



Pengaruh *Realistic Mathematic Education (RME)* dengan Teknik *Pair Cheks* pada Materi Pecahan terhadap Prestasi Siswa SD

Pipit Fitriani¹, Rahmat Permana², Mohammad Fahmi Nugraha³

Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya

*Corresponding author : fitrianipipit209@gmail.com¹, m.fahminugraha@umtas.ac.id², rahmat.pgisd@umtas.ac.id³

Diterima 02 Agustus 2019; Agustus 10 Agustus 2019; Diterima 24 September 2019

Diterbitkan online 20 Desember 2019

Abstract

The obstacles that are often encountered by teachers in teaching Mathematics include low student achievement and student motivation that tends to be low. One alternative that can be used in learning mathematics is by applying the Realistic Mathematic Education (RME) approach with Pair Checks Technique on fractional material. With the Realistic Mathematics Education (RME) approach with Pair Checks Technique, it is expected that there will be a change in student achievement in Mathematics subject to fractions. This study aims to determine the effect of Realistic Mathematic Education (RME) with Pair Checks Fractional Material Techniques on the Achievement of Grade IV Students at SDN Babakan Kadu. The method used in this quantitative study uses a quasi-experimental method with the Nonrandomized Control Group design, Pretest-Posttest Design. This research was conducted at Babakan Kadu Elementary School. The population of this research is 58 students in grade IV of Babakan Kadu Elementary School. The entire population used in this study is called the total sample. Data collection techniques to do the tests (pretest and posttest). This study found that there were significant differences between the control class and the experimental class. Based on hypothesis testing conducted with the application of SPSS 16, obtained sig 0.002 < 0.05 which means there is a significant influence and Ho is rejected. RME with pair checks technique has a positive influence on fraction learning outcomes in Mathematics Subjects in grade IV SDN Babakan Kadu with the average value of posttest experimental class > control class (66.66 > 56.59).

Keywords: *Realistic Mathematic Education (RME), Pair Checks, and Learning Achievement.*

Abstrak

Kendala yang sering ditemui guru dalam mengajar Matematika diantaranya rendahnya prestasi siswa dan motivasi siswa yang cenderung rendah. Salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran Matematika yaitu dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* dengan Teknik *Pair Checks* pada materi pecahan. Dengan pendekatan *RME* dengan Teknik *Pair Checks* diharapkan adanya perubahan pada prestasi belajar siswa dalam pelajaran Matematika materi pecahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh *RME* dengan Teknik *Pair Checks* Materi Pecahan Terhadap Prestasi Siswa Kelas IV SDN Babakan Kadu. Metode yang digunakan dalam penelitian kuantitatif ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan *design Nonrandomized Control Group, Pretest-Posttest Design*. Penelitian ini dilakukan di SDN Babakan Kadu. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Babakan Kadu yang berjumlah 58 siswa. Seluruh populasi digunakan penelitian maka disebut sampel total. Teknik pengumpulan data melakukan tes (*pretest* dan *posttest*). Penelitian ini mendapatkan hasil bawah terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan dengan aplikasi SPSS 16, memperoleh sig 0,002 < 0,05 yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan dan Ho ditolak. *RME* dengan teknik *pair checks* memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar pecahan pada Mata Pelajaran Matematika siswa kelas IV SDN Babakan Kadu dengan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen > kelas kontrol (66,66 > 56,59).

Kata Kunci: *Realistic Mathematic Education (RME), Pair Checks, dan Prestasi Belajar.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang penting yang harus dilaksanakan sebaik-baiknya agar memperoleh hasil yang diharapkan. Karena pendidikan, manusia mampu memiliki bekal

bagi kehidupannya yang akan datang. Ihsan (2011: 2) menyatakan bahwa "pendidikan bagi kehidupan umat manusia merupakan kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi sepanjang hayat". Pendidik atau guru

merupakan faktor yang sangat mempengaruhi tercapainya suatu pendidikan, karena pendidik memiliki peran yang sangat dekat dengan anak didiknya atau siswa. Drajat (2017: 47), menurut Ibrahim Bafadal “guru adalah unsur manusiawi yang sangat dekat dengan anak didik dalam pendidikan”. Seorang pendidik dapat melaksanakan tugasnya dengan baik apabila ia menguasai dan mampu melaksanakan keterampilan mengajar dengan menggunakan cara yang sesuai dengan pelajaran, tujuan dan pokok bahasan yang diajarkannya. Proses penyampaian memerlukan kecakapan khusus. Dengan demikian perlu penguasaan terhadap metode penyampaian agar siswa aktif dalam interaksi belajar mengajar. UU RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional BAB XI pasal 40 ayat 2, dalam buku Drajat (2017: 76) bahwa “pendidik dan tenaga kependidikan berkewajiban menciptakan suasana pendidikan yang bermakna, menyenangkan, kreatif, dinamis, dan dialogis”.

