan analisis benar dan lengkap	2
			Menarik kesimpulan	Tidak memberi jawaban atau memberikan kesimpulan tetapi masih salah
Menarik kesimpulan	Memberikan kesimpulan benar tetapi masih belum lengkap atau memberikan kesimpulan secara lengkap tetapi masih ada sedikit kesalahan	1		
	Menarik kesimpulan	Memberikan kesimpulan benar dan lengkap	2	

Tabel 3.9
Kriteria Penskoran Per Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis
(Soal Nomor 6)

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
6.	Setiap botol ukuran besar memuat $2\frac{1}{4}$ liter air, sedangkan setiap botol ukuran kecil memuat $\frac{3}{2}$ liter air. Dari pernyataan (a) dan (b) di bawah, periksalah mana yang keliru!	Tidak memberikan jawaban atau menjawab pernyataan yang keliru adalah pernyataan (a)	0
		Menjawab pernyataan yang keliru adalah pernyataan (b)	1
		Menjawab pernyataan yang keliru adalah pernyataan (b)	
		(a) Jika ada 2 botol besar dan 3 botol kecil, maka air yang berada pada 2 botol besar dan 3 botol kecil adalah 9 liter.	Pernyataan (a) : 2 botol besar dan 3 botol kecil $= 2 \times 2\frac{1}{4} + 3 \times \frac{3}{2} = 4\frac{1}{2} + 4\frac{1}{2} = 9$ liter (benar)
(b) Jika ada 3 botol besar dan 2 botol kecil, maka air yang berada pada 3 botol besar dan 2 botol kecil adalah 10 liter.	Pernyataan (b) : 3 botol besar dan 2 botol kecil $= 3 \times 2\frac{1}{4} + 2 \times \frac{3}{2} = 6\frac{3}{4} + 3 = 9\frac{3}{4}$ liter.	2	

Sama seperti soal tes pemahaman membaca, sebelum digunakan soal tes kemampuan berpikir kritis matematis, terlebih dahulu divalidasi dan diujicobakan. Berikut hasil uji q-cochran untuk mengetahui para validator memberikan penilaian yang seragam atau tidak terhadap validitas muka dan validitas isi tes di Tabel 3.10.

Tabel 3.10

Tita Mulyati, 2017

KEMAMPUAN PEMAHAMAN MEMBACA, BERPIKIR KRITIS, DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH SQRQCQ MODEL INTEGRATIF DENGAN LITERATUR ANAK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Hasil Uji Q-Cochran terhadap Hasil Penilaian Validitas
Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Banyaknya butir soal	Validitas Muka		Validitas Isi	
	Q	sig.	Q	sig.
7	6,000	0,423	9,750	0,136

Dapat dilihat pada Tabel 3.10, nilai sig. uji pada validitas muka dan validitas isi berturut-turut 0,423 dan 0,136; kedua nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05. Ini berarti para validator memberikan penilaian yang seragam baik terhadap validitas muka maupun validitas isi tes ini. Dengan kata lain, tes ini memenuhi validitas muka dan validitas isi. Semua validator menyimpulkan bahwa tes ini dapat digunakan dengan sedikit revisi. Saran dari para validator antara lain terkait kesesuaian konteks dengan gambar, penggunaan istilah lebih sederhana, redaksi soal, dan tata penulisan. Rangkuman saran perbaikan butir soal yang dimaksud, dapat dilihat di lampiran C.

Setelah diperbaiki, tes ini diujicobakan untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya. Soal diujicobakan pada 29 orang siswa kelas VI salah satu SD di Kota Bandung. Tujuan ujicoba ini adalah untuk mengetahui validitas instrumen, validitas butir soal, dan tingkat reliabilitas seperangkat soal tes tersebut.

Data hasil ujicoba serta perhitungan validitas dan reliabilitas soal tes selengkapnyanya terdapat pada lampiran C. Pada $\alpha=5\%$ dengan $n=29$ diperoleh $r_{kritis}=0,367$. Hasil perhitungannya disajikan pada Tabel 3.11 berikut.

