

## PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS *CONCEPT-RICH INSTRUCTION* TERHADAP PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP PECAHAN PADA SISWA SD

Nindi Citra SetiaDewi, Karlimah, SadjarudinNurdin.

Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia  
Kampus Tasikmalaya

### ABSTRACT

*Comprehension of mathematical concepts in the current study was less considered, so that the learning outcomes of students after learning become incomplete and meaningless. This can be seen from the lack of ability of the students to express a concept with words, distinguish examples and not an example of the concept, as well as in applying the concept. Therefore, the application of research learning based concept-rich instruction to the increase comprehension of fractions concept in elementary school students. This study aimed to obtain a description of comprehension of fraction concept students who received learning based concept-rich instruction and who got conventional learning. This study uses a quasi-experimental design with Nonequivalent Control Group Design. Its population is a third-grade student of SD Negeri 1 Nagarawangi Tasikmalaya. The instrument used is a matter of comprehension of fraction concept tests, and observation sheets. The results showed: 1) There are significant differences between students' comprehension of the concept of fractional experimental class and control class comprehension of fraction concept after learning of mathematics; 2). There is aimproved comprehension of the concept of fractions of students who received learning based concept-rich mathematics instruction compared to comprehension the concept of fractions that got math learning with conventional learning.*

### ABSTRAK

Pemahaman konsep matematika dalam pembelajaran saat ini kurang begitu diperhatikan, sehingga hasil belajar siswa setelah pembelajaran menjadi tidak utuh dan tidak bermakna. Hal tersebut dapat dilihat dari kurangnya kemampuan siswa dalam mengungkapkan konsep dengan kata-kata, membedakan contoh dan bukan contoh konsep, serta dalam mengaplikasikan konsep. Oleh karena itu dilakukan penelitian penerapan pembelajaran berbasis *concept-rich instruction* terhadap peningkatan pemahaman konsep pecahan pada siswa SD. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan deskripsi mengenai pemahaman konsep pecahan siswa yang mendapat pembelajaran berbasis *concept-rich instruction* dan yang mendapat pembelajaran konvensional. Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain *Nonequivalent Control Group Desain*. Populasinya adalah siswa kelas III SD Negeri 1 Nagarawangi Kecamatan Cihideung Kota Tasikmalaya. Instrumen yang digunakan adalah soal tes pemahaman konsep pecahan, dan lembar observasi. Hasil penelitian menunjukkan: 1) Terdapat perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep pecahan siswa kelas eksperimen dan pemahaman konsep pecahan kelas kontrol setelah pembelajaran matematika; 2). Terdapat peningkatan pemahaman konsep pecahan siswa yang mendapat pembelajaran matematika berbasis *concept-rich instruction* dibandingkan dengan pemahaman konsep pecahan yang mendapat pembelajaran matematika dengan pembelajaran konvensional.

**Kata Kunci:** Matematika, Pemahaman, Konsep Pecahan, *Concept-Rich Instruction*.

**Keywords:** *Mathematics, Comprehension, Fraction Concept, Concept-Rich Instruction*

Mengingat pentingnya matematika bagi kehidupan manusia, sudah seharusnya siswa mempelajari matematika secara serius di sekolahnya. Idealnya pembelajaran matematika dapat menciptakan para siswanya siap untuk menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-harinya.

Tujuan pembelajaran dalam Kurikulum 2004 (KBK) dan Kurikulum 2006 Mata pelajaran matematika diantaranya bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan pemahaman konsep, penalaran, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan (BSNP dalam Lidinillah, 2008, hal. 1).

Guna mencapai tujuan tersebut, sudah banyak penelitian yang dilakukan dengan mengangkat pembelajaran yang bertujuan meningkatkan pengetahuan konseptual, dilaksanakan melalui pembelajaran yang bukan sekedar menghafal melainkan melalui pembelajaran bermakna (*meaningful learning*). Penggunaan berbagai metode dan pendekatan tersebut mungkin membuahkan hasil, namun tidak untuk semua kalangan siswa. Seperti yang dikatakan oleh Glasersfeld, (2002, hlm. 38) *“The third and most important aspect of inquiry by design identifies the student as designer. Learners must actively construct their own knowledge.*

Pengalaman siswa yang beragam mengakibatkan adanya perbedaan kemampuan dan cara belajar. hal tersebut relevan dengan pendapat Siegler (2003, hlm. 224). *“Substantial individual differences exist in cognitive variability and in the kinds of strategy choices that children make. These involve both differences in knowledge and differences in cognitive style.”*

Dari pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa siswa membangun sendiri pengetahuan sesuai dengan pengalamannya, namun tidak semua siswa mempunyai pengalaman dan kemampuan belajar yang sama. Siswa yang mempunyai kemampuan belajar rendah akan sulit untuk membangun pengetahuannya sendiri, dan sering kali salah memahami konsep (miskonsepsi).

