

PEDADIDAKTIKA: JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Penjumlahan Pecahan Biasa melalui Pendekatan Matematika Realistik di Kelas IV SD

Sri Rahayu Lestari¹, Hodidjah², Yusuf Suryana³

Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya

Email: sriahayu2959@gmail.com¹, hodidjah2017@gmail.com², yusufsuryana@upi.edu³

Abstract

This research is triggered by the low understanding of students on mathematical abstract ideas on the addition of usual fractions. In addition, lecture method that is still used by teachers can cause students less in building their own knowledge. To overcome this, the Realistic Mathematical Approach can be used to improve students' understanding of the addition of usual fractions. Through a realistic mathematical approach, the process of learning mathematics can provide an opportunity for students to learn through a context so that learning can be more meaningful because a context can present abstract mathematical concepts in concrete form. The purpose of this research is to describe the improvement of students' understanding on the addition of usual fractions through realistic mathematical approach. The research method used is Quasi Experiments with the design form of Nonequivalent Control Group Design. The population in this study are the fourth grade students of elementary school and the samples used through purposive sampling technique, namely the class IVA as the control class and the IVB class as the experimental class. Treatment was given in the form of the use of lecture methods in the control class and the use of realistic mathematical approaches in the experimental class. The research instrument used in the form of test questions form the description of the addition of usual fractions. Analysis of data used in processing of pretest and posttest result in the form of quantitative data analysis. Based on the analysis of the data, the results of this study can be concluded that students' understanding on the addition of usual fractions by using a realistic mathematical approach has increased significantly.

Keywords: *Students' Understanding, Addition Of Usual Fractions, Realistic Mathematical Approach*

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman siswa terhadap ide-ide abstrak matematika pada penjumlahan pecahan biasa. Selain itu, metode ceramah yang masih digunakan oleh guru dapat menyebabkan siswa kurang dalam membangun pengetahuannya sendiri. Untuk mengatasi hal tersebut, maka Pendekatan Matematika Realistik dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap penjumlahan pecahan biasa. Melalui pendekatan matematika realistik, proses pembelajaran matematika dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui sebuah konteks sehingga pembelajaran dapat lebih bermakna karena suatu konteks dapat menyajikan konsep matematika yang abstrak dalam bentuk konkret. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan peningkatan pemahaman siswa pada penjumlahan pecahan biasa melalui pendekatan matematika realistik. Metode penelitian yang digunakan yaitu Kuasi Eksperimen dengan bentuk desain *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV sekolah dasar dan sampel yang digunakan melalui teknik *purposive sampling*, yaitu kelas IVA sebagai kelas kontrol dan kelas IVB sebagai kelas eksperimen. *Treatment* yang diberikan berupa penggunaan metode ceramah di kelas kontrol dan penggunaan pendekatan matematika realistik di kelas eksperimen. Instrumen penelitian yang digunakan berupa soal tes bentuk uraian tentang penjumlahan pecahan biasa. Analisis data yang digunakan dalam pengolahan hasil *pretest* dan *posttest* berupa analisis data kuantitatif. Berdasarkan analisis data tersebut, maka hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemahaman siswa pada penjumlahan pecahan biasa dengan menggunakan pendekatan matematika realistik mengalami peningkatan yang signifikan.

Kata Kunci: Pemahaman Siswa, Penjumlahan Pecahan Biasa, Pendekatan Matematika Realistik

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu bidang ilmu yang penting untuk diajarkan di sekolah dasar. Matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi, matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia, yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran (Russeffendi dalam Suwarsih dan Tiurlina, 2010, hlm. 3).

Menurut Susanto (2013, hlm. 183), matematika merupakan ide-ide abstrak yang berisi simbol-simbol, maka konsep-konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol itu. Anak usia sekolah dasar pada umumnya mengalami kesulitan dalam memahami matematika yang bersifat abstrak. Karena keabstrakannya, matematika relatif tidak mudah dipahami oleh siswa sekolah dasar pada umumnya. Pada proses pembelajaran matematika, guru harus menentukan strategi belajar yang sesuai dengan perkembangan peserta didik.