Tabel 3.11
Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Soal
Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kemampuan Matematis	Reliabilitas		Validitas				
	r_{11}	Kriteria	Instrumen		Butir Soal		
			r_{xy}	Kriteria	Nomor Soal	r_{xy} Kriteria	
Berpikir Kritis	0,816	Tinggi	0,755	Valid	1a	0,439	Valid
					1b	0,724	Valid
					2	0,895	Valid
					3	0,903	Valid
					4	0,681	Valid
					5	0,489	Valid
6	0,734	Valid					

Pada Tabel 3.11 tampak bahwa besarnya koefisien reliabilitas $r_{11}=0,816$, menurut kategori perbaikan dari Guilford dalam Suherman & Sukyaja (1990),

Tita Mulyati, 2017

KEMAMPUAN PEMAHAMAN MEMBACA, BERPIKIR KRITIS, DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS
SISWA MELALUI PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH SQRQCQ MODEL INTEGRATIF
DENGAN LITERATUR ANAK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

koefisien tersebut termasuk dalam kategori tinggi. Pada Tabel 3.11 tersebut tampak juga untuk setiap butir soal koefisien r_{hitung} lebih besar dari $r_{kritis} = 0,367$ berarti H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan terdapat korelasi positif yang signifikan antara skor butir soal dan skor total untuk setiap butir soal. Dengan demikian, setiap butir tes kemampuan berpikir kritis matematis dinyatakan valid.

Secara keseluruhan soal tes kemampuan berpikir kritis matematis ini terdiri dari 7 butir soal, sebanyak 3 soal mengukur kemampuan mengklasifikasi (skor maks. 6), 3 soal mengukur kemampuan menganalisis sesuatu yang bias (skor maks. 6), 1 soal mengukur kemampuan memberi alasan (menyatu dengan soal lain) (skor maks. 2), dan sisanya 1 soal mengukur kemampuan menari kesimpulan (skor maks. 2). Setiap satu indikator akan menyumbang seperempat nilai akhir jika semua soal pada indikator tersebut dijawab dengan benar.

3. Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis ini disusun dengan tujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis siswa setelah dilakukan kegiatan pembelajaran. Indikator kemampuan berpikir kreatif yang diukur adalah kemampuan (a) menemukan atau menciptakan ide-ide dengan imajinasi dan (b) memvisualisasikan strategi pemecahan masalah atau jawaban dari masalah yang diberikan. Materi yang diteskan adalah menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah. Soal tes berbentuk uraian sebanyak 6 butir soal. Pedoman penyekoran tes kemampuan berpikir kreatif matematis (Brookhart, 2010) secara umum disajikan pada Tabel 3.12 berikut, sedangkan contoh secara khusus per soal tes pada Tabel 3.13, secara khusus per soal tes selengkapnya pada Lampiran B.

Tabel 3.12
Kriteria Penskoran Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Kemampuan yang diukur	Indikator	Respon Siswa terhadap Soal	Skor
Berpikir Kreatif	Menemukan atau menciptakan ide dengan imajinasi	Tidak memberi jawaban	0
		Memberi ide yang tidak beragam dan masih kurang lengkap	1
		Memberi ide yang tidak beragam dan hasilnya benar	2
		Memberi ide yang beragam tetapi masih ada kesalahan atau kurang lengkap	3
		Memberi ide yang beragam dan benar	4
	Memvisuali-	Tidak memberikan jawaban	0

Tita Mulyati, 2017

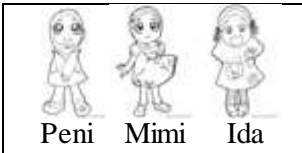
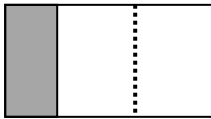
KEMAMPUAN PEMAHAMAN MEMBACA, BERPIKIR KRITIS, DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH SQRQCQ MODEL INTEGRATIF DENGAN LITERATUR ANAK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kemampuan yang diukur	Indikator	Respon Siswa terhadap Soal	Skor
	sasikan strategi pemecahan masalah atau jawaban	Memvisualisasikan strategi pemecahan dan memberi jawaban yang tidak rinci dan masih ada kesalahan atau kurang lengkap	1
		Memvisualisasikan strategi pemecahan dan memberi jawaban yang tidak rinci tetapi hasilnya benar	2
		Memvisualisasikan strategi pemecahan dan memberi jawaban yang rinci tetapi masih ada sedikit kesalahan	3
		Memvisualisasikan strategi pemecahan dan memberi jawaban yang rinci dan hasilnya benar	4

Tabel 3.13

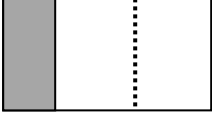

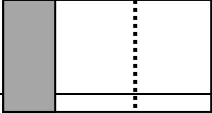
Kriteria Penskoran Per Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis (Nomor 2)