Fenomena di lapangan, apabila terdapat kesalahan siswa dalam penyelesaian tugas-tugas dan latihan-latihan yang diberikan guru, guru memeriksa tugas dan latihan soal yang dikerjakan siswa tidak sampai pada mengenali dan menandai kesalahan siswa untuk kemudian dianalisa dan ditindak lanjuti. Guru belum serius menanggapi kesalahan pemahaman siswa. Adapula guru yang kemudian memberikan cara pengerjaan yang benar dan meminta siswa memperbaiki pekerjaannya. Tindakan guru yang demikian itu mencerminkan bahwa pembelajaran matematika yang mereka lakukan hanya peduli pada pengetahuan prosedural saja dan tidak terlalu memperhatikan pengetahuan konseptual mereka. Tindakan ini dapat dilihat dalam pembagian waktu ketika proses pembelajaran, guru lebih banyak menghabiskan waktu mereka di dalam kelas untuk melatih kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal, bukan untuk berdiskusi mengenai pemahaman konsep mereka. Kondisi ini relevan dengan pendapat Sudiarta (dalam Suherlan, \_\_, hlm 2), bahkan *“rendahnya prestasi siswa disebabkan karena guru monoton dalam pembelajaran yaitu setelah guru membahas contoh soal dilanjutkan dengan siswa mengerjakan soal-soal latihan dengan langkah-langkah penyelesaian seperti contoh guru”*.

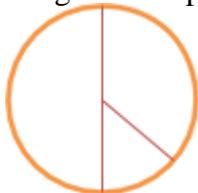
*“In mathematics, conceptual knowledge (otherwise referred to in the literature as declarative knowledge) involves comprehension concepts and recognizing their applications in various situations. Conversely, procedural knowledge involves the ability to solve problems through the manipulation of mathematical skills with the*

*help of pencil and paper, calculator, computer, and so forth*” (Ben-Hur, 2006, hlm. 6).

Dari penjelasan di atas terlihat bahwa pemahaman konsep matematika siswa belum menjadi fokus pembelajaran matematika saat ini, sehingga banyak siswa yang dikatakan “pintar” dalam menyelesaikan soal-soal matematika namun tidak mengerti makna apa yang mereka kerjakan. Jelaslah bahwa pembelajaran matematika saat ini secara tidak langsung hanya mementingkan keterampilan prosedural dalam menyelesaikan soal yang sebenarnya hanya perlu berlatih untuk dapat menguasainya.

Salah satu materi matematika di SD yang cukup sulit dan rentan dengan miskonsepsi pada siswa adalah tentang konsep pecahan. Hal ini disebabkan karena sebelumnya siswa SD mengenal bilangan berupa bilangan yang utuh seperti bilangan asli dan bilangan cacah. Selanjutnya harus memahami bilangan yang dibagi-bagi menjadi beberapa bagian yang beragam. Oleh karena itu diperlukan pemikiran yang mendalam untuk memahami konsep pecahan.

Pada pembelajaran konvensional guru tidak memberikan banyak waktu bagi siswa untuk berdiskusi mengenai konsep karena pembelajaran berfokus pada menyelesaikan soal. Proses pembelajaran tentang konsep pecahan dalam pembelajaran konvensional yang memungkinkan terjadinya miskonsepsi. Perihal lainnya adalah siswa bisa saja menyelesaikan penjumlahan pecahan sederhana seperti  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{3+2+1}{6} = \frac{6}{6} = 1$ , namun apakah siswa sudah memahami alasan penyelesaian penjumlahan bilangan pecahan tersebut diselesaikan melalui penyamaan penyebut. Berbeda jika guru menyajikannya dalam gambar seperti berikut ini :



Jika guru menyajikan gambar seperti di samping dan meminta siswa menjelaskannya kemungkinan besar siswa menjawab bahwa itu adalah gambar lingkaran yang dibagi menjadi tiga bagian yang tidak sama.