Sejalan dengan Susanto (2013, hlm. 186), pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreatifitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi

pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika. Dalam pembelajaran matematika, siswa memperoleh suatu pengetahuan melalui kegiatan yang dilakukan oleh siswa sendiri.

Salah satu materi pada pembelajaran matematika yaitu penjumlahan pecahan biasa. Penjumlahan dalam pecahan biasa tentu berbeda dengan penjumlahan pada bilangan bulat. Dalam pecahan, penjumlahan yang dilakukan harus memperhatikan penyebut dari pecahan itu. Apabila penyebutnya sama, maka pecahan dapat langsung dijumlahkan. Akan tetapi, penyebutnya tidak sama atau berbeda, maka terlebih dahulu penyebut-penyebut dari pecahan yang bersangkutan harus disamakan. Setelah penyebutnya sama, baru dijumlahkan. Materi penjumlahan pecahan biasa terdapat di kelas IV semester II pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.

Berdasarkan teori kognitif Piaget, siswa kelas IV SD termasuk pada tahapan operasional konkret, maka dalam pembelajaran matematika perlu dikaitkan dengan situasi atau hal-hal konkret secara logis sehingga siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan baru dan meningkatkan pemahaman penjumlahan pecahan biasa melalui kegiatan yang dihubungkan dengan dunia nyata siswa.

Namun pada kenyataannya, pemahaman siswa terhadap ide-ide abstrak matematika pada materi penjumlahan pecahan biasa yang ditemukan di sekolah dasar masih rendah. Menurut hasil wawancara dengan salah satu guru di SDN Pahlawan, dijelaskan bahwa pada proses pembelajaran matematika khususnya materi penjumlahan pecahan biasa hanya menggunakan metode ceramah dan alat bantu sederhana yang disesuaikan dengan materi. Dan juga, masih terlihat pemahaman siswa yang kurang tepat dalam menjumlahkan pecahan biasa yaitu pembilang dan penyebutnya dijumlahkan, seharusnya pembilangnya saja yang dijumlahkan. Metode ceramah yang masih diterapkan oleh guru yang dapat menyebabkan siswa mudah bosan dan tidak dapat berpartisipasi aktif pada proses pembelajaran matematika, sehingga siswa tidak dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya. Melihat kondisi seperti itu, maka mutu pembelajaran matematika pada penjumlahan pecahan biasa perlu ditingkatkan, salah satunya dengan membangun pemahaman siswa terhadap konsep penjumlahan pecahan biasa pada diri siswa.

Sanjaya (dalam Uli, 2014, hlm. 57), mengatakan bahwa:

Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak

sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

Berdasarkan pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa, siswa memahami konsep penjumlahan pecahan biasa apabila siswa tersebut dapat mengaplikasikan apa yang ia ketahui dan apa yang ia pelajari ke dalam masalah matematika tentang penjumlahan pecahan biasa dengan cara mereka sendiri.

Penerapan pemahaman konsep matematika materi penjumlahan pecahan pada anak usia sekolah dasar perlu dimanipulasi terlebih dahulu kedalam dunia nyata siswa atau dalam bentuk konkret. Pembelajaran matematika dapat dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari siswa, lingkungan sekitar siswa, bahkan benda-benda yang ada di sekitar siswa sehingga siswa berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran. Guru perlu menggunakan inovasi pembelajaran, salah satunya menggunakan pendekatan pembelajaran yang dapat membuat siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan baru yang dipelajarinya sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa.

Salah satu pendekatan pembelajaran dalam menunjang pembelajaran matematika yang dihubungkan dengan dunia nyata siswa atau memanipulasi ide abstrak matematika ke dalam bentuk konkret yaitu Pendekatan Matematika Realistik. Freudenthal dalam Wijaya (2012, hlm. 20) menyatakan bahwa “matematika merupakan suatu bentuk aktivitas manusia” melandasi pengembangan Pendidikan Matematika Realistik (*Realistic Mathematics Educations*)”.