Berdasarkan pernyataan diatas, dapat disimpulkan bahwa seorang pendidik merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tercapainya suatu tujuan pendidikan, yang dapat mengantarkan peserta didik mampu mencapai suatu tujuannya. Maka, pendidik harus menciptakan suatu pelajaran yang aktif, kreatif dan inovatif sehingga pembelajaran terasa menyenangkan, lebih bermakna dan berkesan bagi peserta didik dan peserta didik mudah dalam memahaminya dan dapat mencapai tujuan pendidikan nasional. Dengan kata lain pembelajaran harus menggunakan berbagai pendekatan, model maupun metode dalam pembelajaran untuk mengatasi permasalahan-permasalahan pada waktu kegiatan belajar mengajar dan pelajaran dapat bermanfaat bagi kehidupan.

Namun pada kenyataannya siswa masih belum bisa memanfaatkan pelajaran yang didapat, khususnya pelajaran matematika materi pecahan dalam kehidupan sehari-hari. Mempelajari matematika dapat digunakan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan, baik permasalahan dalam kegiatan belajar maupun dalam kehidupan sehari-hari. Siswa belum mampu memanfaatkan pelajarannya

dalam kehidupan sehari-hari karena mereka belum memahami konsep dari materi itu sendiri. Salah satu contoh permasalahan dalam kehidupan sehari-hari ketika anak harus membagi sebuah benda menjadi beberapa bagian yang sama. Pemecahan masalah tersebut jika dikaitkan dengan materi dalam pelajaran matematika yakni menggunakan konsep pecahan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru wali kelas IV SD Babakan Kadu, nilai matematika materi pecahan masih rendah. Hal ini ditunjukkan dengan 55,2% nilai materi pecahan siswa belum tuntas pada kelas eksperimen dan 51,7% nilai materi pecahan siswa kelas kontrol. Tolok ukur ketuntasan nilai siswa yaitu KKM yang telah ditentukan di sekolah tersebut yaitu 7,5.

Berdasarkan gambaran masalah tersebut, maka diperlukan suatu cara mempermudah siswa memahami materi pecahan dengan pengalamannya sendiri. Peneliti mencoba untuk melakukan penelitian dengan menggunakan *Realistic Mathematic Education (RME)* dengan model *pair checks* untuk prestasi belajar matematika, khususnya materi pecahan terhadap siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri Babakan Kadu. Berdasarkan latar belakang telah dijelaskan di atas, maka peneliti memiliki tujuan umum yaitu untuk mengetahui pengaruh *Realistic Mathematic Education (RME)* dengan teknik *pair checks* pada materi pecahan di kelas IV SDN Babakan Kadu.

Realistic Mathematic Education (RME) atau dalam bahasa Indonesia Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) merupakan salah satu teori pembelajaran matematika. Isrok'atun (2018: 71) “pembelajaran matematika realistik didasarkan pada anggapan dari Hans Freudenthal bahwa matematika merupakan suatu kegiatan manusia”. Zarkasyi (2017: 40) menyatakan bahwa Hans Freudenthal merupakan tokoh yang melahirkan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR), yang berasal dari Belanda. RME merupakan pembelajaran yang menggunakan konteks dunia nyata sebagai topik pembelajaran. Namun dengan hal ini tidak selalu mengacu pada hal-hal yang harus nampak, asalkan dapat dibayangkan oleh

siswa (Isrok'atun, 2018: 71). Menurut Freudenthal dalam Suryanto (2010: 9) menyatakan bahwa "matematika sebaiknya diajarkan dengan mengaitkan realitas sejalan dengan pengalaman siswa, serta relevan dengan masyarakat". Dihubungkannya dengan pengalaman nyata, agar siswa berpeluang menemukan pengetahuan matematika atau rumus-rumus matematika. Maka dari itu matematika bukan suatu produk siap pakai. Menurut Maulana dalam Isrok'atun (2018: 71) menyatakan bahwa "matematika sebagai suatu kegiatan manusia berarti matematika dapat dipelajari dengan mengerjakannya (*doing mathematics*)". Oleh karena itu, RME dalam pelaksanaannya belajar dengan melakukan suatu kegiatan sebagai upaya menemukan suatu konsep matematika dari pengalamannya dalam kegiatan tersebut. Gravemeijer (1994: 83) "*He advocates mathematics education organized as a process of guided reinvention, where students can experience a (to some extent) similar process as the process by which mathematics was inveted*". Pendidikan yang diselenggarakan sebagai proses penemuan kembali, dimana siswa dapat mengalami proses yang sama seperti proses pembuatan konsep matematika tersebut.