No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
2.	 <p>Peni, Mimi, dan Ida akan membuat origami menggunakan selembar kertas HVS. Mereka membagi-bagi kertas itu menjadi tiga. Setelah dibagi-bagi, Peni dapat $\frac{1}{4}$ bagian, sedangkan Mimi dan Ida dapat sisanya. Berapa bagian yang diperoleh Ida? Jelaskan beberapa cara untuk membaginya!</p>	<p>Tidak memberikan jawaban</p> <hr/> <p>Memberikan satu jawaban, misal Ida dapat $\frac{3}{4}$ bagian dengan menunjukkan sisa kertas $\frac{3}{4}$ bagian, dan itu merupakan bagian Ida.</p> <hr/> <p>Memberikan satu jawaban, misal Ida dapat $\frac{3}{8}$ bagian dengan menunjukkan cara membagi $\frac{3}{4}$ bagian untuk dua orang. Misal,</p>  <p>Peni Ida Mimi</p> <p>Peni dapat $\frac{1}{4}$ bagian, sisa kertas $\frac{3}{4}$ bagian. $\frac{3}{4}$ tersebut harus dibagi pada dua orang, yaitu Mimi dan Ida. Ida dan Mimi masing-masing mendapat $\frac{3}{8}$ bagian.</p> <hr/> <p>Memberikan lebih dari satu jawaban, misal Ida dapat $\frac{3}{8}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}$ bagian. Jawaban $\frac{3}{4}$ bagian masih keliru karena jika Ida dapat $\frac{3}{4}$ bagian,</p>	<p>0</p> <hr/> <p>1</p> <hr/> <p>2</p> <hr/> <p>3</p>

Tita Mulyati, 2017

KEMAMPUAN PEMAHAMAN MEMBACA, BERPIKIR KRITIS, DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH SQRQCQ MODEL INTEGRATIF DENGAN LITERATUR ANAK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
		<p>artinya Mimi tidak dapat bagian kertas, sedangkan di soal Mimi dan Ida dapat sisa dari Peni.</p> <p>Jawaban ditunjukkan dengan cara membagi $\frac{3}{4}$ bagian untuk dua orang.</p> <p>Peni dapat $\frac{1}{4}$ bagian, sisa kertas $\frac{3}{4}$ bagian.</p> <p>$\frac{3}{4}$ tersebut harus dibagi pada dua orang, yaitu Mimi dan Ida.</p> <p>Jika dari sisa tersebut dibagi dua secara adil, maka Mimi dan Ida masing-masing memperoleh $\frac{3}{8}$ bagian. Misal,</p>	
		 <p>Peni Ida Mimi</p> <p>Jika pembagian tidak sama, jawaban tergantung siswa, yang jelas $\frac{3}{4}$ bagian tersebut untuk 2 orang. Oleh karena itu, Ida bisa saja memperoleh $\frac{1}{2}$ bagian, $\frac{1}{4}$ bagian, $\frac{1}{8}$ bagian, dsb. Misal,</p>	
		 <p>Peni Ida Mimi</p> <p>Ida mendapat $\frac{1}{4}$ bagian. Mimi mendapat $\frac{1}{2}$ bagian.</p>	
		<p>Memberikan lebih dari satu jawaban, misal</p> <p>Ida dapat $\frac{3}{8}$ bagian jika dibagi dua sama besar, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{8}$ bagian jika dibagi dua tidak sama besar.</p> <p>Dengan menunjukkan cara membagi $\frac{3}{4}$ bagian untuk dua orang.</p> <p>Peni dapat $\frac{1}{4}$ bagian, sisa kertas $\frac{3}{4}$ bagian.</p> <p>$\frac{3}{4}$ tersebut harus dibagi pada dua orang, yaitu Mimi dan Ida.</p> <p>Jika dari sisa tersebut dibagi dua secara adil, maka Mimi dan Ida masing-masing memperoleh $\frac{3}{8}$ bagian. Misal,</p>	4
			

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
	<p>Peni Ida Mimi</p> <p>Jika pembagian tidak sama, jawaban tergantung siswa, yang jelas $\frac{3}{4}$ bagian tersebut untuk 2 orang. Oleh karena itu, Ida bisa saja memperoleh $\frac{1}{2}$ bagian, $\frac{1}{4}$ bagian, $\frac{1}{8}$ bagian, dsb. Misal,</p> 	<p>Peni Ida Mimi</p> <p>Ida mendapat $\frac{1}{4}$ bagian. Mimi mendapat $\frac{1}{2}$ bagian. Atau sebaliknya, Ida yang mendapat $\frac{1}{2}$ bagian, dan Mimi mendapat $\frac{1}{4}$ bagian.</p> 	

Hasil penilaian validator terhadap soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis menggunakan uji q-cochran untuk mengetahui apakah para validator memberikan penilaian yang seragam atau tidak terhadap validitas muka dan validitas isi tes disajikan pada Tabel 3.14 berikut.