Ketidakmampuan siswa dalam menuliskan bentuk pecahan dari suatu gambar mencerminkan pemahamannya yang tidak menyeluruh. Oleh karena itu, perlu adanya penerapan pendekatan pembelajaran yang berfokus pada membimbing siswa dalam proses pemahaman konsepnya serta menanggapi secara serius setiap kesalahan yang dilakukan siswa. Ben-Hur (2006) mengungkapkan tentang *Concept-Rich Instruction*. *Concept-Rich Instruction* adalah sebuah pendekatan yang peduli terhadap pemahaman konsep siswa dalam proses pembelajaran. Pendekatan ini memiliki lima tahapan dalam proses pembelajarannya yaitu : 1) *practice*; 2) *decontextualization*; 3) *encapsulating the generalization in words*; 4) *recontextualization*; 5) *realization*. (Ben-Hur, 2006, hlm. 12).

Lima tahapan pada pendekatan ini merupakan perpaduan dari berbagai pendekatan matematika seperti konstruktivisme, realistic, dan pembelajaran berbasis masalah. Dengan menggabungkan keunggulan dari setiap pendekatan tersebut menjadikan pendekatan *concept-rich instruction* begitu kompleks sehingga celah untuk terjadinya miskonsepsi semakin kecil.

Menurut Sudjana (dalam Nurliana, 2011, hlm. 17), tipe hasil belajar yang lebih tinggi dari pengetahuan adalah pemahaman. Misalnya menjelaskan dengan susunan kalimatnya sendiri sesuai yang dibaca atau didengarnya, memberi contoh lain dari yang

telah dicontohkan, atau menggunakan petunjuk penerapan pada kasus lain. Penerapan pembelajaran berbasis *concept-rich instruction* dapat memperkaya pemahaman siswa sehingga apa yang telah ia pelajari dapat bermakna bagi kehidupannya. Adapun tahapan pembelajaran berbasis *concept-rich instruction* adalah sebagai berikut:

1) Praktek,

Pembelajaran berbasis *concept-rich instruction* dimulai dengan tahap praktek dimana siswa mengalami langsung materi yang sedang ia pelajari. Praktek pada konsep pecahan dapat dimulai dengan praktek siswa membagi satu benda menjadi beberapa bagian yang sama besar. Tahap ini bertujuan untuk menggali sampai dimana pengalaman siswa dan mulai membangun pengetahuan baru sesuai dengan pengalaman masing-masing siswa. Fungsi dari kegiatan praktek dalam pembelajaran ini adalah untuk mengurangi kinerja pada proses pusat pengolahan pengetahuan kognitif dalam otak sehingga proses memahami konsep dapat dijalani dengan lebih mudah sesuai dengan apa yang dikatakan oleh Anderson (2010, hlm. 161) "*the general effect of practice is to reduce the central cognitive component of information processing*". Pendapat tersebut diperkuat oleh pandangan Ausubel tentang pengetahuan sebagai satu system yang terintegrasi antara pikiran dan informasi yang diterima.

*"Ausubel views knowledge as representing an integrated system. Ideas are linked together in an orderly fashion. The human mind follows logical rules for organizing information into respective categories. Mind, metaphorically, is like a Chinese puzzle box. All the smaller boxes, ideas and concepts, are tucked away inside of larger boxes. "Cognitive structure," Ausubel (1960) contends, "is hierarchically organized in terms of highly inclusive concepts under which are subsumed less inclusive subconcepts and informational data"*"(dalam Ivie, 1998, hlm. 3)

Selain itu Anderson (2010, hlm. 161) mengatakan bahwa "*the effects of practice on memory reinterval are extremely regular and very large*". Praktek dapat membuat ingatan lebih panjang, sehingga hasil belajar pun akan bermakna. Dengan demikian praktek menjadi tahapan yang cukup penting dan mendasar dalam proses belajar, sesuai dengan pernyataan Anderson bahwa "*Newell and Rosebloom refer to the way that memory performance improves as a function of practice as the power law of learning*" (2010, hlm. 162). Praktek merupakan kekuatan dalam proses belajar, maka proses pembelajaran dengan praktek hasilnya akan lebih kuat daripada hasil pembelajaran tanpa praktek.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa praktek sangat diperlukan dalam proses pembelajaran agar informasi baru yang siswa terima dapat masuk ke dalam pusat pengolahan pengetahuan kognitif dalam otak dan terintegrasi dengan informasi lainnya menjadi sebuah pengetahuan baru.