Gravemeijer dalam Isrok'atun (2018: 71) "bahwa pendidikan matematika realistik berakar pada interpretasi Frudenthal, yakni matematika sebagai suatu kegiatan berupa matematisasi". Menurut Isrok'atun (2018: 72) dalam matematisasi terdapat dua proses yaitu matematika horizontal dan vertikal. Proses matematika horizontal yaitu proses kontekstual dari dunia nyata siswa yang berkaitan dengan matematika. Siswa menyelesaikan masalah matematika sendiri dengan cara, bahasa dan simbol sendiri sesuai dengan pengalamannya. Dengan kata lain, matematika horizontal berawal dari konteks dunia nyata menuju simbol matematika yang abstrak. Sedangkan matematika vertikal merupakan proses pembelajaran menggunakan simbol matematika yang bersifat abstrak tetapi berkaitan dengan dunia nyata. Dengan demikian, matematika vertikal menggunakan simbol matematika itu sendiri. Gravemeijer (1994: 11) "*in realistic education both*

horizontal and vertical mathematizing are used to shape the long term learning process". Dalam pendidikan matematika realistik, baik matematisasi horizontal maupun matematisasi vertikal digunakan untuk membentuk proses pembelajaran jangka panjang.

Suryanto (2010: 33) menyatakan bahwa "Pendidikan Matematika Realistik mempunyai 5 dasar plikatif, yang sekaligus merupakan karakteristik pendidikan matematika realistik". Kelima karakteristik tersebut adalah:

1. Menggunakan Konteks

Konteks yang dimaksud adalah lingkungan siswa yang nyata. Hal yang konkrit tersebut tidak harus konkrit, asalakan dapat dipahami dan dibayangkan oleh siswa. Masalah kontekstual dapat diberikan di awal pembelajaran bermaksud agar membangun siswa menemukan konsep, definisi atau pengetahuan dan cara pemecahan masalah tersebut. Masalah konteks disajikan ditengah bermaksud untuk memperkuat pemahaman yang dimilikinya. Masalah konteks disajikan di akhir bermaksud agar siswa mampu mengaplikasikan apa yang telah ditemukan.

2. Menggunakan Model

Model yang dimaksud adalah hal yang dapat membantu menyampaikan yang abstrak sehingga lebih konkrit. Model itu ada beberapa macam diantaranya, yang konkrit berupa benda dan semi konkrit berupa gambar atau skema yang dimaksudkan untuk membantu hal yang konkrit sampai abstrak.

3. Menggunakan Kontribusi Siswa

Dalam pembelajaran sangat penting kontribusi siswa baik berupa ide, variasi jawaban atau cara pemecahan masalah. Dengan adanya kontribusi siswa dapat memperluas pemahaman yang berhubungan dengan pemecahan masalah tersebut.

4. Menggunakan Format Interaktif

Adanya interaksi baik antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru sebagai fasilitator. Bentuk interaksi dapat bermacam-macam, bisa dengan diskusi, tanya jawab, penjelasan, dan lain-lain.

5. *Intertwining* (Memanfaatkan Keterkaitan)

Matematika merupakan ilmu yang terstruktur. Adanya keterkaitan antara konsep, topik, operasi, dan lainnya sangat kuat. Bahkan memungkinkan adanya keterkaitan dengan bidang pengetahuan lain untuk menunjukkan kebermanfaatannya matematika bagi kehidupan.

Ada beberapa prinsip Pembelajaran Matematika Realistik menurut Suryanto (2010: 31):

1. *Guided reinvention dan Progressive Mathematization*

Guided reinvention (penemuan kembali secara terbimbing) ialah prinsip yang menekankan penemuan kembali terhadap suatu hal. Melalui masalah-masalah kontekstual yang realistik (dapat dibayangkan siswa), yang mengandung topik matematis, siswa diberi kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematis. Pembelajaran tidak diawali dengan pemberi tahu tentang definisi, cara, dan lain sebagainya, namun diawali dengan masalah kontekstual yang realistik (yang dapat dipahami siswa karena diambil dari kehidupan siswa). Selanjutnya dengan adanya kegiatan pembelajaran, siswa mampu menemukan definisi, cara, dan lain sebagainya meskipun pengungkapannya masih dalam bahasanya sendiri.

Progressive mathematization (mematematisasi progresif) ialah upaya yang mengarah pada pemikiran matematis. Disebut progresif karena ada dua langkah, yaitu matematisasi horizontal (berawal dari kontekstual dan berakhir dengan matematika formal), dan matematisasi vertikal (dari matematika formal ke matematika formal yang lebih luas).

