

## MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING PADA OPERASI HITUNG PECAHAN UNTUK SISWA KELAS III SEKOLAH DASAR

Kristina Tri Handayani<sup>1</sup>, Antonius Jajang Sutarman<sup>2</sup>, Siti Ruqoyyah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>SD Santo Yusup 2 Jl. Jawa No 2-4 Bandung

<sup>2</sup>SD Santa Angela Jl. Merdeka No 24 Kota Bandung

<sup>3</sup>IKIP Siliwangi Jl. Terusan Jendral Sudirman Cimahi 40526

<sup>1</sup>[christinahandayani86@gmail.com](mailto:christinahandayani86@gmail.com), <sup>2</sup> [trython179992@gmail.com](mailto:trython179992@gmail.com), <sup>3</sup> [siti-ruqoyyah@ikipsiliwangi.ac.id](mailto:siti-ruqoyyah@ikipsiliwangi.ac.id)

### Abstract

This research is motivated by the low ability of elementary students to solve the problem of fraction counting operations. Then the learning model is needed to improve the problem solving of fraction counting operations of elementary student. The purpose of this research is to examine the success, improvement and application of problem-solving abilities using the learning model, Contextual Teaching and Learning (CTL), in calculating fractions of third grade elementary school students comparing with the other students that using the ordinary learning. This research method is a quasi-experiment, while the population is students from an elementary school in the city of Bandung. The experimental class was class III A with 27 students and as a control class was class III B with 26 students. Problem solving ability tests are used as instruments in this study. Based on the analysis of the results of the study, conclusions were obtained about the solution to the problem solving of fractions of third grade elementary school students whose learning used the learning model of Contextual Teaching and Learning and the improved than ordinary learning. Implementation of learning with Contextual Teaching and Learning (CTL), in accordance with learning planning. Learning activities look more fun, students are also more actively involved with ordinary learning.

**Keywords:** Problem Solving Problems in Calculating Operations, Contextual Teaching and Learning.

### Abstrak

Penelitian ini didasari oleh kemampuan pemecahan masalah operasi hitung pecahan siswa SD yang masih rendah. Maka dibutuhkan model pembelajaran agar kemampuan pemecahan masalah operasi hitung pecahan siswa SD dapat meningkat. Penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk menelaah pencapaian, peningkatan dan implementasi kemampuan pemecahan masalah menggunakan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) operasi hitung pecahan siswa kelas III SD dibandingkan dengan siswa yang memakai pembelajaran biasa. Kuasi eksperimen adalah metode dalam penelitian ini, sedangkan populasinya merupakan seluruh siswa di salah satu SD di Kota Bandung. Kelas eksperimen yaitu kelas III A sebanyak 27 siswa dan sebagai kelas kontrol adalah kelas III B sebanyak 26 siswa. Tes kemampuan pemecahan masalah digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini. Berdasarkan analisis hasil penelitian, didapatkan kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah operasi hitung pecahan siswa kelas III SD yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning tercapai dan meningkat dari pada pembelajaran biasa. Implementasi pembelajaran dengan Contextual Teaching and Learning (CTL), sesuai dengan rancangan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran terlihat lebih menyenangkan, siswa juga terlibat lebih aktif daripada dengan pembelajaran biasa.