Orientasi praktek pada pendekatan *concept-rich instruction* tidak terbatas pada latihan dan tugas siswa saja. Praktek pada pendekatan ini dimulai dengan penyajian masalah yang menarik bagi siswa, kemudian siswa mempraktekan masalah tersebut dalam bentuk nyata. Sebagai contoh guru memberikan satu buah donat kepada satu kelompok yang beranggota 4 orang dan semua anggota kelompok harus mendapat bagian yang sama besar. Siswa mempraktekan membagi satu buah donat menjadi 4 bagian yang sama besar. Kemudian dengan bimbingan guru siswa menggambarkan bagian setiap anggota kelompok dan menuliskan berapa besar bagiannya itu. Kegiatan tersebut akan menjadi pondasi bagi siswa untuk membangun pengetahuannya tentang konsep pecahan.

b). Dekontekstualisasi.

Dalam pembelajaran konvensional guru menghabiskan banyak waktu untuk melatih kemampuan prosedural dan menghabiskan sangat sedikit waktu untuk berdiskusi mengenai konsep. Dengan pembelajara yang berorientasi pada masalah, *concept-rich instruction*

menghabiskan banyak waktu untuk berdiskusi mengenai konsep. Lebih banyak waktu yang diperlukan untuk siswa memahami konsep karena siswa harus mengalami berbagai macam variasi aplikasi konsep agar pemahaman yang siswa dapat menyeluruh seperti yang dikatakan oleh Schmid, dkk (dalam Ben-Hur, 2006, hlm. 16) *“Research indicates the advantage of experiencing variance in conceptual applications to the development of conceptual understanding”*.

Pengalaman siswa menyelesaikan berbagai varian masalah dari konsep yang sama sehingga menghasilkan pemahaman konsep akan menumbuhkan keseimbangan antara pemahaman konseptual dan kemampuan prosedural. Kilpatrick (Ben-Hur, 2006, hlm. 18) mengatakan bahwa *“this varied and balanced attention to procedures and concepts is the single most important predictor of student achievement”*. Pemahaman konseptual dan prosedural yang seimbang adalah hal yang paling penting untuk menentukan prestasi siswa.

Poin penting pada tahap ini adalah melakukan refleksi dari kegiatan siswa menyelesaikan berbagai varian aplikasi konsep. Ben-Hur (2006, hlm. 18) mengungkapkan *“expert generally agree that concept develop through a reflective process”*. Pendapat tersebut diperkuat oleh Glassersfeld (2002, hlm. xvii) bahwa *“there is no more efficient way to generate the kind of reflection that is necessary for conceptual advancement”*.

Ben-Hur (2006, hlm. 19) menjelaskan langkah-langkah refleksi dalam tahap dekontekstualisasi *“Teachers can lead students to reflect about planning, monitoring, comparing, contrasting, classifying, summarizing, evaluating their work, and analyzing their errors”*. Guru mengarahkan siswa untuk merefleksikan tentang perencanaan, monitoring, membandingkan, kontras, mengklasifikasi, meringkas, mengevaluasi pekerjaan mereka, dan menganalisis kesalahan mereka.

c) Mengungkapkan generalisasi dalam kata-kata.

Setelah siswa mengalami praktek dan dekontekstualisasi, siswa mengembangkan pengetahuan konseptual, atau makna, melalui refleksi berupa mengungkapkan apa yang telah mereka pahami mengenai konsep yang baru saja dipelajari. Siswa yang telah paham akan konsep tentu dapat mengungkapkan konsep tersebut melalui bahasa mereka.

d) Rekontekstualisasi

Setelah siswa paham benar mengenai konsep, kemudian siswa diminta untuk mengidentifikasi aplikakasi baru untuk konsep yang sama dengan cara mengingat kembali pengalaman mereka dan menghubungkannya dengan konsep.

e) Realisasi.