2. *Didactical Phenomenology*

Prinsip ini menekankan fenomena yang disajikan harus mendidik dan memiliki masalah kontekstual untuk memperkenalkan konsep matematika. Masalah kontekstual harus cocok dengan materi yang akan diajarkan, konsep, cara, dan model matematis tidak diberi tahu oleh guru, melainkan siswa yang mencari sendiri. Yang harus ditekankan bahwa tujuan utama Pembelajaran Matematika Realistik bukan diketahuinya beberapa konsep, cara, atau seberapa banyak siswa mampu menyelesaikan persoalan.

Melainkan pengalaman pembelajaran yang bermakna.

3. *self-developed Model*

Prinsip ini menunjukkan adanya jembatan berupa model. Karena bertitik tolak pada masalah kontekstual, maka siswa akan mengembangkan caranya sendiri, dengan hal itu harus ada jembatan agar siswa mampu mengembangkan caranya. Pada penelitian ini, pendekatan RME dipadukan dengan model pembelajaran *pair checks*.

Shoimin (2014: 119) menyatakan bahwa model *pair checks* (pasangan mengecek) merupakan model pembelajaran saling berpasangan dalam menyelesaikan persoalan. Model ini termasuk model pembelajaran kooperatif karena adanya kerjasama dalam pelaksanaannya. Model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpendapat, menuangkan ide, dan pengalamannya. Dengan model *pair checks* memungkinkan siswa saling bertukar pendapat dan saran.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* adalah suatu tipe pembelajaran kooperatif yang berpasangan yang memiliki tujuan untuk mendalami atau melatih materi yang dipelajari. Model ini menerapkan pembelajaran berkelompok yang menuntut kemandirian dan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan, sehingga dapat melatih rasa sosial peserta didik, kerja sama dan kemampuan memberi penilaian.

Ada beberapa langkah dalam pelaksanaan model pembelajaran *pair checks* menurut Shoimin (2014: 119), yaitu:

1. Siswa dibagi kelompok yang terdiri dari 4 orang.
2. Kelompok yang berjumlah 4 orang lalu dibagi kedalam 2 kelompok sehingga berpasangan.
3. Setiap pasangan diberikan LKS atau soal.
4. Cara pengerjaan soal yaitu dengan bergiliran. Misalnya A mengerjakan soal nomor 1 dan B mengamati, memberi saran.
5. Selanjutnya bertukar peran, B yang mengerjakan soal nomor 2 sedangkan A yang mengamati dan lainnya.
6. Setelah pengerjaan selesai, pasangan tersebut mengecek hasil pekerjaannya

dengan pasangan lain yang satu kelompok dengan mereka.

7. Setiap kelompok mendapatkan kesepakatan dari hasil diskusi (kesamaan pendapat, cara penyelesaian). Guru dapat melakukan bimbingan apabila siswa tidak menemukan kesepakatan.

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang penting dipelajari oleh siswa, karena matematika merupakan mata pelajaran yang bermanfaat bagi kehidupan khususnya bagi siswa SD. Karso (2014: 1.5) menyatakan bahwa “matematika bagi siswa SD berguna untuk kepentingan hidup pada lingkungannya, untuk mengembangkan pola pikirnya, dan untuk mempelajari ilmu-ilmu yang kemudian”. Upaya yang dilakukan guru dalam menyampaikan pembelajarannya itu menggunakan strategi, model, atau metode yang dirancang dengan baik dan mempermudah dalam penyampaian pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang digunakan guru dalam pembelajaran khususnya pembelajaran matematika yaitu *Realistic Mathematic Education (RME)* atau Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dengan teknik *pair checks*. RME ini pembelajaran yang mengutamakan pengalaman di kehidupan nyata. Pembelajarannya dihubungkan dengan dunia nyata siswa, hal ini membantu siswa SD yang memiliki karakter konkrit. Dengan membawa pengalaman nyata siswa pada pembelajaran akan membantu pemahaman siswa dalam pembelajaran. Salah satu materi matematika yang diajarkan di jenjang sekolah dasar yaitu materi pecahan.

Menurut Karso (2014: 7.2) Pecahan adalah bagian-bagian yang sama dari keseluruhan. Sebagai contoh bilang $\frac{1}{2}$, 2 menunjukkan banyaknya bagian-bagian yang sama dari suatu keseluruhan dan disebut penyebut; 1 menunjukkan banyaknya bagian yang menjadi perhatian pada saat tertentu dan disebut pembilang.