Tabel 3.14

Hasil Uji Q-Cochran terhadap Hasil Penilaian Validitas
Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Banyaknya butir soal	Validitas Muka		Validitas Isi	
	Q	sig.	Q	sig.
6	5,000	0,416	4,000	0,549

Tabel 3.14 menunjukkan nilai sig. uji pada validitas muka dan validitas isi berturut-turut 0,416 dan 0,549; kedua nilai tersebut lebih dari taraf signifikansi 0,05. Artinya para validator memberikan penilaian yang seragam baik terhadap validitas muka maupun validitas isi tes ini. Dapat dikatakan, tes ini memenuhi validitas muka dan validitas isi. Semua validator menyimpulkan bahwa tes ini dapat digunakan dengan sedikit revisi. Saran dari para validator antara lain terkait alokasi waktu, penggunaan istilah yang lebih sederhana, dan tata penulisan.

Tita Mulyati, 2017

KEMAMPUAN PEMAHAMAN MEMBACA, BERPIKIR KRITIS, DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH SQRQCQ MODEL INTEGRATIF DENGAN LITERATUR ANAK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Rangkuman saran perbaikan butir soal, dapat dilihat pada lampiran C. Setelah diperbaiki, tes ini diujicobakan untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya. Soal diujicobakan pada 35 orang siswa kelas V salah satu SD di Bandung. Data hasil validasi dan ujicoba serta perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.

Pada $\alpha=5\%$ dengan $n=35$ diperoleh $r_{kritis}=0,334$. Hasil perhitungan validitas dan reliabilitas soal tes disajikan pada Tabel 3.15. Terlihat bahwa besarnya koefisien reliabilitas = 0,772, menurut kategori perbaikan dari Guilford dalam Suherman & Sukyaja (1990), termasuk dalam kategori tinggi. Pada Tabel 3.15 tersebut tampak bahwa untuk setiap butir soal koefisien r_{hitung} lebih besar dari $r_{kritis}=0,334$ berarti H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan terdapat korelasi positif yang signifikan antara skor butir soal dengan skor total untuk setiap butir soal. Dengan demikian setiap butir tes kemampuan berpikir kreatif matematis dinyatakan valid.

Tabel 3.15
Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Soal
Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Kemampuan Matematis	Reliabilitas		Validitas				
	r_{11}	Kriteria	Instrumen		Butir Soal		
			r_{xy}	Kriteria	Nomor Soal	r_{xy}	Kriteria
Berpikir Kreatif	0,772	Tinggi	0,727	Valid	1	0,714	Valid
					2	0,740	Valid
					3	0,887	Valid
					4	0,494	Valid
					5	0,768	Valid
					6	0,638	Valid

Soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis ini terdiri dari 6 butir soal, sebanyak 4 soal mengukur kemampuan memvisualisasikan ide (skor maks. 16) dan 2 soal mengukur kemampuan menemukan atau menciptakan ide dengan imajinasi (skor maks. 8). Setiap satu indikator akan menyumbang setengah nilai akhir jika semua soal pada indikator tersebut dijawab dengan benar.

4. Lembar Pengamatan Kegiatan Menyimak Literatur Anak

Lembar pengamatan kegiatan menyimak literatur anak digunakan untuk memperoleh gambaran tentang keadaan siswa ketika menyimak literatur anak

Tita Mulyati, 2017

KEMAMPUAN PEMAHAMAN MEMBACA, BERPIKIR KRITIS, DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH SQRQCQ MODEL INTEGRATIF DENGAN LITERATUR ANAK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

yang dibacakan oleh guru. Selain itu, diamati jawaban siswa pada pertanyaan yang diajukan guru terkait pemahaman terhadap literatur anak. Hasil dari pengamatan kegiatan membacakan literatur anak ini digunakan untuk mendukung temuan terkait kegiatan membaca wacana matematis dan kemampuan pemahaman membaca. Lembar pengamatan ini disajikan dalam Lampiran B.

5. Lembar Pengamatan Kegiatan Membaca Wacana Matematis

Lembar pengamatan kegiatan membaca wacana matematis dipakai untuk memperoleh gambaran tentang kegiatan siswa ketika membaca wacana matematis. Kegiatan yang diamati antara lain strategi dalam membaca yang digunakan siswa, cara siswa untuk memahami isi wacana, kemampuan siswa menghubungkan isi wacana dengan literatur anak atau kehidupan sehari-hari. Hasil dari pengamatan kegiatan membaca wacana matematis digunakan untuk mendukung temuan terkait kegiatan proses SQRQCQ dan kemampuan pemahaman membaca siswa. Lembar pengamatan ini dapat dilihat pada Lampiran B.

6. Lembar Pengamatan Kegiatan Proses SQRQCQ

Lembar pengamatan kegiatan proses SQRQCQ ini digunakan untuk memperoleh gambaran aktivitas siswa dalam proses pembelajaran pemecahan masalah SQRQCQ model integratif dengan literatur anak. Kegiatan yang diamati ketika siswa mencoba menyelesaikan masalah berdasarkan tahapan SQRQCQ (*survey, question, read, question, compute, dan question*). Lembar pengamatan kegiatan proses SQRQCQ dapat dilihat pada Lampiran B.

