Journal of Basic Education Studies **e-ISSN : 2656-6702**

Volume 4 | No 2

Pengaruh Pendekatan *Pendidikan Matematika Realistik Indonesia* (PMRI) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Pecahan Berpenyebut Berbeda Di Kelas V Sekolah Dasar

Fadhlul Ihsan[1], Syafri Ahmad[2]
[1,2]Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Padang

ARTICLE INFO

Keywords:
Indonesian realistic mathematics education , Learning Outcomes, PMRI

Kata Kunci:
Pendidikan Matematika Realistik Indonesia, Hasil Belajar, PMRI

ABSTRACT

This study aims to prove the influence of Indonesian realistic mathematics education approach (PMRI) on student learning outcomes in the additional operating material and reduction of fractional marks differ in class V SD Gugus III Ampek Angkek. This research is quantitative research with the experimental method and quasi experiment design. The sample technique used was the cluster sampling cluster sampling technique, while the population consisted of several elementary schools in Ampek III groups, So that the one who was chosen as the experimental class was a class V of SD Negeri 01 Koto Tuo and class V of SD Negeri 18 Sitapung as a control class. Based on the results of the average post-test of the experimental class using the Indonesian realistic mathematics education approach approach is 76.73 and the control class that uses conventional learning has the average post-test learning outcome of 58.05. Based on the results of the hypothesis test using the T-test (T-Test), the results of t_{count} 7.921 and t_{table} 2,080 with a significant level of 0.05. So t_{count} 7.921> t_{table} 2,080. Thus it can be concluded that there is a significant difference between the two groups, so it is evident that the learning approach of the Indonesian realistic mathematics education (PMRI) has a positive effect on the results of the additional learning and reduction of different fractions in the class V of SD Gugus III Ampek Angkek.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh pendekatan *Pendidikan Matematika Realistik Indonesia* (PMRI) terhadap hasil belajar siswa pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda di kelas V SD Gugus III Ampek Angkek. Penelitian ini adalah penelitian *kuantitatif* dengan metode eksperimen dan desain *Quasi Exsperiment*. Teknik sampel yang digunakan yaitu teknik sampling *cluster random sampling,*

sedangkan populasi terdiri dari beberapa SD dalam gugus III Ampek Angkek, sehingga yang terpilih sebagai kelas eksperimen adalah kelas V SD Negeri 01 Koto Tuo dan kelas V SD Negeri 18 Sitapung sebagai kelas kontrol. Berdasarkan hasil rata-rata *Post-test* kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan *Pendidikan Matematika Realistik Indonesia* adalah 76,73 dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional memiliki rata-rata hasil belajar *Post-test* adalah 58,05. Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-t *(t-test)*, diperoleh hasil t_{hitung} 7,921 dan t_{tabel} 2,080 dengan taraf signifikan 0,05. Sehingga t_{hitung} 7,921 > t_{tabel} 2,080. Dengan demikian dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok, dengan begitu terbukti bahwa pendekatan pembelajaran *Pendidikan Matematika Realistik Indonesia* (PMRI) berpengaruh positif terhadap hasil belajar penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda di kelas V SD Gugus III Ampek Angkek.

Corresponding author
:fadhlul.ihsan96@gmail.com

JBES 2021

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran menurut Iskandar (2009) adalah seperangkat kegiatan belajar yang dilakukan siswa dibawah bimbingan guru. Siswa sebagai subjek belajar, dan guru sebagai figur sentral pengajar, dituntut berperan dalam rangka mencapai tujuan pendidikan di sekolah. Bersamaan dengan itu, guru dan siswa dituntut dalam hal pengetahuan, kemampuan, sikap, agar proses pembelajaran dapat terlaksana dengan efektif dan efisien.

Banyak hal yang dapat dilakukan seorang guru dalam agar pembelajaran yang dilakukan terlaksana dengan efektif dan efisien, salah satunya dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran. Banyak sekali pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar. Agar diperoleh hasil yang memuaskan diperlukan pendekatan yang tepat untuk mengajarkan suatu pengetahuan atau materi sehingga hasilnya sesuai dengan yang diharapkan.

Pendekatan pembelajaran mempunyai peranan penting dalam proses belajar mengajar. Disamping dapat menarik perhatian dam minat siswa, pendekatan pembelajaran juga dapat menyampaikan pesan-pesan yang ingin disampaikan dalam setiap mata pelajaran yang diterapkan.

Dari sekian banyak pendekatan pembelajaran matematika yang ada. Pendekatan realistik merupakan salah

satu pendekatan yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika. Pendekatan realistik dikembangkan di Belanda yang lebih dikenal dengan Realistic Mathematics Education (RME). Atau disebut juga dengan *Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)*.

Wijaya (2012) mengulas lima karakteristik dalam PMRI yang dirumuskan oleh Treffers. Lima karakteristik PMRI tersebut adalah 1) penggunaan konteks, 2) penggunaan model, 3) pemanfaatan hasil konstruksi siswa, 4) interaktivitas dan 5) keterkaitan.