Dari pendapat diatas maka dapat disimpulkan, pecahan adalah bagian yang sama dari keseluruhan. Kegiatan mengenal pecahan akan lebih berarti bila didahului dengan soal cerita yang menggunakan objek-objek nyata misalnya buah, kue. Dalam

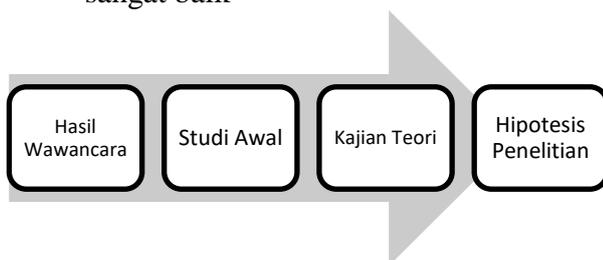
materi pecahan ada beberapa sub bab yang dibahas seperti pecahan senilai, mengurutkan pecahan, membandingkan pecahan, dan lain sebagainya. Dalam jurnal ini, akan membahas prestasi siswa dalam materi pecahan.

Menurut Oemar Hamalik dalam Azwar (2016: 8) “Prestasi belajar adalah hal-hal yang telah dicapai oleh seseorang setelah melakukan kegiatan belajar.” Azwar (2016: 15), “Prestasi belajar adalah usaha yang dilakukan siswa dengan sebaik-baiknya dalam belajar”. Sedangkan menurut Depdiknas dalam Azwar (2016: 8) “Prestasi belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan melalui mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan oleh guru.” Dari pengertian prestasi belajar menurut beberapa ahli bahwa prestasi merupakan suatu hal yang diperlukan untuk mengetahui perubahan yang terjadi selama melakukan kegiatan belajar, prestasi yang diperoleh oleh siswa sangat berkaitan erat dengan kegiatan belajar yang dilakukan. Dari beberapa pendapat, maka dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah hal-hal yang diperoleh oleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar, hasil tersebut ditunjukkan dengan nilai tes yang diberikan oleh guru. Prestasi belajar merupakan suatu pencapaian pengetahuan, keterampilan atau kompetensi siswa yang dikembangkan melalui pembelajaran di sekolah untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Ada beberapa penelitian yang menjadi acuan. Penelitian ini berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Diantara penelitian-penelitian yang relevan tersebut, yaitu:

1. Jailani (2014) dalam jurnalnya yang berjudul “Keefektifan Model Pembelajaran Matematika Realistik Ditinjau Dari Prestasi Belajar Dan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar” menunjukkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ditinjau dari prestasi belajar dan kreativitas siswa:
 - a. RME dan model *cooperative learning* tipe STAD sama-sama efektif.
 - b. Terdapat perbedaan keefektifan antara RME dengan *cooperative learning* tipe STAD.

- c. RME lebih efektif dari pada model *cooperative learning* tipe STAD.
2. Supriatna (2018) dalam jurnalnya berjudul “Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta Didik Melalui *Cooperative Learning Tipe Pair Checks VS Problem Based Learning*” menyatakan hasilnya bahwa:
- Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuana akhir yang signifikan antara peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Checks* dan model *Problem Based Learning*.
 - Model pembelajaran *pair checks* memberikan hasil kemampuan pemahaman matematis siswa berinterpretasi tinggi.
 - Model *problem based learning* memberikan hasil kemampuan matematis siswa berinterpretasi tinggi.
 - Tanggapan siswa terhadap model pembelajaran *pair checks* berinterpretasi baik.
 - Tanggapan siswa terhadap model *problem based learning* berinterpretasi sangat baik



Berdasarkan hasil wawancara yang dilaksanakan oleh peneliti, peneliti mendapatkan beberapa permasalahan. Kemudian peneliti mempelajari permasalahan tersebut dengan melakukan studi awal, membaca berbagai jurnal dan sumber lainnya dan melakukan kajian teori. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa RME dengan teknik *Pair checks* dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa kelas IV SD Babakan Kadu pada materi pecahan.

Berdasarkan kerangka berfikir, maka hipotesis penelitian ini yaitu:

- Hipotesis alternatif (H_a) yaitu terdapat pengaruh RME dengan teknik *Pair checks* terhadap prestasi belajar siswa pada

materi pecahan di kelas VI SDN Babakan Kadu.

- Hipotesis nihil/nol (H_0) dalam penelitian ini yaitu tidak terdapat pengaruh RME dengan teknik *Pair checks* terhadap prestasi belajar siswa pada materi pecahan di kelas VI SDN Babakan Kadu.

Kriteria H_a dapat diterima yaitu RME dengan teknik *Pair Checks* dikatakan berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa dalam materi pecahan jika rata-rata posttest kelas eksperimen berbeda secara signifikansi dari pada kelas kontrol.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dipakai adalah kuantitatif. Creswell (2014: 5) menyatakan bahwa penelitian kuantitatif merupakan jenis penelitian untuk menguji teori dengan cara meneliti hubungan antar variabel yang diukur dengan instrumen penelitian sehingga datanya terdiri dari angka-angka dan dapat dianalisis berdasarkan statistik. Metode yang digunakan yaitu metode penelitian eksperimen. Sugiyono (2016: 107) mengemukakan bahwa metode eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dengan kondisi terkendalikan. Maka dari itu metode eksperimen disebut metode yang dilakukan di laboratorium (kelas, atau yang lainnya).