7. Lembar Wawancara

Lembar wawancara digunakan untuk memperoleh gambaran tentang pendapat siswa terhadap proses kegiatan menyimak literatur anak, membaca wacana matematis, dan memecahkan masalah yang terdapat dalam wacana matematis pada pembelajaran pemecahan masalah SQRQCQ model integratif dengan literatur anak, serta kesulitan yang mereka alami dalam pembelajaran. Selain itu, terdapat pula lembar wawancara guru untuk mengungkap pendapat terhadap pembelajaran pemecahan masalah SQRQCQ model integratif dengan literatur anak serta soal-soal tes kemampuan pemahaman membaca, berpikir kritis

Tita Mulyati, 2017

KEMAMPUAN PEMAHAMAN MEMBACA, BERPIKIR KRITIS, DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH SQRQCQ MODEL INTEGRATIF DENGAN LITERATUR ANAK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dan kreatif matematis yang telah diberikan, serta saran untuk pembelajaran. Hasil dari lembar wawancara ini digunakan untuk mendukung temuan terkait kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Lembar wawancara selengkapnya ada pada Lampiran B.

D. Perangkat Pembelajaran dan Bahan Ajar

Sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk melihat pengaruh pembelajaran pemecahan masalah SQRQCQ model integratif dengan literatur anak terhadap kemampuan pemahaman membaca, berpikir kritis dan berpikir kreatif matematis, maka untuk itu dirancang perangkat pembelajaran dan bahan ajar yang sesuai dengan pembelajaran yang dilakukan. Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) untuk 14 kali pertemuan di kelas atau 35 jam pelajaran, sebagai panduan bagi guru untuk melaksanakan pembelajaran pemecahan masalah SQRQCQ model integratif dengan literatur anak. RPP ini dapat dilihat pada Lampiran A.

Bahan ajar yang diperlukan dalam penelitian ini disusun dalam bentuk literatur anak dan lembar kerja siswa (LKS). Literatur anak yang dipergunakan berupa *picture book* yang berisi ilustrasi berwarna dan teks, dibuat dengan ukuran besar (60 × 50 cm). Bahan yang digunakan untuk pembuatan literatur anak ini antara lain kertas CWB (*coated white board*)/ duplex putih, spidol, krayon, lem kayu, dan tali *cotton handle*. Literatur anak ini berisi 35 halaman, dengan judul “Elis dan Teman-Temannya”, dan cerita yang disuguhkan terkait dengan materi pecahan.

Materi pokok menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah digunakan dalam penelitian ini dengan alasan materi ini materi yang penting untuk dikuasai namun merupakan salah satu materi yang sulit untuk diajarkan dan dipelajari oleh siswa. Dilihat dari materinya, terdapat banyak alasan pecahan sulit dipahami (Jones, 2012), antara lain: 1) Notasi pecahan sangat berbeda dengan bilangan cacah. Siswa yang memahami bilangan cacah dan tempat nilai, pada pertama kali akan menganggap notasi pecahan tidak masuk akal; 2) Sulit untuk membandingkan besar pecahan setelah siswa belajar menghitung dan membandingkan bilangan cacah menggunakan garis bilangan, dan untuk

membandingkan pecahan, seperti $\frac{2}{5}$ dan $\frac{5}{8}$ membutuhkan pemahaman model yang kompleks; 3) Aturan dalam operasi hitung pecahan berbeda dengan aturan untuk operasi hitung bilangan cacah. Misalnya, siswa mungkin keliru menulis $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{3}{8}$; dan 4) Terdapat banyak aturan untuk operasi hitung pecahan dibandingkan operasi hitung bilangan cacah, dan aturan tersebut terlihat kontradiksi, ketika menambahkan pecahan adalah keliru jika menambahkan kedua pembilang dan penyebut. Namun, ketika mengalikan pecahan, sudah benar mengalikan pembilang dan penyebut, contohnya, $\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{15}$. Materi pecahan ini penting untuk dikuasai siswa karena akan berguna ketika mempelajari materi pengukuran, rasio dan proporsi, peluang, serta aljabar (Clarke, Roche, & Mitchell dalam Jones, 2012).