**Kata Kunci:** Kemampuan Pemecahan Masalah Operasi Hitung Pecahan, *Contextual Teaching and Learning*.

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan bidang ilmu yang diberikan dari tingkat sekolah dasar sampai dengan universitas. Oleh sebab itu pada kurikulum 2013, pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki kekhasan yaitu diarahkan untuk memotivasi siswa memperoleh berbagai sumber, dapat merumuskan masalah untuk dapat memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan yang mereka alami. Pembelajaran matematika juga diharapkan agar dapat melatih siswa berpikir nalar dan kreatif serta mampu bekerjasama dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan kekhasan pada kurikulum 2013 dalam pembelajaran matematika tersebut, siswa harus mampu bekerjasama dan berkolaborasi dalam menyelesaikan permasalahan secara nyata. Salah satu karakteristik yang ingin diraih dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan memecahkan masalah secara riil. Hal ini seiring dengan pendapat yang dikemukakan oleh Branca (Hendriana dan Sumarmo, 2014) dinyatakan bahwa, proses pemecahan matematika merupakan jantungnya matematika sehingga pemecahan masalah sangat penting. Selanjutnya Ruseffendi (2006) menyatakan bahwa, di dalam matematika penting untuk menyelesaikan masalah. Bukan hanya untuk mendalami maupun mempelajari, namun juga untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hal di atas tampak bahwa siswa perlu memahami dan menguasai pemecahan masalah. Kenyataan yang terjadi di lapangan tidak sesuai dengan yang diharapkan. Amir (2015) menyatakan bahwa memiliki kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Hal ini tampak dari siswa SDN Penatar Sewu Tanggulangin Sidoarjo kelas IV siswa sebanyak 16 orang diberikan tes untuk diketahui kemampuan pemecahan masalah, ditemukan data sebanyak 14 siswa tidak mampu, 2 siswa lainnya kurang mampu, dan tidak ada siswa yang masuk kelompok mampu. Hal di atas juga dialami peneliti di lapangan yang dilakukan oleh Kristina (2017) bahwa sampai sekarang matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit. Selain itu peneliti juga menemukan kendala sesuai dengan pengalaman di lapangan yaitu bahwa siswa kurang dapat memecahkan masalah yang mereka alami dalam kehidupan sehari-hari. Saat pembelajaran matematika siswa juga terlihat kurang aktif dan merasa takut tidak bisa menyelesaikan soal matematika terutama soal cerita karena dianggap sebagai pelajaran yang sulit. Pembelajaran tidak diciptakan secara aktif oleh guru dan tidak menggugah motivasi anak dan kurang dapat mengaitkan materi dengan situasi nyata, sehingga hal tersebut mempengaruhi kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya sehari-hari, begitu pula dengan hasil belajar berkaitan dengan memecahkan masalah siswa masih kurang. Peneliti mengalami permasalahan yang berhubungan dengan matematika yaitu materi operasi hitung pecahan.

Berdasarkan hasil observasi awal, bahwa tingkat keberhasilan siswa sangat bergantung dengan aktivitas dalam pembelajaran. Guru seharusnya menjadi penggerak dan motivator. Namun yang terjadi pembelajaran dilakukan dengan metode lama yaitu ceramah. Guru kurang dapat memberikan motivasi dan kurang kreatif mengemas pembelajaran sehingga siswa terlihat kurang aktif, bosan, ribut, dan mengantuk.

Kesulitan pemecahan masalah ini ditemukan oleh peneliti pada tahun ajaran 2017-2018 di salah satu SD di Bandung yang masih rendah, nampak dari soal-soal latihan pemecahan masalah matematika dengan operasi hitung pecahan soal cerita rata-rata siswa masih banyak yang dibawah KKM. Sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan adalah 70.

Dari pernyataan di atas, dibutuhkan dalam pembelajaran matematika baik dari strategi, pendekatan, model, metode maupun teknik pembelajaran yang cocok agar kemampuan pemecahan masalah khususnya matematika menjadi lebih baik, menarik serta menjadikan siswa lebih aktif. Oleh sebab itu peluang yang besar agar kemampuan pemecahan masalah dapat meningkat adalah melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*, karena CTL adalah model pembelajaran yang menghubungkan pembelajaran dengan situasi nyata sehari-hari.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti melaksanakan penelitian yang berjudul “meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Menggunakan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning pada Operasi Hitung Pecahan Untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar”.

### **Kemampuan Pemecahan Masalah**

Menurut Polya (1973) usaha untuk menemukan solusi dari suatu kesulitan dalam mencapai tujuan disebut pemecahan masalah. Pendapat ini sesuai dengan Hudojo (2001) yaitu sebuah pertanyaan akan menjadi masalah jika siswa tidak mempunyai aturan tertentu yang dapat digunakan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut. Ruseffendi (2006) menyatakan bahwa masalah timbul dari persoalan yang tidak dipahami namun orang itu berkeinginan untuk memecahkannya, terlepas apakah akhirnya masalah tersebut mendapatkan jawaban atau tidak.