Metode penelitian eksperimen yang diambil adalah quasi eskperimen dengan desain *Nonrandomized Control Group, Pretest–Posttest Design*. Desain ini tidak memilih subjek penelitian dengan random, desain ini biasa dilakukan dalam penelitian pendidikan. Rancangan penelitian diambil dari Ary (2010: 317) sebagai berikut:

Tabel 1

Group	Pretest	Treatment	Posttest
E	Y_1	X	Y_2
K	Y_1	-	Y_2

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN Babakan Kadu yang terdiri kelas A 29 siswa dan kelas B 29 siswa. Total populasi sebanyak 58 siswa. Pemilihan populasi tersebut karena pemilihan materi berada di kelas IV SD.

Arikunto (2010: 112) menyatakan bahwa jika populasi kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Berdasarkan teori tersebut maka sampel yang digunakan adalah seluruh populasi atau disebut penelitian populasi. Populasi dijadikan sampel karena jumlah populasi sedikit. Jumlah sampel yaitu sebanyak 58 orang.

Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dipilih secara acak. Ary (2010: 317) “*Although subjects cannot be randomly assigned, one can flip a coin to determine which of the two intact groups will be the experimental group and which will be the control group*”. Walaupun subjek dipilih tidak secara acak (random), namun dalam menentukan kelas kontrol dan eksperimen peneliti dapat memilih secara acak dengan teknik koin. Maka dari kelas 4A dan 4B akan diacak untuk menjadi kelas kontrol dan eksperimen dengan teknik koin.

Teknik pengumpul data merupakan suatu cara yang dilakukan secara sistematis untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian. Penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu:

- a. Wawancara tidak terstruktur, merupakan wawancara bebas, peneliti tidak membuat pedoman yang telah tersusun secara sistematis.
- b. Dokumentasi yang berbentuk tertulis yaitu nilai materi pecahan pada semester sebelumnya.
- c. Tes kemampuan kognitif siswa yang dilakukan sesudah *treatment (post-test)*.

Penelitian ini menggunakan instrumen tes untuk *pretest* dan *posttest*. Untuk menguji validitas konstruk dapat dilakukan dengan meminta pendapat para ahli atau sering disebut dengan *expert judgment*. Dalam hal ini, peneliti melakukan *expert judgment* terhadap instrumen penelitian berupa soal matematika kepada ahli dibidang matematika dan guru sekolah dasar yaitu Milah Nurkamilah, M. Pd. dan Imas Beti Rahman, S. Pd.

Setelah melakukan *expert judgment*, kemudian melakukan uji coba instrumen soal dengan menggunakan korelasi *product*

moment person. Uji coba instrumen dilakukan kepada 60 siswa.

Analisis ini menggunakan SPSS 16 *Pearson Product Moment* dengan pengambilan keputusan: jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen valid, namun sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka instrumen tidak valid. Mencari r_{tabel} dengan signifikansi 0,05 maka r_{tabel} yang didapat adalah 0,254. Dari hasil uji coba instrumen diperoleh 16 item yang dinyatakan valid.

Reliabilitas merupakan ukuran tingkat kekonsistenan soal. Untuk mengukur reliabilitas digunakan rumus Cronbachs Alpha pada SPSS 16. Pengambilan keputusan reliabilitas keseluruhan instrumen jika nilai Alpha $> 0,06$ maka instrumen dinyatakan reliabel (Sujarweni, 2015: 192). Uji reliabilitas dapat dilihat pada kolom Cronbachs Alpha. Pada kolom Cronbachs Alpha terdapat nilai 0,664. Jika Cronbachs Alpha pada tabel $> 0,06$ ($0,664 > 0,06$) maka instrumen dinyatakan reliabel.

Sugiyono (2016: 207) menyatakan bahwa “teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik”. Dalam penelitian ini, data yang diperoleh merupakan data kuantitatif. teknik analisis data yang dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Perhitungan Skor Tes, tes akhir (*posttest*) setelah perlakuan dilaksanakan.