Lembar kerja siswa (LKS) terdiri dari wacana matematis, lembar kerja proses (LKP) untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam wacana matematis dengan langkah-langkah pemecahan masalah SQRQCQ, dan soal latihan. Materi pokok yang dipelajari adalah menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah. Semua wacana matematis yang terdapat dalam setiap LKS terkait dengan literatur anak yang dibacakan guru pada setiap pertemuan. Selain itu, berisi permasalahan yang harus siswa selesaikan melalui LKP, dengan langkah membaca cepat masalah untuk memahami masalah secara umum; menentukan masalah yang ditanyakan; membaca ulang masalah untuk mengidentifikasi keterkaitan antar informasi dan fakta yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah; bertanya operasi/ rencana/ strategi apa yang harus digunakan; melakukan perhitungan atau mengkonstruksi penyelesaian; dan mengevaluasi proses dan hasil penyelesaian. Permasalahan dalam wacana matematis dan soal-soal latihan dikembangkan sesuai dengan kemampuan yang akan dicapai yaitu pemahaman membaca, berpikir kritis, dan berpikir kreatif matematis.

Penyusunan perangkat pembelajaran dan bahan ajar mengikuti langkah-langkah, sebagai berikut.

1. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran pemecahan masalah SQRQCQ model integratif dengan literatur anak; dan bahan ajar dalam bentuk literatur

Tita Mulyati, 2017

KEMAMPUAN PEMAHAMAN MEMBACA, BERPIKIR KRITIS, DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH SQRQCQ MODEL INTEGRATIF DENGAN LITERATUR ANAK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

anak dan LKS yang digunakan dalam pembelajaran dan dikonsultasikan dengan promotor, ko-promotor, dan anggota.

2. Meminta pertimbangan 3 dosen PGSD konsentrasi Matematika UPI Kampus Cibiru dan 2 guru SD untuk melihat apakah wacana matematis, permasalahan, lembar kerja proses, dan latihan yang ada pada LKS telah sesuai dengan tujuan yang akan dicapai pada RPP; apakah peran LKS membantu siswa mengembangkan kemampuan pemahaman membaca, berpikir kritis, dan berpikir kreatifnya; apakah tuntunan dalam LKS sudah sesuai dengan tingkat perkembangan siswa; apakah pengorganisasian LKS sistematis; apakah masalah, bahasa, bentuk dan ukuran huruf, ilustrasi atau gambar yang digunakan sudah tepat dan jelas.
3. Melakukan ujicoba bahan ajar terhadap tiga orang siswa kelas V yang bukan merupakan anggota sampel penelitian, dengan tujuan untuk melihat keterbacaan dan pemahaman siswa terhadap isi literatur anak dan LKS, serta kesesuaian waktu yang dialokasikan.

Semua penimbang menyimpulkan bahwa LKS dapat digunakan dengan sedikit revisi. Selain itu, para penimbang memberikan saran untuk perbaikan terkait penggunaan kata yang lebih sederhana pada langkah-langkah SQRQCQ dalam lembar kerja proses, penggunaan ejaan, dan kesesuaian gambar atau ilustrasi. Selanjutnya LKS hasil perbaikan diujicobakan untuk mengetahui keterbacaan dan kesesuaian alokasi waktu. Hasil ujicoba menunjukkan bahwa secara umum siswa dapat memahami isi literatur anak dan suruhan atau pertanyaan yang disajikan di LKS, walaupun siswa tersebut merasa tidak terbiasa dengan model LKS seperti itu. Hal itu terlihat dari beberapa komentar atau pertanyaan siswa, di antaranya ” *gimana* cara isinya?”, ”*udah* ini *gimana*?”, dan lain sebagainya.

E. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga tahap kegiatan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penulisan laporan penelitian.

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan pada bulan Januari sampai dengan November 2015. Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan adalah mengidentifikasi