Pendekatan *Pendidikan Matematika Realistik Indonesia* (PMRI) dapat memacu kreativitas siswa dengan menunjukan besarnya kontribusi siswa dalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran berpusat pada siswa. Kontribusi siswa pada saat pembelajaran sangat diharapkan, mereka secara bebas dapat mengemukakan ide-ide dalam menyelesaikan masalah matematika.

Oleh karena itu maka pendekatan *Pendidikan Matematika Realistik Indonesia* (PMRI) lebih sering digunakan dalam proses pembelajaran matematika di sekolah dasar karena lebih mengutamakan pemahaman konsep yang sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan dikelas V SD Gugus III Ampek Angkek. Ditemukan beberapa permasalahan yaitu pembelajaran yang pasif (belum melibatkan siswa secara aktif) dalam memperoleh pengetahuannya, pembelajaran yang digunakan masih didominasi oleh guru, pembelajaran yang digunakan masih bersifat konvensional serta pembelajaran masih belum menghubungkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Permasalahan ini menyebabkan siswa sulit memahami materi pembelajaran, tidak aktif untuk bertanya, dan hanya menerima apa yang disampaikan oleh guru, siswa tidak terbiasa untuk bekerja sama dalam kelompok, berbagi ide ataupun gagasan dalam memperoleh pengetahuan. Sehingga berdampak terhadap hasil belajar siswa yang menjadi rendah.

Oleh karena itu diperlukan sebuah pendekatan pembelajaran yang tepat dan efektif agar dapat menjawab semua permasalahan yang ditemukan. Pendekatan berperan penting dalam sebuah kegiatan pembelajaran di

sekolah dasar. Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan salah satu pendekatan pembelajaran, yaitu pendekatan *Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)*. Pendekatan ini merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang nyata atau yang sering dialami siswa. Pendekatan pembelajaran ini menekankan pada keterampilan proses yaitu memberikan kesempatan atau menciptakan peluang, sehingga siswa aktif bermatematika.

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu "Apakah Terdapat Pengaruh Pendekatan *Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI*) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Berpenyebut Berbeda di Kelas V Sekolah Dasar?"

Secara umum alasan dilakukannya penelitian ini adalah untuk membuktikan pengaruh pendekatan *Pendidikan Matematika Realistik Indonesia* (PMRI) terhadap hasil belajar siswa pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda di kelas V SD Gugus III Ampek Angkek.

METODE PENELITIAN

Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan pada Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2012) "Penelitian kuantitatif digunakan apabila peneliti ingin mengetahui pengaruh atau *treatment* tertentu terhadap suatu permasalahan".

Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen jenis *Quasi Experimental Design* dengan menggunakan desain *Nonequivalent Control group Design*. Menurut Sugiyono (2012) "*Quasi eksperimental* adalah suatu desain penelitian yang memiliki kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel dari luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen".

Pada kelompok eksperimen, peneliti memberi perlakuan pembelajaran

dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Pendidikan Matematika Realistik Indonesia* (PMRI), yang bertujuan untuk melihat pengaruh yang ditimbulkan pada siswa terkait dengan hasil belajar yang akan diperolehnya. Selanjutnya pada kelompok kontrol peneliti melakukan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran yang bersifat konvensional. Kedua kelompok diberikan pretest dan postest dengan menggunakan instrumen tes yang sama.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kelas V SD Gugus III Ampek Angkek Kabupaten Agam, yaitu SDN 01 Koto Tuo dan SDN 18 Sitapung. Penelitian ini dilaksanakan pada semester I tahun ajaran 2021/2022. Penelitian ini dilakukan sebanyak 4 kali. Dimana 2 kali di kelas kontrol pada tanggal 4-8 Oktober 2021 dan kelas eksperimen pada tanggal 11-14 Oktober 2021.

Subjek Penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Gugus III Ampek Angkek Kabupaten Agam, yaitu SDN 01 Koto Tuo yang terdiri dari 22 orang siswa dan SDN 18 Sitapung dengan jumlah siswa sebanyak 22 orang yang terdaftar pada tahun ajaran 2021/2022.

Prosedur

Sebelum melakukan kegiatan penelitian, peneliti terlebih dahulu harus melakukan observasi terhadap kegiatan pembelajaran di kelas V SDN Gugus III Ampek Angkek. Hal ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang diperoleh saat kegiatan pembelajaran dan sekaligus untuk mengetahui hasil belajar siswa.

Pada desain ini terdiri dari dua kelompok, yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok akan diberikan pretest terlebih dahulu kemudian kelas eksperimen akan diberi perlakuan menggunakan pendekatan PMRI sedangkan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Kemudian kedua kelompok kelas diberikan posttest untuk mengukur hasil belajar masing-masing kelompok. dibandingkan untuk melihat pengaruh dari perlakuan pada kelompok eksperimen.

Intrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan dalam penelitian berupa pertanyaan. Seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2012), instrument penelitian adalah “alat ukur dalam penelitian”. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada materi pembelajaran

tematik terpadu. Tes yang digunakan yaitu tes tertulis dalam bentuk pertanyaan essay.