$$\text{skor} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor keseluruhan}} \times 100$$
2. Uji normalitas ini dilakukan agar mengetahui data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dengan uji Saphiro-Wilk dalam SPSS 16. Kadir (2015: 157) ketentuannya jika $\text{sig} > 0,05$ maka data berdistribusi normal, sebaliknya jika $\text{sig} < 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.
3. Uji Homogenitas, digunakan untuk mengetahui subjek populasi bersifat heterogen atau homogen. Perhitungan uji homogenitas menggunakan SPSS 16. Kadir (2015: 157) ketentuannya jika $\text{sig} > 0,05$ maka data bersifat homogen.
4. Uji hipotesis perhitungannya dibantu dengan aplikasi SPSS 16. Menguji

hipotesis dengan menggunakan t_{test} uji dua pihak. Ketentuan uji hipotesis jika $H_0: \mu_k = \mu_e$ maka tidak terdapat pengaruh atau perbedaan yang signifikansi antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, $H_a: \mu_k \neq \mu_e$ maka terdapat pengaruh yang signifikansi antara kelas kontrol dan eksperimen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Hasil Penelitian

Kegiatan yang pertama dilakukan adalah melakukan tes awal (*pretest*). Hasil yang didapat pada kegiatan tes awal yaitu rata-rata hasil pretest kelas eksperimen 47,72 dan kelas kontrol 47,97. Maka prestasi yang didapat berdasarkan hasil pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda.

Kegiatan yang selanjutnya yaitu proses pembelajaran atau perlakuan. Proses pembelajaran dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Proses pembelajaran kelas eksperimen menggunakan RME dengan teknik *pair checks* dan kelas kontrol menggunakan pengajaran yang konvensional. kedua kelas mendapatkan materi pelajaran yang sama yaitu pelajaran Matematika materi pecahan.

Berikut indikator dan tujuan pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol pertemuan I, pertemuan II, dan pertemuan III:

- 1) Indikator pembelajaran
 - a) Menyatakan pecahan senilai dari model atau gambar konkrit.
 - b) Menentukan letak pecahan pada garis bilangan.
 - c) Mengurutkan pecahan dari yang terbesar ke yang terkecil, ataupun sebaliknya.
 - d) Membandingkan nilai pecahan.
 - e) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan senilai.
- 2) Tujuan pembelajaran
 - a) Siswa mampu menyatakan pecahan senilai dari model atau gambar konkrit.
 - b) Siswa mampu menentukan letak pecahan pada garis bilangan.
 - c) Siswa mampu mengurutkan pecahan dari yang terbesar ke yang terkecil, ataupun sebaliknya.

d) Siswa mampu membandingkan nilai pecahan.

e) Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan senilai.

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen pertemuan I, pertemuan II, dan pertemuan III mendapat perlakuan dengan menggunakan RME dengan teknik *pair checks*. Berikut langkah-langkah RME dengan teknik *pair checks*:

1. Pembagian kelompok yang terdiri dari empat orang disetiap kelompoknya. Dalam empat orang tersebut, dibagi kedalam dua kelompok sehingga menjadi berpasangan.
2. Pemberian permasalahan kontekstual. Dikerjakan dengan pasangannya, dan masing-masing memiliki perannya.
3. Ketika selesai mengerjakan, maka hasilnya didiskusikan dengan kelompoknya yang berjumlah 4 orang.
4. Salah satu kelompok mempresentasikan hasilnya, dan kelompok lain memberikan tanggapan.
5. Jika selesai maka disimpulkan oleh guru.

Setelah perlakuan selesai, maka dilakukan tes akhir (*posttest*). *Posttest* ini bertujuan untuk menjawab dari rumusan masalah penelitian ini. Data yang dikelola untuk melihat pengaruh *Realistic Mathematic Education (RME)* dengan teknik *pair checks* adalah data hasil *Posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Hasil Uji Hipotesis

Data yang digunakan untuk uji hipotesis ini yaitu data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum perhitungan pengujian hipotesis, ada beberapa langkah yang harus dilakukan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dan uji homogenitas dilakukan untuk menentukan uji hipotesis dilakukan dengan parametrik atau nonparametrik.

Uji normalitas ini menggunakan Saphiro-Wilk dalam SPSS 16 dengan ketentuan jika $\text{sig} > 0,05$ maka data berdistribusi normal, sebaliknya jika $\text{sig} < 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

Tabel 2
Saphiro-Wilk

	Statistic	df	Sig.
Kontrol	.959	29	.303
Eksperimen	.947	29	.150

Tabel 2 untuk tabel Saphiro-Wilk pada kelas kontrol dengan sig = 0,303 dan pada kelas eksperimen dengan sig = 0,150. Uji normalitas pada hasil *postest* kelas kontrol sig > 0,05 (0,303 > 0,05) dan pada hasil *postest* kelas eksperimen sig > 0,05 (0,150 > 0,05), maka kedua data tersebut berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan perbandingan varians dengan perhitungan SPSS 16. Ketentuan homogenitas yaitu sig > 0,05 maka data homogen, jika sig < 0,05 maka data tidak homogen. Hasil uji homogenitas pada data hasil *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen sebagai berikut:

Tabel 3

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.273	1	56	.264

Pada tabel 3 terdapat sig = 0,264. Maka uji homogenitas pada data hasil *postests* kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu sig > 0,05 (0,264 > 0,05) maka data homogen.