Menurut Susanto (2013, hlm. 205), PMR merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada siswa, bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari siswa ke pengalaman belajar yang berorientasi pada hal-hal yang real (nyata).

Sedangkan menurut Soedjadi (dalam Holisin, 2007, hlm. 46), PMR pada dasarnya adalah pemanfaatan realita dan lingkungan yang dipahami peserta didik untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik daripada masa lalu.

Berdasarkan pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa PMR adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada aktivitas siswa dalam

mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan memanfaatkan lingkungan sekitar dan kehidupan sehari-hari atau bentuk konkret dalam mengembangkan pemahaman siswa.

De Lange (1991) menggambarkan pembelajaran matematika dalam PMR sebagai ‘*the art of unteaching*’. Gravemeijer (1994) menyebutkan bahwa peran guru juga harus berubah, dari seorang validator (menyatakan apakah pekerjaan dan jawaban siswa benar atau salah), menjadi seseorang yang berperan sebagai pembimbing yang menghargai setiap kontribusi (pekerjaan dan jawaban) siswa. (Hadi, 2017, hlm. 37). Berdasarkan pendapat tersebut, maka guru tidak menilai siswa berdasarkan benar atau salah akan tetapi proses yang dilakukan siswa dalam mendapatkan pengetahuannya selama pembelajaran.

Gravemeijer (dalam Holisin, 2007, hlm. 47) mengemukakan tiga prinsip kunci pembelajaran matematika realistik, yaitu *guided reinvention* (menemukan kembali)/*progressive mathematizing* (matematisasi progresif), *didactical phenomenology* (fenomena didaktik) dan *self developed models* (mengembangkan model sendiri). Langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik adalah sebagai berikut (Holisin, 2007, hlm. 47):

1. Memahami masalah kontekstual

Pada langkah ini siswa diberi masalah kontekstual dan siswa diminta untuk memahami masalah kontekstual yang diberikan.

2. Menjelaskan masalah kontekstual

Pada langkah ini guru menjelaskan situasi dan kondisi masalah dengan memberikan petunjuk atau saran seperlunya terhadap bagian tertentu yang belum dipahami siswa.

3. Menyelesaikan masalah kontekstual

Setelah memahami masalah, siswa menyelesaikan masalah kontekstual secara individual dengan cara mereka sendiri, dan menggunakan perlengkapan yang sudah mereka pilih sendiri. Sementara itu guru memotivasi siswa agar siswa bersemangat untuk menyelesaikan masalah kontekstual dengan cara mereka sendiri.

4. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Guru menyediakan waktu dan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan jawaban soal secara berkelompok, untuk selanjutnya dibandingkan dan didiskusikan di kelas. Di sini siswa dilatih untuk belajar mengemukakan pendapat.

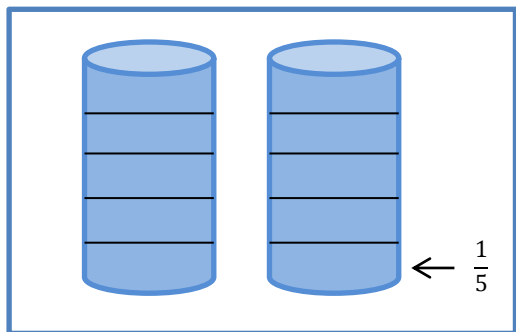
5. Menyimpulkan

Setelah selesai diskusi kelas, guru membimbing siswa untuk mengambil kesimpulan suatu konsep atau prinsip.