Menurut Gagne (Ruseffendi, 2006 : 169), ada 5 cara dalam menyelesaikan masalah yaitu:

- a. Penyajian masalah secara jelas;
- b. Menyatakan masalah dan dapat dipecahkan;
- c. Menyusun alternatif dugaan sementara dan prosedur kerja dalam memecahkan masalah.
- d. Mengetes dugaan sementara, menarik data dan mengolah data, yang hasilnya lebih dari sebuah;
- e. Memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh.

Sedangkan indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Sumarmo (2013:345) yaitu:

- a. Mengidentifikasi kecukupan data dan membuat model matematika
- b. Memilih dan melaksanakan strategi matematika
- c. Memeriksa kebenaran jawaban

Menurut pendapat ahli di atas, pemecahan masalah dapat diartikan sebagai usaha untuk menemukan penyelesaian dari suatu hambatan permasalahan untuk mencapai tujuan. Agar pembelajaran lebih menarik, siswa dapat menciptakan suasana riil atau nyata, maka perlu adanya suatu model pembelajaran yang dapat mempermudah siswa untuk mengaitkan dengan situasi nyata. Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* adalah salah satu model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

### **Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)***

Menurut Komalasari (2010) model pembelajaran CTL adalah adanya keterkaitan masalah dalam hidup riil dengan pembelajaran yang dipelajarinya sehingga menemukan keternaknaan bagi hidupnya. Sanjaya (2009), mendefinisikan bahwa CTL adalah salah satu cara belajar yang menitikberatkan pada proses keikutsertaan siswa secara utuh untuk mendapatkan makna dari materi yang dipelajari dan dikaitkan dalam hidup sehari-hari sehingga memotivasi siswa untuk mengaplikasikannya dalam kehidupan mereka.

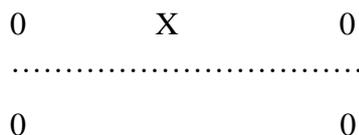
Sanjaya (2006) menyebutkan 7 langkah dalam pembelajaran kontekstual yakni sebagai berikut:

1. **Konstruktivisme**  
Proses membangun pengetahuan baru siswa berdasarkan yang pernah dialami sendiri untuk memperoleh pengetahuan yang bermakna.
2. **Inkuiri**  
Pada proses inkuiri, ditekankan pada kegiatan yang didasarkan dari proses menemukan sendiri pengetahuan yang telah dipelajarinya dengan cara berpikir kritis dan logis.
3. **Bertanya**  
Bertanya dapat dilihat sebagai bentuk menyampaikan rasa ingin tahu siswa, sedangkan menjawab pertanyaan merupakan kemampuan siswa dalam proses berpikir.
4. **Masyarakat belajar**  
Pada tahap pembelajaran masyarakat belajar, diperoleh melalui kolaborasi dengan orang lain. Kerja sama dapat diberikan dalam kegiatan kelompok secara formal atau dalam lingkungan. Hal ini dimaksudkan agar dalam kegiatan sharing pengalaman akan memperoleh pengetahuan yang baru dari orang lain.
5. **Pemodelan**  
Pemodelan adalah proses pembelajaran dimana guru menjadi role model yang memperagakan sesuatu agar ditiru oleh siswa. Dalam proses ini siswa yang dianggap mampu juga dapat menjadi model pembelajaran sehingga dalam pembelajaran tidak terpusat pada guru saja
6. **Refleksi**  
Refleksi adalah proses mengingat kembali peristiwa yang telah terjadi dan dilakukan pada akhir pembelajaran.
7. **Penilaian autentik**  
Pada tahap ini, proses mendapatkan informasi tentang perkembangan dari proses belajar dilakukan oleh siswa. Dalam pembelajaran kontekstual, tidak hanya menekankan aspek hasil (produk) belajar atau tes, tetapi penilaian proses pada saat kegiatan pembelajaran menjadi penilaian secara nyata.

**METODE**

Metode yang digunakan yaitu pendekatan kuantitatif. Metode penelitian ini adalah kuasi eksperimen yang melibatkan dua kelompok. Kelompok yang pertama yaitu kelas eksperimen dan kelompok dua adalah kelas kontrol. Pada kelas Eksperimen mendapatkan perlakuan dengan Model Pembelajaran CTL, sementara itu kelas kontrol pembelajarannya memakai pembelajaran biasa sebagai perlakuan. Sebelum penelitian kedua kelas diberikan pretes dan postes.