Setelah mengetahui data berdistribusi normal dan homogen, maka uji normalitas dilakukan dengan parametrik. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan t_{test} uji dua pihak dengan ketentuan jika $H_0: \mu_k = \mu_e$ maka tidak terdapat pengaruh atau perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, $H_a: \mu_k \neq \mu_e$ maka terdapat pengaruh yang signifikan antara kelas kontrol dan eksperimen. Perhitungan uji hipotesis ini menggunakan SPSS 16.

Tabel 4

<i>t-test for Equality of Means</i>			
	t	Sig. (2 tailed)	Mean Difference
Equal variances assumed	3.228	.002	10.069

Pada tabel 4 terdapat nilai sig 0,002. Sehingga nilai sig < 0,05 yaitu 0,002 < 0,05 yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan, maka H_0 ditolak. t_{hitung} yang diperoleh adalah 3,228. t_{tabel} yang didapat dengan df = 56 dengan taraf signifikan 0,05 mendapatkan $t_{tabel} = 2,0042$. H_0 ditolak jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ ($3,228 \geq 2,0042$) maka H_a diterima.

Tabel 5

<i>Mean Postest</i>	
Kontrol	56.59
Eksperimen	66.66

Dari tabel 5, rata-rata kelas eksperimen 66,66 dan rata-rata kelas kontrol 56,59. Sehingga $\mu_k < \mu_e$. Sehingga *Realistic Mathematic Education (RME)* dengan teknik *pair checks* berpengaruh positif terhadap prestasi belajar siswa SDN Babakan Kadu kelas IV pada mata pelajaran Matematika materi pecahan.

SIMPULAN

Pengaruh *Realistic Mathematic Education (RME)* dengan teknik *pair checks* materi pecahan terhadap prestasi siswa kelas IV SDN Babakan Kadu dilakukan pada 58 sampel yang terbagi menjadi 29 siswa kelas eksperimen dan 29 siswa kelas kontrol. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan *Nonrandomized Control Group, Pretest-Posttest Design*.

Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan dengan aplikasi SPSS 16, memperoleh sig 0,002 < 0,05 yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan dan H_0 ditolak. *Realistic Mathematic Education (RME)* dengan teknik *pair checks* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar pecahan pada Mata Pelajaran Matematika siswa kelas IV SDN Babakan Kadu. t_{hitung} yang didapat adalah 3,228 dan t_{tabel} 2,0042. t_{hitung} yang didapat berada pada wilayah yang positif atau $3,228 > 2,0042$ sehingga H_a diterima. Nilai rata-rata *postests* kelas eksperimen > kelas kontrol (66,66 > 56,59). Maka *Realistic Mathematic Education (RME)* dengan teknik *pair checks* memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar pecahan pada Mata Pelajaran

Matematika siswa kelas IV SDN Babakan Kadu.

DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, Saifuddin. 2015. *Tes Prestasi (Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktek)*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Ary, Donald,. Dkk. 2010. *Introduction to Research in Education*. Wadsworth: Cengage Learning.
- Jailani., & Budiharti. 2014. Keefektifan Model Pembelajaran Matematika Realistik Ditinjau dari Prestasi Belajar dan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Prima Edukasi*, Vol. 2 No. 1, 2338-4743.
- Creswell, John W. 2017. *Research Design (Pendekatan kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran)*. (Terjemahan Achmad Fawaid dan Rinayati Kusmini Pancasari). Yogyakarta: Pustaka Pelajar. (Buku asli diterbitkan tahun 2014).
- Drajat, Manpan., & M. Ridwan Effendi. 2017. *Etika Profesi Guru*. Bandung: Alfabeta.
- Gravemeijer, Kaeno.1994. *Developing Realistic Mathematics Education*. Nederlands: Utrecht University.
- Ihsan, Fuad. 2011. *Dasar-dasar Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Isrok'atun., & Amelia Rosmala. 2018. Model-model Pembelajaran Matematika. Jakarta: Bumi Aaksara.
- Kadir. 2015. *Statistik Terapan*. Depok: PT RAJAGRAFINDO PERSADA
- Karso., dkk. 2014. *Pendidikan Matematika*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, V. Wiratna. 2015. *SPSS untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Supriatna, Rypan., & Ekasatya Aldila Afriansyah. 2018. Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta Didik Melalui *Cooperative Learning* Tipe *Pair Checks VS Problem Based Learning*. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, Vol. 3 No. 1, 2477-5967.
- Suryanto., dkk. 2010. *Sejarah Pendidikan-Matematika Realistik Indonesia (PMRI)*. Yogyakarta.
- Zarkasyi, Wahyudin. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.