Dilihat dari prinsip, karakteristik dan langkah-langkah pembelajaran pendekatan matematika realistik, maka pembelajaran tersebut didasarkan pada pembelajaran konstruktivisme dan pembelajaran kontekstual. Pembelajaran konstruktivisme dalam pendekatan matematika realistik yaitu pada proses pembelajaran, pengetahuan dibangun oleh siswa baik itu secara personal maupun sosial. Guru dapat memfasilitasi dengan kegiatan-kegiatan yang merangsang siswa untuk berpikir secara produktif, sehingga siswa dapat belajar secara aktif melalui pengalaman yang dialaminya. Sedangkan pembelajaran kontekstual dalam pendekatan matematika realistik yaitu pada proses pembelajaran, siswa mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan masalah kontekstual yang diberikan oleh guru. Masalah kontekstual dapat diartikan sebagai masalah yang dapat dihubungkan antara materi pelajaran dengan konteks nyata dalam kehidupan sehari-hari siswa.

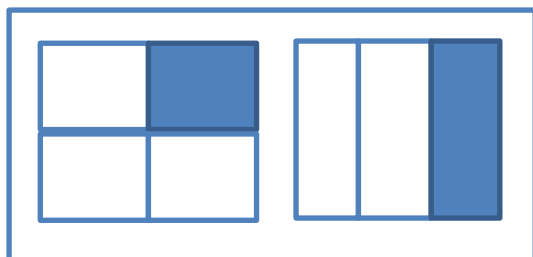
Tentunya untuk memudahkan siswa dalam mempelajari materi penjumlahan pecahan biasa, dapat menggunakan pendekatan matematika realistik. Pada pembelajaran matematika materi penjumlahan pecahan biasa dengan menggunakan pendekatan matematika realistik, peneliti menggunakan alat peraga yang nyata bagi siswa. Untuk memahami

konsep penjumlahan pecahan berpenyebut sama, peneliti menggunakan botol air minum yang diberi tanda seperti gambar berikut:



Gambar 1
Botol Air yang Diberi Tanda

Sedangkan untuk memahami konsep penjumlahan pecahan berpenyebut tak sama, peneliti menggunakan kertas lipat yang diarsir seperti gambar berikut:



Gambar 2
Kertas Lipat yang Diarsir

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Penjumlahan Pecahan Biasa melalui Pendekatan Matematika Realistik di Kelas IV SD. Adapun tujuan dari penelitian ini, adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan pemahaman siswa pada penjumlahan pecahan biasa di kelas

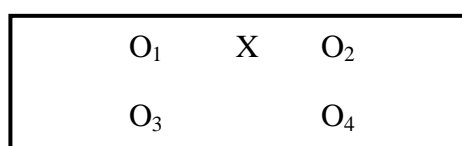
kontrol dan kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan.

2. Mendeskripsikan pemahaman siswa pada penjumlahan pecahan biasa di kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah diberi perlakuan.
3. Mendeskripsikan peningkatan pemahaman siswa pada penjumlahan pecahan biasa dengan menggunakan pendekatan matematika realistik dibandingkan dengan tanpa menggunakan pendekatan matematika realistik.

Hipotesis dalam penelitian ini adalah peningkatan pemahaman siswa pada penjumlahan pecahan biasa dengan menggunakan pendekatan matematika realistik lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran tanpa menggunakan pendekatan matematika realistik.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen yang digunakan yaitu *quasi eksperimental design* dengan bentuk desain penelitian quasi eksperimen yaitu *Nonequivalent Control Group Design*. Desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3
Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN Pahlawan Kota Tasikmalaya, dan yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah kelas IV sekolah dasar. Sedangkan dalam pengambilan sampel, peneliti menggunakan teknik *nonprobability sampling* dengan bentuk *purposive sampling*. Sugiyono (2016, hlm. 124) mengemukakan bahwa "*purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu". Berdasarkan teknik sampling yang digunakan, maka sampel dalam penelitian ini adalah 15 siswa kelas IVA sebagai kelas kontrol dan 15 siswa kelas IVB sebagai kelas eksperimen.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes, karena dalam penelitian ini, peneliti mengukur tingkat pemahaman siswa. Tes yang dilakukan yaitu *pretest* atau tes yang dilakukan sebelum siswa mendapatkan perlakuan dan *posttest* atau tes yang dilakukan setelah siswa mendapat perlakuan. Instrumen yang digunakan berupa soal tes dalam bentuk uraian yang berjumlah 5 soal mengenai penjumlahan pecahan biasa.