Desain penelitian menggunakan metode kuasi eksperimen menurut Ruseffendi (2005) yaitu sebagai berikut:



Keterangan :

- ..... : pengambilan sampel tidak acak
- O : pretes atau postes kemampuan pemecahan masalah
- X : pembelajaran dengan model CTL

Seluruh siswa kelas 3 SD di kota Bandung merupakan populasi dari penelitian ini. Peneliti melakukan penelitiannya dilakukan di SD Santo Yusup 2 Bandung. Penentuan kelas dipilih secara acak. Adapun sampel yang dipilih yaitu kelas 3A sebagai kelas eksperimen sebanyak 27 siswa dan kelas 3B jumlah siswa kelas kontrol yaitu 26 siswa. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui tercapai dan meningkatnya kemampuan memecahkan masalah operasi hitung pecahan siswa SD yang pembelajarannya memakai CTL dengan yang memakai pembelajaran biasa serta implementasi proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CTL.

Dalam penelitian ini instrumennya memakai seperangkat tes soal pemecahan masalah dengan materi operasi hitung pecahan. Jumlah soal pada tes pemecahan masalah adalah sepuluh soal dengan SMI (Skor Maksimal Ideal) adalah 50.

**HASIL DAN DISKUSI**

Hasil rekapitulasi deskriptif data dari hasil penelitian adalah sebagai berikut:

**Tabel 1**  
**Rekapitulasi Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Operasi Hitung Pecahan**

Kemampuan	Statistik	<i>Contextual Teaching and Learning</i> (N =27)			Pembelajaran Biasa (N =26)		
		Pretes	Postes	N-Gain	Pretes	Postes	N-Gain
Pemecahan Masalah SMI 50	$\bar{x}$	28,96	41,93	0,65	16,73	29,23	0,40
	%	57,92	83,86		33,46	58,46	
	Sd	12,33	8,73		8,47	10,55	

**1. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Operasi Hitung Pecahan Berdasarkan Model Pembelajaran**

**a. Analisis Data Pretes Kemampuan Pemecahan Masalah Operasi Hitung Pecahan**

Sebelum pemberian perlakuan terhadap kedua kelas dilakukan, melaksanakan pretes terlebih dahulu. Tujuannya untuk melihat kemampuan awal dari kedua kelas dalam memecahkan operasi hitung pecahan, sehingga dapat diketahui kemampuan awal kedua kelas secara garis besar sama atau tidak. *Software IBM SPSS Statistics 21* digunakan untuk menganalisis statistik data pretes.

Hasil penelitian menyatakan bahwa kemampuan awal siswa kelas eksperimen adalah rata-ratanya adalah 28.96 sedangkan siswa kelas kontrol rata-ratanya adalah 16,73. Terlihat siswa kelas eksperimen kemampuan awalnya memiliki rata-rata skor yang lebih tinggi. Selanjutnya dilakukan pengujian lainnya yaitu:

**1) Uji Normalitas**

Agar dapat diketahui sampel dari populasi berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Uji *Kolmogorov-Smirnov* menggunakan taraf signifikan 5%.

Adapun kriterianya adalah sebagai berikut:

Jika  $Sig. > 0,05$ , maka sampel dari populasi yang berdistribusi normal

Jika  $Sig. \leq 0,05$ , maka sampel dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Selanjutnya dilakukan penskoran terhadap pretes yang telah diberikan pada masing-masing kelas untuk dianalisis memakai *software* IBM SPSS *Statistics* 21. Berdasarkan uji normalitas yang telah dilakukan, terlihat bahwa *Sig.* pada kelas eksperimen adalah 0,071 dan kelas kontrol 0,138. Pada kelas eksperimen memenuhi kriteria  $Sig. \geq 0,05$  yang artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Pada kelas kontrol memenuhi kriteria  $Sig. \geq 0,05$  yang artinya berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Berdasarkan pengujian tersebut kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang normal maka pengujian ini dapat disimpulkan keduanya berdistribusi normal sehingga harus dilakukan uji homogenitas.