Tita Mulyati, 2017

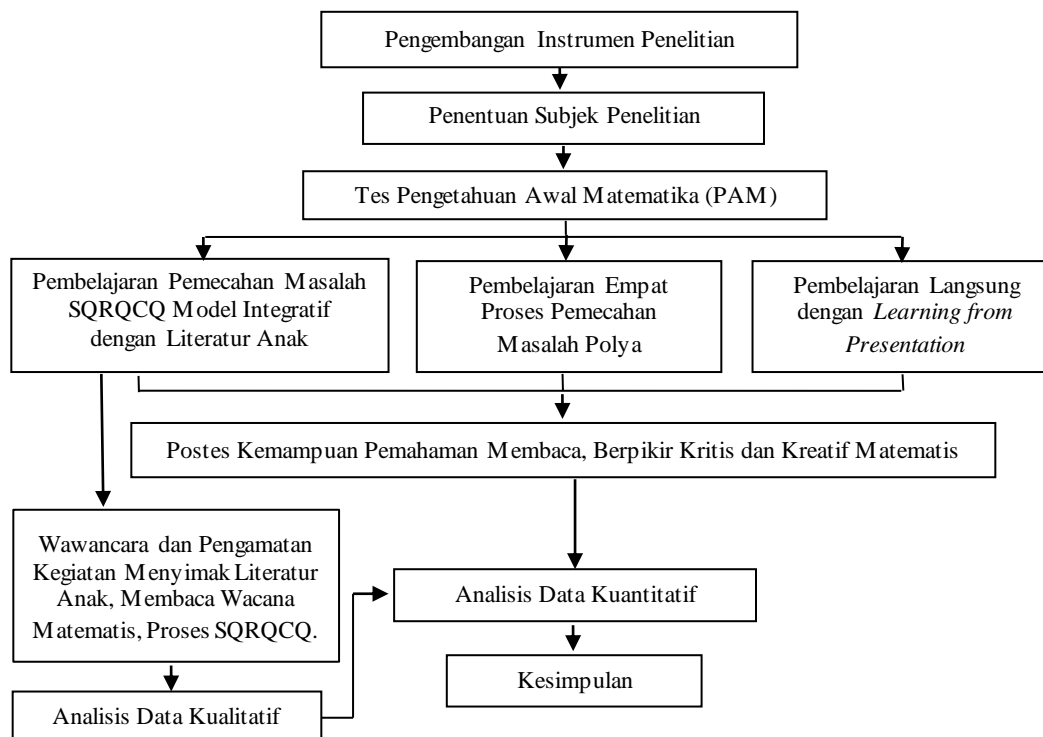
KEMAMPUAN PEMAHAMAN MEMBACA, BERPIKIR KRITIS, DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH SQRQCQ MODEL INTEGRATIF DENGAN LITERATUR ANAK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

komponen-komponen yang diperlukan untuk pelaksanaan penelitian, yang meliputi: (1) melakukan kegiatan teoritis, seperti mengkaji karakteristik siswa SD, kurikulum matematika SD, teori belajar dan pembelajaran pemecahan masalah SQRQCQ model integratif dengan literatur anak; dan (2) pengembangan RPP, bahan ajar, literatur anak, dan instrumen penelitian. Selanjutnya, melakukan validasi dan ujicoba bahan ajar dan instrumen tes, menganalisis data hasil validasi dan ujicoba, konsultasi dengan pembimbing, kemudian menetapkan bahan ajar dan instrumen penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan yaitu pada bulan Desember 2015 sampai dengan Maret 2016. Pelaksanaan penelitian ini disesuaikan dengan materi pembelajaran matematika kelas V yang diajarkan pada semester II Tahun Ajaran 2015/2016. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah (1) melaksanakan tes pengetahuan awal matematis; (2) melaksanakan pembelajaran pemecahan masalah SQRQCQ model integratif dengan literatur anak, pembelajaran empat proses pemecahan masalah Polya, dan pembelajaran langsung dengan *learning from presentation* pada materi menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah; (3) pengisian lembar pengamatan yang terdiri dari lembar pengamatan kegiatan menyimak literatur anak, kegiatan membaca wacana matematis, dan kegiatan proses SQRQCQ selama proses pembelajaran; (4) melakukan wawancara; dan (5) postes kemampuan pemahaman membaca, kemampuan berpikir kritis, dan berpikir kreatif matematis. Tahapan persiapan dan pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1
Tahapan Pelaksanaan Penelitian

3. Tahap Penulisan Laporan Penelitian

Tahap ini dilaksanakan mulai bulan September 2015 sampai dengan Agustus 2016. Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah pengolahan dan penganalisisan data penelitian, serta penulisan laporan hasil penelitian.

F. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, terdapat dua jenis data yang dianalisis, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes pengetahuan awal matematika (PAM) yang dilakukan sebelum melakukan pembelajaran, tes kemampuan pemahaman membaca matematis, tes kemampuan berpikir kritis matematis, dan tes kemampuan berpikir kreatif matematis. Data kualitatif diperoleh dari hasil pengamatan kegiatan menyimak literatur anak, kegiatan membaca wacana matematis, dan kegiatan proses SQRQCQ, serta wawancara dengan siswa. Data kualitatif dianalisis secara naratif bertujuan untuk mendukung hasil yang diperoleh dari analisis data kuantitatif.