Instrumen penelitian tersebut harus memenuhi persyaratan agar menjadi instrumen yang baik. Artinya instrumen tersebut harus valid dan reliabel. Oleh karena itu, instrumen tes yang sudah dibuat diujicobakan terlebih dahulu di luar sampel

penelitian. Pengujian validitas instrumen penelitian ini menggunakan pengujian validitas konstruksi (*Construct Validity*) dan pengujian validitas isi (*Content Validity*). Dalam pengujian validitas konstruksi, pendapat para ahli (*judgment experts*) dijadikan dasar apakah instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan, atau mungkin diperbaiki secara keseluruhan. Sedangkan pada pengujian validitas isi dilakukan dengan membandingkan isi instrumen penelitian dengan kesesuaian materi yang telah diajarkan.

Pengujian validitas dilakukan dengan membandingkan harga r_{hitung} dan r_{tabel} *product moment*, dengan taraf signifikansi 5% dan kriteria pengujiannya adalah jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka soal tersebut valid, dan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka soal tersebut tidak valid. Sedangkan pada pengujian reliabilitas, suatu soal dikatakan reliabel apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$.

Adapun analisis data yang dilakukan berupa analisis data menggunakan statistika deskriptif dan statistika inferensial. Pada proses pengolahan data menggunakan statistika deskriptif dapat dilihat melalui interval kategori. Adapun ketentuan mengenai interval kategori yang dikemukakan oleh Rahmat dan Solehudin (dalam Sugiarti, 2012, hlm. 42) sebagai berikut:

Tabel 1
Interval Kategori

No.	Interval	Kategori
1.	$X \geq \bar{X}_{ideal} + 1,5 S_{ideal}$	Sangat Tinggi
2.	$\bar{X}_{ideal} + 0,5 S_{ideal} \leq X < \bar{X}_{ideal} + 1,5 S_{ideal}$	Tinggi
3.	$\bar{X}_{ideal} - 0,5 S_{ideal} \leq X < \bar{X}_{ideal} + 0,5 S_{ideal}$	Sedang
4.	$\bar{X}_{ideal} - 1,5 S_{ideal} \leq X < \bar{X}_{ideal} - 0,5 S_{ideal}$	Rendah
5.	$X < \bar{X}_{ideal} - 1,5 S_{ideal}$	Sangat Rendah

Penjelasan:

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

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

Pengujian menggunakan statistika inferensial dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS 16.0. Pengujian statistika inferensial yaitu uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, uji homogenitas menggunakan uji *Levenes'* dan uji hipotesis yang dilakukan apabila data berdistribusi normal dan bersifat homogen menggunakan uji *Independent Samples Test* untuk dua subjek dan uji *Paired Sample Test* untuk satu subjek. Namun jika data yang diperoleh tidak berdistribusi normal dan tidak bersifat homogen maka digunakanlah uji *Mann-Whitney* untuk dua subjek dan uji *Wilcoxon* untuk satu subjek.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperoleh berdasarkan pengolahan data *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen.

1. Pemahaman Siswa pada Penjumlahan Pecahan Biasa Sebelum Diberi Perlakuan

Pemahaman siswa sebelum diberi perlakuan pada penjumlahan pecahan biasa dapat dilihat dari hasil *pretest* yang dilakukan di kelas kontrol dan kelas eksperimen. *Pretest* diberikan oleh peneliti kepada siswa sebelum siswa diberi perlakuan. Soal *pretest* yang diberikan adalah soal uraian mengenai penjumlahan pecahan biasa sebanyak 5 soal. Setelah dilakukan *pretest* di kelas kontrol dan kelas eksperimen, hasil *pretest* tersebut diolah untuk diberi penskoran dan dapat dilihat bahwa sebagian siswa masih belum paham mengenai penjumlahan pecahan biasa. Ada yang menjawab dengan langkah yang benar tapi jawabannya kurang tepat, ada yang menjawab benar tanpa langkah pengerjaan, dan ada pula yang menjawab salah. Berdasarkan hasil perhitungan skor *pretest* siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh jumlah skor *pretest* di kelas kontrol adalah 204 dengan jumlah skor rata-rata 13,6. Sedangkan Jumlah skor