**2) Uji Homogenitas Varians**

Seperti yang telah dipaparkan sebelumnya, uji homogenitas dilakukan apabila kedua sampel berdistribusi norma. Uji *Levene test* taraf signifikan 5%.

Adapun kriterianya yaitu:

Jika  $Sig. > 0,05$  maka varians kedua kelompok homogen

Jika  $Sig. \leq 0,05$  maka varians kedua kelompok tidak homogen

Berdasarkan uji homogenitas, terlihat *Sig* 0,016 hal ini berarti  $Sig \leq 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa varians kedua kelas tidak homogen. Karena kedua kelas berdistribusi normal dan varians kelas tidak homogen, maka berikutnya dilakukan uji perbedaan dua rerata.

**3) Uji Perbedaan Dua Rerata**

Menurut hasil uji normalitas diperoleh bahwa kedua kelas berasal dari sampel yang berdistribusi normal dan varians kedua kelas tidak homogen, sehingga uji perbedaan dua rerata untuk data pretes kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan *Compare Mean independen Samples T Tast*.

Hipotesis statistiknya dirumuskan sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  (Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal pemecahan masalah siswa SD antara yang pembelajarannya memakai CTL dengan yang menggunakan pembelajaran biasa)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$  (Terdapat perbedaan kemampuan awal pemecahan masalah siswa SD antara yang pembelajarannya memakai CTL dengan yang menggunakan pembelajaran biasa)

Keterangan:

$\mu_1$  : rata-rata skor pretes kemampuan pemecahan masalah kelas yang pembelajarannya menggunakan CTL.

$\mu_2$  : rata-rata skor pretes kemampuan pemecahan masalah kelas yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran biasa.

Adapun kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika  $Sig. > 0,05$  maka  $H_0$  diterima

Jika  $Sig. \leq 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak

Berdasarkan uji perbedaan dua rerata, *Sig. (2-tailed)* pada *Equal variances not assumed* nilai  $t_{hit}$  adalah 4,222 dan *Sig.*  $0.000 < 0,05$ . Sesuai dengan kriterianya maka  $H_0$  ditolak artinya terdapat perbedaan kemampuan awal pemecahan masalah siswa SD antara pembelajarannya menggunakan CTL dengan menggunakan pembelajaran biasa.

**b. Analisis Data Postes Kemampuan Pemecahan Masalah Operasi Hitung Pecahan**

Hasil analisis data postes digunakan untuk melihat tercapainya kemampuan memecahkan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemampuan pemecahan masalah operasi hitung pecahan siswa kelas eksperimen setelah diberikan CTL adalah 41,93 atau sekitar 83,86%, sementara itu rerata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol setelah diberikan pembelajaran biasa adalah 29,23 atau sekitar 58,46%. Nampak bahwa rata-rata skor kemampuan awal siswa kelas eksperimen berbeda dari kelas kontrol. Selanjutnya dilakukan uji statistik lagi untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan atau tidak dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**1) Uji Normalitas**

Kriteria dalam pengujian ini adalah sebagai berikut:

Jika  $Sig. > 0,05$ , maka sampel dari populasi yang berdistribusi normal.

Jika  $Sig. \leq 0,05$ , maka sampel dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Selanjutnya dilakukan penskoran terhadap postes yang telah diberikan pada masing-masing kelas untuk dianalisis. Berdasarkan hasil pengujian, terlihat bahwa  $Sig.$  pada kelas eksperimen adalah 0,028 sedangkan kelas kontrol 0,005 dimana nilai tersebut tidak memenuhi kriteria  $Sig. > 0,005$  yang artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal, sehingga harus dilakukan uji *Mann-Whitney*.