Data penelitian kuantitatif dianalisis dengan menggunakan ANOVA satu jalur dan ANOVA dua jalur. ANOVA satu jalur digunakan untuk mengetahui ada

Tita Mulyati, 2017

KEMAMPUAN PEMAHAMAN MEMBACA, BERPIKIR KRITIS, DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH SQRQCQ MODEL INTEGRATIF DENGAN LITERATUR ANAK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

tidaknya perbedaan PAM siswa pada materi prasyarat sebelum proses pembelajaran dan ada tidaknya kemampuan berpikir kritis siswa pada setiap tingkat PAM. ANOVA dua jalur digunakan untuk mengetahui perbedaan pengaruh dari penerapan variabel eksplanatori model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman membaca, berpikir kritis, dan berpikir kreatif matematis siswa dengan melibatkan variabel ekplanatori lain, yaitu PAM. Tabel ANOVA dua jalur menganalisis variasi total dari hasil penelitian dengan menguraikan jumlah kuadrat (dan derajat kebebasan). Dalam tabel terlihat jumlah kuadrat (SS) dan derajat kebebasan (df) menambahkan "Corrected Model" + "Error" = "Corrected Total". Ketika interaksi termasuk di dalam model, dekomposisi ini setara dengan ANOVA satu arah yang semua sel AB dalam tabel dengan tingkat A satu faktor dan tingkat B dari faktor lainnya yang diperlakukan sebagai tingkat AB dari faktor tunggal. Dalam hal ini nilai "Corrected Model" ekuivalen dengan nilai "between-group" dan nilai "error" ekuivalen dengan nilai "within group" pada ANOVA satu jalur (Seltman, 2015).

Pengolahan data diawali dengan menguji persyaratan statistik yang diperlukan sebagai dasar untuk melakukan pengujian hipotesis, yaitu uji normalitas data subyek penelitian dan uji homogenitas varians data yang diuji. Dalam pengujian normalitas distribusi data digunakan uji shapiro-wilk, sedangkan pengujian homogenitas varians populasi digunakan uji levene. Uji shapiro-wilk dianggap lebih akurat ketika jumlah data kurang dari 50 (Ulwan, 2014). Setelah dilakukan uji ANOVA, jika terdapat perbedaan maka dilakukan uji lanjut scheffe untuk mengetahui pembelajaran dan PAM mana yang memberikan pengaruh berbeda terhadap pencapaian ketiga kemampuan matematis yang diukur.. Uji lanjut scheffe digunakan karena ukuran sampel tiap perlakuan berbeda (Koyan, 2012).

Pada analisis variansi dua jalur dengan pengaruh utama A dan B, terdapat jumlah kuadrat A, jumlah kuadrat B, jumlah kuadrat A*B, dan jumlah kuadrat total. Oleh karena itu, dilihat juga besar ukuran pengaruh (*effect size*) dari faktor pembelajaran, PAM, dan pembelajaran*PAM dengan generalised eta squared (η_G^2) dari Olejnik dan Algina (2003). Generalized eta squared dapat memberikan

perkiraan ukuran efek yang dapat dibandingkan meskipun penelitian yang dilakukan memiliki desain penelitian yang berbeda.

Berikut rumus generalized eta squared yang digunakan.

$$\eta_G^2 = \frac{SS_A}{SS_T - SS_B - SS_{AB}}$$

dengan $SS_T - SS_B - SS_{AB} \neq 0$; $SS_T > SS_B + SS_{AB}$; $SS_T, SS_A, SS_B, SS_{AB} > 0$

Keterangan:

- η_G^2 = koefisien generalized eta squared (besar ukuran pengaruh)
 SS_A = jumlah kuadrat skor varians faktor A
 SS_B = jumlah kuadrat skor varians faktor B
 SS_{AB} = jumlah kuadrat skor varians A*B
 SS_T = jumlah kuadrat skor varians total

Kriteria untuk katagori ukuran pengaruh menggunakan kategori dari Cohen (dalam Bakeman, 2005), disajikan dalam Tabel 3.16.

Tabel 3.16
Katagori Ukuran Pengaruh η^2

Koefisien Ukuran Pengaruh η^2	Kategori
0,002	Kecil
0,130	Sedang
0,260	Besar

Selanjutnya, dilakukan uji korelasi antara kemampuan pemahaman membaca matematis dengan kemampuan berpikir kritis matematis dan berpikir kreatif matematis, serta kemampuan berpikir kritis matematis dengan berpikir kreatif matematis menggunakan uji Pearson Product Moment jika data ketiga kemampuan berdistribusi normal. Digunakan uji Spearman jika data tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, sebelum dilakukan pengujian dilakukan uji normalitas. Semua perhitungan dilakukan menggunakan bantuan SPSS-21 *for Windows*.

Kekuatan korelasi ditunjukkan dengan besarnya koefisien korelasi. Interpretasi besarnya koefisien korelasi (Riduwan, 2005) disajikan pada Tabel 3.17 berikut.

Tabel 3.17
Interpretasi Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi	Hubungan
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat Rendah

Tita Mulyati, 2017

KEMAMPUAN PEMAHAMAN MEMBACA, BERPIKIR KRITIS, DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH SQRQCQ MODEL INTEGRATIF DENGAN LITERATUR ANAK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r \leq 0,60$	Cukup Kuat
$0,60 < r \leq 0,80$	Kuat
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Kuat