pretest di kelas eksperimen adalah 172 dengan rata-rata skor 11,7. Hasil skor pemahaman siswa sebelum diberi perlakuan atau *pretest* tersebut diolah dan dikategorikan menggunakan *Microsoft Excel*

2010. Berdasarkan ketetapan nilai interval kategori yang sudah ditetapkan, maka diperoleh interval kategori untuk pemahaman siswa sebelum diberi perlakuan sebagai berikut:

Tabel 2
Interval Kategori *Pretest*

No	Interval	Kategori	Frekuensi		Presentase	
			Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
1	$X \geq 14,995$	Sangat Tinggi	2	6	13,33%	40%
2	$11,665 \leq X < 14,995$	Tinggi	6	4	40%	26,67%
3	$8,335 \leq X < 11,665$	Sedang	2	4	13,33%	26,67%
4	$5,005 \leq X < 8,335$	Rendah	3	1	20%	6,67%
5	$X < 5,005$	Sangat Rendah	2	0	13,33%	0%

Tabel 2 menjelaskan bahwa terdapat 5 kategori hasil *pretest* yang dilakukan di kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu, sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah. Persentase hasil *pretest* berdasarkan table 2 untuk kelas kontrol yaitu, kategori interval sangat tinggi sebanyak 6 siswa yakni 40%, kategori interval tinggi sebanyak 4 siswa yakni 26,67%, kategori interval sedang sebanyak 4 siswa yakni 26,67%, dan kategori interval rendah sebanyak 1 siswa yakni 6,67%. Adapun persentase hasil *pretest* untuk kelas eksperimen yaitu, kategori interval sangat tinggi sebanyak 2 siswa yakni 13,33%, kategori interval tinggi sebanyak 6 siswa yakni 40%, kategori interval sedang sebanyak 2 siswa yakni 13,33%, kategori interval rendah sebanyak 3 siswa yakni 20%

dan kategori interval sangat rendah sebanyak 2 siswa yakni 13,33%. Berdasarkan hal tersebut, maka pemahaman siswa pada penjumlahan pecahan biasa perlu ditingkatkan lagi.

Melalui uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan bantuan *SPSS 16.0*, data hasil *pretest* pada kelas eksperimen yaitu 0,561 dan pada kelas kontrol yaitu 0,176. Pada uji normalitas ini menggunakan taraf signifikansi 0,05. Berdasarkan uji normalitas tersebut, nilai signifikansi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol $\geq 0,05$ maka, H_0 diterima, yang berarti data hasil *pretest* di kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal. Melalui uji homogenitas varians menggunakan uji *Levene's*, data hasil *pretest* pada kelas kontrol dan kelas

eksperimen mempunyai nilai signifikansi 0,722 yang berarti lebih besar dari 0,05, maka data hasil *pretest* di kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai varians sama atau homogen. Selanjutnya, dilakukan uji beda rata-rata menggunakan uji *Independent Sample Test* untuk melihat ada atau tidaknya pemahaman siswa sebelum diberi perlakuan di kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Berdasarkan hasil uji beda rata-rata diperoleh nilai *Sig.(2-tailed)* dengan asumsi varians sama adalah 0,150. Nilai signifikansi $0,150 \geq 0,05$ dan berdasarkan kriteria pengujian maka H_0 diterima. Hal ini berarti tidak ada perbedaan pemahaman awal siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Atau dapat dikatakan bahwa pemahaman awal siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sama.