Pada tahap ini guru mendorong siswa menggunakan pengetahuan yang telah mereka peroleh untuk kemudian diaplikasikan pada kehidupan sehari-hari mereka, sehingga apa yang telah mereka pelajari akan lebih bermakna. Selain itu tahap realisasi ini bertujuan agar konsep yang telah siswa pelajari benar-benar matang dan mengendap dalam diri siswa sehingga siswa siap menghadapi konsep berikutnya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain *Nonequivalent Control Group*. Populasi dan sampelnya adalah siswa kelas III SD Negeri 1 Nagarawangi Kecamatan Cihideung Kota Tasikmalaya yang terdiri dari 2(dua) kelas, yaitu siswa kelas III A SD Negeri 1 Nagarawangi sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas III B SD Negeri 1 Nagarawangi sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah soal tes pemahaman konsep pecahan dan lembar observasi proses pembelajaran. Pengolahan data dibantu dengan menggunakan *software* SPSS versi 16,00 dan *Microsoft Excel 2010*.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data hasil pretes kelas control dan kelas eksperimen dianalisis untuk mendapatkan data deskriptif skor hasil pretes siswa menggunakan program *SPSS 16.00*. Data deskriptif ini berguna untuk mempermudah proses uji hipotesis. Berikut data deskriptif skor hasil pretes kelas control dan kelas eksperimen.

Tabel 1  
Data Deskriptif Hasil Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Mean	Median	Modus	Minimum	Maximum	Sum
Eksperimen	31	4,13	4	5	0	8	128
Kontrol	31	4,26	4	5	0	9	132

Berdasarkan tabel 1 dapat terlihat pemahaman konsep pecahan awal siswa kelas control dan kelas eksperimen hamper sama dengan persentase skor total masing-masing sebesar 42, 58% dan 41,29% jika di dibandingkan dengan skor maksimum ideal yaitu sebesar 310. Begitu pula hasil uji perbedaan dua rata-rata atau *independent sample t test* skor pretes kelas control dan kelas eksperimen menggunakan program *SPSS 16.00* yang disajikan pada table berikut ini:

Tabel 2  
Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
skorto Equal variances assumed	.046	.831	-.248	60	.805	-.129	.520	-1.169	.911
Equal variances not assumed			-.248	59.606	.805	-.129	.520	-1.169	.911

Tabel 2 menunjukkan taraf signifikansi hasil uji perbedaan dua rata-rata skor pretes > 0,005 yaitu sebesar 0,831 yang berarti bahwa rata-rata skor hasil pretes siswa kelas control dan kelas eksperimen sama atau tidak terdapat perbedaan diantara keduanya.

Perolehan skor pretes kemudian dikelompokkan menjadi beberapa kategori. Berikut pedoman penentuan interval kategori menurut Cece Rahmat dan Solehudin (Suryani, 2011, hlm. 45) yang digunakan pada penelitian ini:

Tabel 3  
Interval Kategori Skor

No	Pedoman Penentuan Interval	Hasil Perhitungan	Kategori
1	$X \geq \bar{X}_{ideal} + 1,5 S_{ideal}$	$X \geq 7,505$	Sangat Tinggi

2	$\bar{X}_{ideal} + 0,5 S_{ideal} \leq X < \bar{X}_{ideal} + 1,5 S_{ideal}$	$5,835 \leq X < 7,505$	Tinggi
3	$\bar{X}_{ideal} - 0,5 S_{ideal} \leq X < \bar{X}_{ideal} + 0,5 S_{ideal}$	$4,165 \leq X < 5,835$	Sedang
4	$\bar{X}_{ideal} - 1,5 S_{ideal} \leq X < \bar{X}_{ideal} - 0,5 S_{ideal}$	$2,495 \leq X < 4,165$	Rendah
5	$X < \bar{X}_{ideal} - 1,5 S_{ideal}$	$X < 2,495$	Sangat Rendah

Keterangan:  $X_{ideal} = 10$

$$\bar{X}_{ideal} = \frac{1}{2} \times X_{ideal} = 5$$

$$S_{ideal} = \frac{1}{3} \times \bar{X}_{ideal} = 1,67$$

Berikut data kategori skor hasil pretes siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Tabel 4  
Interval Kategori Skor Pretes Pemahaman Konsep Pecahan Siswa  
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kategori	Frekuensi Kelas Eksperimen	Persentase	Frekuensi Kelas Kontrol	Persentase
Sangat Tinggi	1	3,23%	2	6,45 %
Tinggi	5	16,13 %	5	16,13 %
Sedang	9	29,03 %	8	25,81 %
Rendah	10	32,26 %	11	35,48 %
Sangat Rendah	6	19,35 %	5	16,13 %
<b>Jumlah</b>	31	<b>100%</b>	31	<b>100%</b>

Berdasarkan data pada tabel 2, pemahaman konsep pecahan kelas eksperimen dan kontrol sebelum pembelajaran cenderung rendah dengan persentase siswa yang berada pada kategori rendah dan sangat rendah lebih dari 50% .