**2) Uji Mann-Whitney**

Hasil uji normalitas diperoleh bahwa dari kedua kelas berasal dari sampel yang tidak berdistribusi normal, maka pengujian selanjutnya untuk data N-Gain kemampuan pemecahan masalah dengan uji *Mann-Whitney*. Kriteria dari hipotesis statistiknya yaitu:

$H_0 : m_1 = m_2$  (Tidak terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemecahan masalah operasi hitung pecahan siswa SD antara yang pembelajarannya menggunakan CTL dengan yang memakai pembelajaran biasa)

$H_1 : m_1 > m_2$  (Pencapaian kemampuan pemecahan masalah operasi hitung pecahan siswa SD antara yang pembelajarannya memakai CTL lebih baik daripada yang memakai pembelajaran biasa)

Keterangan:

$m_1$  : median skor N-Gain kemampuan pemecahan masalah operasi hitung pecahan kelas yang pembelajarannya memakai *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

$m_2$  : median skor N-Gain kemampuan pemecahan masalah operasi hitung pecahan kelas yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran biasa

Nilai  $Sig$  harus dibagi dua dimana nilai  $Sig.$  dilakukam untuk melihat uji dua pihak. sedangkan yang digunakan pada pengujian ini untuk memihak kepada salah satu pihak sebagaimana hipotesis penelitian. Menurut Uyanto (2009:145) bahwa tampilan signifikan dari SPSS adalah uji dua pihak (2-tailed), karena kita akan melakukan uji hipotesis satu pihak (*1-tailed*) maka nilai  $Sig. (2-tailed)$  harus dibagi dua. Kriteria pengujiannya, yaitu:

Jika  $Sig. (1-tailed) = \frac{1}{2} \times Sig. (2-tailed) > 0,05$  maka  $H_0$  diterima

Jika  $Sig. (1-tailed) = \frac{1}{2} \times Sig. (2-tailed) \leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak

Berdasarkan data hasil pengujian terlihat bahwa statistika uji  $Z = -4.066$  dengan  $Sig. (2-tailed)$  adalah 0,000 sehingga  $sig. (1-tailed)$  menjadi  $\frac{0,000}{2} = 0,000$ , nilai tersebut memenuhi kriteria  $Sig. (1-tailed) \leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak yang artinya pencapaian kemampuan pemecahan masalah operasi hitung pecahan siswa SD yang pembelajarannya menggunakan

*Contextual Teaching and Learning (CTL)* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

**c. Analisis Data N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Operasi Hitung Pecahan**

Setelah didapat skor pretes dan postes kemampuan pemecahan masalah operasi hitung pecahan, kemudian dilakukan pengolahan data skor gain ternormalisasi. Data gain ternormalisasi diolah untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah operasi hitung pecahan siswa pada setiap kelompok kelas.

Berdasarkan hasil pengujian data N-gain, terlihat bahwa nilai N-Gain pada kelas eksperimen memiliki rata-rata 0,65 dan kelas kontrol adalah 0,40 hal ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah operasi hitung pecahan siswa. Sama halnya dengan data pretes dan postes, data gain ternormalisasi juga harus dianalisis, adapun langkah-langkah untuk mengolah data gain ternormalisasi adalah sebagai berikut:

**1) Uji Normalitas**

Kriteria dalam pengujian ini yaitu:

Jika  $Sig. > 0,05$ , maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Jika  $Sig. \leq 0,05$ , maka sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan penskoran terhadap *N-Gain* yang telah diberikan pada masing-masing kelas untuk dianalisis. Pengujian ini diketahui bahwa *Sig.* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Berdasarkan pengujian tersebut karena kedua kelas baik eksperimen maupun kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal maka dilakukan uji homogenitas varians.

**3) Uji Homogenitas Varians**

Seperti yang telah dipaparkan sebelumnya, uji homogenitas dilakukan apabila kedua sampel berdistribusi normal. uji yang digunakan adalah uji *Levene Test* dengan taraf signifikan 5%. Kriteria dari pengujian ini adalah :

Jika  $Sig. > 0,05$  maka varians kedua kelompok homogen

Jika  $Sig. \leq 0,05$  maka varians kedua kelompok tidak homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas *N-Gain Sig.* adalah 0,183 hal ini berarti  $Sig. > 0,05$  maka kesimpulannya yaitu bahwa varians kedua kelas homogen. Karena kedua kelas berdistribusi normal dan varians kedua kelas homogen, maka berikutnya melakukan uji perbedaan dua rerata.