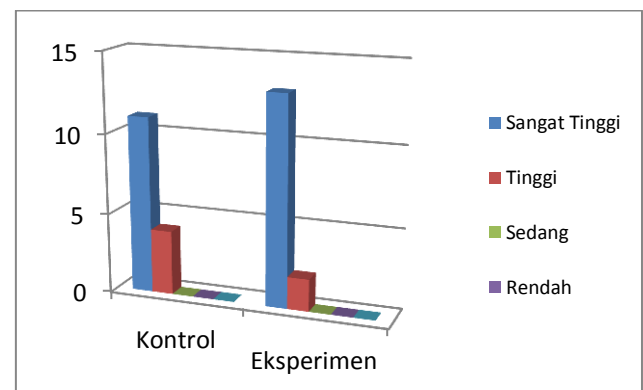
2. Pemahaman Siswa pada Penjumlahan Pecahan Biasa Setelah Diberi Perlakuan

Dalam penelitian ini, tahap selanjutnya setelah dilakukan *pretest*, yaitu siswa mendapatkan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik di kelas eksperimen dan pembelajaran tanpa menggunakan pendekatan matematika realistik di kelas kontrol. Setelah diberi perlakuan, siswa melakukan *posttest* dengan soal yang sama dengan *pretest*. Hasil *posttest*

dari masing-masing kelas diolah dan diberi penskoran.

Hasil perhitungan skor *posttest* diperoleh rata-rata skor *posttest* kelas kontrol yaitu 16,67 dengan jumlah skor keseluruhan yaitu 250 dan rata-rata skor *posttest* kelas eksperimen yaitu 18,73 dengan jumlah skor keseluruhan yaitu 281. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Persentase hasil *posttest* berdasarkan perhitungan interval kategori, untuk kelas kontrol yaitu, kategori interval sangat tinggi sebanyak 11 siswa yakni 73,33% dan kategori interval tinggi sebanyak 4 siswa yakni 26,67%. Adapun persentase hasil *posttest* untuk kelas eksperimen yaitu, kategori interval sangat tinggi sebanyak 13 siswa yakni 86,67% dan kategori interval tinggi sebanyak 2 siswa yakni 13,33. Hasil interval kategori *posttest* tersebut dapat digambarkan melalui grafik berikut ini:



Grafik 1
Interval Kategori Posttest

Setelah dilakukan uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan bantuan *SPSS 16.0*, nilai signifikansi hasil *posttest* diperoleh pada kelas eksperimen yaitu 0,000 dan pada kelas kontrol yaitu 0,008. Nilai signifikansi hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol kurang dari 0,05 artinya data berdistribusi tidak normal. Karena hasil *posttest* dari kedua kelas berdistribusi tidak normal, maka dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menggunakan uji *Mann-Whitney*.

Melalui uji beda rata-rata menggunakan uji *Mann-Whitney*, diperoleh nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,026. Nilai *sig.* yang diperoleh yaitu 0,026 kurang dari 0,05, maka H_0 ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan pemahaman siswa setelah diberi perlakuan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

3. Peningkatan Pemahaman Siswa pada Penjumlahan Pecahan Biasa

Berdasarkan analisis peningkatan pemahaman siswa pada penjumlahan pecahan di kelas kontrol dan kelas eksperimen, keduanya mengalami peningkatan. Namun, terdapat perbedaan peningkatan pemahaman siswa pada penjumlahan pecahan biasa di kelas kontrol dan kelas eksperimen, hal tersebut dapat dilihat dari hasil perhitungan nilai *n-gain* masing-masing kelas. Peningkatan

pemahaman siswa pada penjumlahan pecahan biasa di kelas kontrol dengan pembelajaran tanpa menggunakan pendekatan matematika realistik tidak terlalu signifikan, karena dilihat dari nilai rata-rata *n-gain* di kelas kontrol adalah 0,58 dengan kriteria sedang. Sedangkan peningkatan pemahaman siswa pada penjumlahan pecahan biasa di kelas eksperimen dengan pembelajaran yang menggunakan pendekatan matematika realistik dapat dikatakan signifikan, karena dilihat dari nilai rata-rata *n-gain* kelas eksperimen adalah 0,90 dengan kriteria tinggi.