Berikut adalah data deskriptif skor hasil postes kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 5  
Data Deskriptif Hasil Postes Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	N	Mean	Median	Modus	Minimum	Maximum	Sum
Eksperimen	31	7,94	8	7	5	10	246
Kontrol	31	5	5	4	1	10	155

Berdasarkan tabel 5 dapat terlihat pemahaman konsep pecahan siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah pembelajaran mengalami perbedaan dengan persentase skor total sebesar 79,35% meningkat 38,06% dari skor hasil pretes, sedangkan kelas kontrol cenderung sedang dengan persentase 50% meningkat 7,42% dari hasil pretes jika

dibandingkan dengan skor maksimum ideal yaitu sebesar 310. Begitu pula hasil uji perbedaan dua rata-rata menggunakan uji Mann Whitney U dengan program *SPSS 16.00* yang disajikan pada table berikut:

Tabel 6  
Uji Mann Whitney U  
Test Statistics<sup>a</sup>

	skortotal
Mann-Whitney U	133.500
Wilcoxon W	629.500
Z	-4.933
<b>Asymp. Sig. (2-tailed)</b>	<b>.000</b>

a. Grouping Variable: kelas

Tabel 6 menunjukkan taraf signifikansi hasil uji Mann Whitney U  $< 0,005$  yaitu sebesar 0,000 yang berarti bahwa terdapat perbedaan rata-rata data skor postes pemahaman konsep pecahan kelas eksperimen yang berarti rata-rata satu kelas melebihi rata-rata kelas yang lain. Dilihat dari data deskriptif pada table 5 rata-rata skor posttest kelas eksperimen yaitu sebesar 7,94 lebih besar dari rata-rata kelas control yaitu sebesar 5.

Kategori skor postes pemahaman konsep pecahan siswa kelas kontrol dan eksperimen sebagai berikut:

Tabel 7  
Interval Kategori Skor Postes Pemahaman Konsep Pecahan Siswa  
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kategori	Frekuensi Kelas Eksperimen	Persentase	Frekuensi Kelas Kontrol	Presentase
Sangat Tinggi	17	<b>54,84 %</b>	4	<b>12,90 %</b>
Tinggi	12	<b>38,71 %</b>	7	<b>22,59 %</b>
Sedang	2	<b>6,45 %</b>	6	<b>19,35 %</b>
Rendah	0	<b>0,00 %</b>	11	<b>35,48 %</b>
Sangat Rendah	0	<b>0,00 %</b>	3	<b>9,68 %</b>
Jumlah	31	<b>100%</b>	31	<b>100%</b>

Data pada tabel 7 menunjukkan bahwa pemahaman konsep pecahan kelas eksperimen setelah pembelajaran cenderung sangat tinggi dengan presentase siswa yang menempati kategori sangat tinggi lebih dari 50%, berbeda dengan pemahaman konsep pecahan yang cenderung sedang dengan persentase siswa yang menempati katgori sedang, rendah dan sangat rendah lebih dari 60%.

Selanjutnya dilakukan untuk melihat peningkatan pemahaman konsep pecahan yang telah dicapai siswa dinyatakan dengan *gain factor* atau skor gain ternormalisasi (N-Gain). Berikut table analisis deskriptif data N-Gain kelas eksperimen dan kelas control.

Tabel 8  
Analisis Deskriptif Data N-Gain

Kelas	N	Mean	Min	Max	Median	Modus	Sum	Kriteria
<b>Eksperimen</b>	31	0,69	0,44	1,00	0,62	0,80	21,55	<b>Sedang</b>
<b>Kontrol</b>	31	0,18	0,00	1,00	0,14	0,00	5,43	<b>Rendah</b>

Data pada table 8 menunjukkan adanya perbedaan peningkatan pemahaman konsep pecahan siswa kelas control dan kelas eksperimen. Begitu pula hasil uji perbedaan dua rata-rata menggunakan uji Mann Whitney U dengan program *SPSS 16.00* yang disajikan pada table berikut:

Tabel 9  
Uji Mann Whitney U Data N-Gain

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	ngain
Mann-Whitney U	48.500
Wilcoxon W	544.500
Z	-6.112
<b>Asymp. Sig. (2-tailed)</b>	<b>.000</b>

a. Grouping Variable: kelas

Data pada table 9 menunjukkan taraf signifikansi uji Mann Whitney U  $< 0,005$  yaitu sebesar 0,000 yang berarti bahwa rata-rata skor N-Gain kelas control dan kelas eksperimen berbeda atau terdapat perbedaan diantara keduanya yang berarti rata-rata skor N-Gain satu kelas lebih besar dari kelas lainnya. Dilihat dari data deskriptif N-Gain rata-rata N-Gain kelas eksperimen yaitu sebesar 0,69 lebih besar dari rata-rata N-Gain kelas control yaitu sebesar 0,18.

Pembelajaran berbasis *concept-rich instruction* yang telah dilaksanakan berjalan dengan baik sesuai dengan rencana pembelajaran yang dibuat, hanya saja pelaksanaannya yang sedikit lebih cepat dari alokasi waktu karena materi yang diberikan sudah pernah dialami oleh siswa selain itu siswa yang tidak mempunyai kreativitas yang tinggi mengalami kejenuhan pada tahap rekontekstualisasi karena tahap ini hamper sama dengan tahap dekontekstualisasi.

## SIMPULAN

Pemahaman konsep pecahan siswa sebelum diberikan *treatment* antara kelas eksperimen dan kelas control hamper sama, dengan kategori siswa kelas eksperimen berada pada kategori sangat tinggi (3,23%), tinggi (16,13%), sedang (29,03%), rendah (32,26%) dan sangat rendah (19,35%) serta kategori siswa kelas control berada pada kategori sangat tinggi (6,45%), tinggi (16,13%), sedang (25,81%), rendah (35,48%) dan sangat rendah (16,13%).

Pembelajaran berbasis *sconcept-rich instruction* dapat memperkaya pemahaman konsep siswa dengan tahap pembelajarannya yang menuntun siswa membangun sendiri pengetahuannya, memberi dan menentukan mana contoh dan bukan contoh konsep, mengungkapkan konsep dengan kata-kata sendiri, mengerti pentingnya memahami konsep dan keterkaitannya dengan konsep berikutnya, serta membantu mempersiapkan siswa untuk mempelajari konsep berikutnya.

Pemahaman konsep pecahan siswa setelah diberi *treatment* berbeda. Pemahaman konsep pecahan kelas eksperimen lebih tinggi dari pada pemahaman konsep pecahan kelas kontrol. Kategori siswa kelas eksperimen berada pada kategori sangat tinggi (54,84%), tinggi (38,72%), dan sedang (6,45%). Sedangkan kategori siswa kelas control yakni berada pada kategori sangat tinggi (12,90%), tinggi (22,59%), sedang (19,35%), rendah (35,48%) dan sangat rendah (9,68%).

Terdapat peningkatan pemahaman konsep pecahan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran berbasis *concept-rich instruction* dibandingkan dengan pemahaman konsep pecahan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pembelajaran konvensional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, Jhon R. (2010). *Cognitive Psychology and Its Implications*. New York: Worth Publisher.
- Ben-Hur, Meir. (2006). *Concept-Rich Mathematics Instruction*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development Alexandria.
- Glassersfeld, Ernest Von. (2002). *Radical Constructivism in Mathematics Education*. New York: Kluwer Academic Publisher.
- Ivie, Stanley D.(1998). High school Journal *Ausubel's Learning Theory: An Approach To Teaching Higher Order Thinking Skills.(educational psychologist David Paul Ausubel)*.82.1
- Lidinillah, Dindin Abdul Muiz. (2008). Jurnal Pendidikan Dasar. *Strategi Pemecahan Masalah di Sekolah Dasar*. 10.
- Nurliana, Dena. (2011). *Penggunaan Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa pada Konsep Penjumlahan Pecahan*. (Skripsi). S1, Universitas Pendidikan Indonesia, Tasikmalaya.
- Suryani, E. (2011). *Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistik Untuk Peningkatan Kemampuan Penalaran Induktif Matematika Siswa Sekolah Dasar*. Skripsi UPI Kampus Tasikmalaya: Tidak diterbitkan.