**4) Uji Perbedaan Dua Rerata**

Perolehan hasil uji normalitas yaitu bahwa kedua kelas berasal dari sampel yang berdistribusi normal dan varians kedua kelas homogen, sehingga uji perbedaan dua untuk data *N-Gain* kemampuan pemecahan masalah operasi hitung pecahan dengan menggunakan *Compare Mean Independent Samples T Test*.

Hipotesis statistik dapat dirumuskan yaitu:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  (Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah operasi hitung pecahan siswa SD antara yang pembelajarannya menggunakan CTL dengan yang menggunakan pembelajaran biasa)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$  (Peningkatan kemampuan pemecahan masalah operasi hitung pecahan CTL lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa)

Keterangan:

$\mu_1$  : rata-rata skor N-Gain kemampuan pemecahan masalah operasi hitung pecahan kelas yang pembelajarannya menggunakan CTL.

$\mu_2$  : rata-rata skor N-Gain kemampuan pemecahan masalah

matematik kelas yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran biasa.

Bila *Sig.* harus dibagi dua dimana nilai *Sig.* dilakukan untuk melihat uji dua pihak. Sedangkan yang digunakan pada pengujian ini untuk memihak kepada salah satu pihak sebagaimana hipotesis penelitian. Kriteria Pengujiannya yaitu:

Jika *Sig. (1-tailed)* =  $\frac{1}{2} \times \text{Sig. (2-tailed)}$  > 0,05 maka  $H_0$  diterima

Jika *Sig. (1-tailed)* =  $\frac{1}{2} \times \text{Sig. (2-tailed)}$  ≤ 0,05 maka  $H_0$  ditolak

Berdasarkan hasil uji perbedaan dua rerata, didapatkan pada *Equal variances assumed* bahwa nilai  $t_{hit}$  adalah 3,382 dan *Sig. (2-tailed)* adalah 0,001 sehingga *Sig. (1-tailed)* menjadi  $\frac{0,001}{2} = 0,0005$ , maka memenuhi kriteria *Sig. (1-tailed)* ≤ 0,05 maka  $H_0$  ditolak yang artinya kemampuan pemecahan masalah operasi hitung pecahan siswa SD antara yang pembelajarannya menggunakan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* meningkat daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

## KESIMPULAN

Penelitian di atas dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* lebih baik daripada pembelajaran biasa. Pencapaian maupun peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen termasuk kategori tinggi.
2. Implementasi pembelajaran dengan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* terlihat lebih menyenangkan dan siswa lebih aktif dari pada pembelajaran biasa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas, (2003). *Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta : Depdiknas.
- Hendriana, H, dan Sumarmo, U. (2013). *Penilaian dan Pengukuran dalam Pembelajaran Matematika*. Cimahi: Nusantara Membaca.
- Hudojo, H. (2001). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: JICA Insan Mandiri.
- Komalasari, K. (2011). *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.
- Polya, G. 1973. *How To Solve It, A New Aspect of Mathematical Method*. New Jersey: Princenton University Press.
- Ruqoyyah, S. (2018). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa MA Melalui Contextual Teaching And Learning. *Jurnal Ilmiah P2M STKIP Siliwangi*. Vol.5 No.2.
- Ruseffendi, E. T. (2006). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam pengajaran Matematika untuk peningkatan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Ruseffendi, E. T. (2005). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non Eksak*. Bandung: Tarsito.

- Russeffendi, E. T. (1991). *Penilaian Pendidikan dan Hasil Belajar Siswa Khususnya dalam Pengajaran Matematika untuk Guru dan Calon Guru*. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Sanjaya, W. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sanjaya, Wina. 2013. *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Sumarmo, U. (2013). "Evaluasi dalam Pembelajaran Matematika". Kumpulan Makalah Berpikir dan Disposisi Matematik serta Pembelajarannya. Universitas Pendidikan Indonesia. 189-214.
- Supinah. (2010). *Pembelajaran Berbasis Masalah Matematika SD*. Modul Matematika SD.
- Susilawati, W. (2014). *Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Bandung: Insan Mandiri.
- Syah, Muhibbin. (2011). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Wena, Made. (2009). *Strategi pembelajaran inovatif kontemporer: Suatu tinjauan konseptual operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.