Melalui uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan bantuan *SPSS 16.0*, nilai *n-gain* kelas kontrol dan kelas eksperimen memperoleh nilai signifikansi masing-masing 0,018 dan 0,000 yang berarti kurang dari 0,05, maka kedua nilai *n-gain* tersebut berdistribusi tidak normal. Selanjutnya, melalui uji hipotesis atau uji beda rata-rata nilai *n-gain* kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan uji *Mann Whitney*, diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,002. Nilai signifikansi yang diperoleh yaitu 0,002 kurang dari 0,05, maka H_0 ditolak. Hal ini berarti peningkatan pemahaman siswa pada penjumlahan pecahan biasa dengan menggunakan pendekatan matematika realistik lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran tanpa menggunakan

pendekatan matematika realistik. Karena dalam pembelajaran penjumlahan pecahan biasa menggunakan pendekatan matematika realistik, siswa tidak hanya menghafal rumus akan tetapi bagaimana cara siswa dalam menyelesaikan masalah penjumlahan pecahan biasa melalui konsep yang telah dibangun oleh siswa berdasarkan masalah penjumlahan pecahan biasa yang ditransformasi ke dalam dunia nyata siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti di kelas IV SDN Pahlawan Kecamatan Tawang Kota Tasikmalaya, tentang meningkatkan pemahaman siswa pada penjumlahan pecahan biasa melalui pendekatan matematika realistik serta pembahasan yang telah diuraikan dalam bab IV, maka peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemahaman siswa sebelum mendapatkan perlakuan (*treatment*) di kelas kontrol dan kelas eksperimen mengenai pembelajaran matematika tentang penjumlahan pecahan biasa tidak terdapat perbedaan yang signifikan, terlihat dari skor rata-rata kelas kontrol yaitu 13,6 dan kelas eksperimen yaitu 11,47, atau berdasarkan hasil uji beda rata-rata pemahaman siswa mengenai penjumlahan pecahan biasa sebelum diberi perlakuan di kelas kontrol dan kelas eksperimen sama.

2. Pemahaman siswa setelah mendapatkan perlakuan (*treatment*) di kelas kontrol dan kelas eksperimen mengenai pembelajaran matematika tentang penjumlahan pecahan biasa terdapat perbedaan yang signifikan berdasarkan hasil uji beda rata-rata. Rata-rata skor *posttest* di kelas eksperimen yaitu 18,73 lebih tinggi daripada rata-rata skor *posttest* di kelas kontrol yaitu 16,67.
3. Peningkatan pemahaman siswa tentang penjumlahan pecahan biasa di kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai perbedaan yang signifikan. Berdasarkan hasil uji beda rata-rata nilai *n-gain* masing-masing kelas, peningkatan pemahaman siswa pada penjumlahan pecahan biasa dengan menggunakan pendekatan matematika realistik lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran tanpa menggunakan pendekatan matematika realistik atau peningkatan pemahaman siswa pada penjumlahan pecahan biasa di kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Hadi, S. (2017). *Pendidikan Matematika Realistik: Teori, Pengembangan, dan Implementasinya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Holisin, I. (2007). Pembelajaran Matematika Realistik. *Didaktis, Vol. 5, No. 3, Hal 1-68, Oktober 2007, ISSN 1412-5889*.

- Sugiarti, Y.A. (2012). *Pengaruh Pendekatan Investigasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Sifat-Sifat Bangun Datar*. Skripsi UPI Tasikmalaya: tidak diterbitkan.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: ALFABETA, 2017.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: PRENADAMEDIA GROUP.
- Suwangsih, E., & Tiurlina. (2010). *Model Pembelajaran Matematika*. Bandung: UPI PRESS.
- Ulia, N. (2014). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Materi Bangun Datar dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* dengan Pendekatan Saintifik di SD. *Jurnal Tunas Bangsa*, ISSN 2355-0066.
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.