Analisis Data

Analasis data merupakan yang dilakukan untuk mengolah data – data yang diperoleh untuk menjadi suatu informasi baik berupa angka maupun berbentuk penelitian ilmiah. Analisis data dalam penelitian ini adalah uji hipotesis *t-test* yang dilaksanakan setelah uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas telah terpenuhi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam proses penelitian yang dilaksanakan di kelas V SDN Gugus III Ampek Angkek Kabupaten Agam, peneliti menggunakan sistem persamaan linier dua variabel. Sebelum dilakukan pembelajaran peneliti memberikan soal pre-test di awal penelitian, jumlah pertemuan yang dilakukan peneliti adalah sebanyak 4 kali pertemuan, 2 pertemuan di kelas kontrol menggunakan pendekatan konvensional, dan 2 pertemuan di kelas eksperimen menggunakan pendekatan *Pendidikan Matematika Realistik Indonesia* (PMRI), setelah itu peneliti memberikan soal post-test untuk membuktikan pengaruh penggunan pendekatan PMRI terhadap hasil belajar siswa materi penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda

Deskripsi Hasil Penelitian

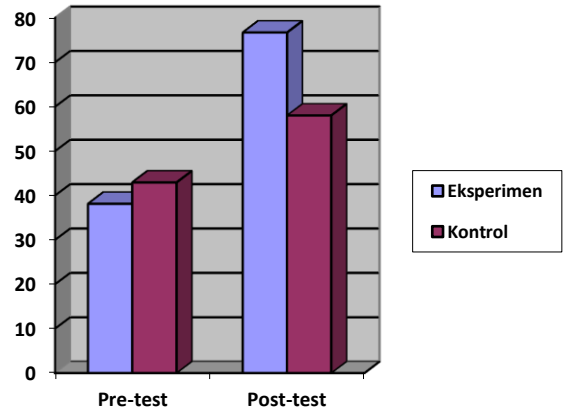
Pre-test

Pada pertemuan pertama dilakukan tes kemampuan awal (pre-test), pre-test ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal koneksi matematika siswa sebelum dilaksanakan Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran PMRI dan konvensional pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil perhitung dapat dijabarkan bahwa dari 22 siswa kelas eksperimen yang mengikuti pre-test dengan perolehan skor terbesarnya adalah 55 dan skor terkecilnya adalah 20. Sedangkan pada kelas kontrol dengan jumlah siswa yang mengikuti pre-test juga sebanyak 22 siswa. Perolehan skor terbesarnya adalah 62 dan terkecilnya adalah 20.

Post-test

Post-test ini diberikan pada pertemuan terakhir, dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematika siswa setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen dengan pendekatan Pembelajaran PMRI untuk kemudian dibandingkan dengan siswa kelas kontrol yang tidak mendapat perlakuan menggunakan pendekatan PMRI dengan materi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Berpenyebut Berbeda. Berdasarkan hasil perhitungan kemudian dapat dijabarkan bahwa pada kelas

eksperimen yang mengikuti post-test sebanyak 22 siswa dengan skor terbesarnya adalah 93 dan terkecil adalah 55. Sedangkan pada kelas kontrol dari 22 siswa yang mengikuti post-test dengan memperoleh skor terbesarnya adalah 75 dan skor terkecilnya adalah 42. Perbandingan kemampuan matematika awal (pre-test) dan kemampuan matematika akhir (post-test) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada grafik 1: Skor rata-rata hasil pre-test dan post-test



Analisis Data

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang didapat berdistribusi normal atau tidak. Dari hasil analisis menggunakan uji Chi-Kuadrat didapatkan hasil data pre-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal

b. Uji Homogenitas

Setelah uji normalitas data, maka pengujian selanjutnya adalah uji homogenitas varians, uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data pre-test kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen atau heterogen.

c. Uji Hipotesis

Berdasarkan uji prasyarat analisis data, data akhir penelitian untuk kedua kelas berdistribusi normal dan memiliki varian yang homogen. Sehingga dapat dilakukuan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t. Uji prasyarat analisis data normalitas, homogenitas menyatakan bahwa kedua sampel dalam keadaan normal dan homogen, sehingga perhitungan analisis data dapat dilakukan dengan menggunakan rumus uji t.

Uji t menggunakan taraf signifikasi 5% (0,05) dan df/db = n-1 dengan kriteria yaitu ($t_{hitung} > t_{table} = H_a$ diterima) dan ($t_{hitung} < t_{table} = H_a$ ditolak). Uji t pada penelitian ini mengunakan uji t menurut Sugiyono (2009).

Setelah uji normalitas dan uji homogenitas dilakukan, kemudian dilanjutkan dengan pengujian *t-test* untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh positif dari nilai dua kelompok. Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti terdapat pengaruh positif antara kedua kelompok.

PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data awal (pretest) diperoleh bahwa data berdistribusi normal dengan $L_{hitung} < L_{tabel}$. Dengan skor rata-rata kelas eksperimen adalah 38,14 dan rata-rata kelas kontrol adalah 42,95. Kemudian dilakukan uji homogenitas dengan menghasilkan $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa kedua kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sama atau homogen, kemudian dilakukan pengujian hipotesis dan diperoleh bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$. dengan demikian Ha ditolak. Hal ini terjadi karena siswa belum mendapatkan perlakuan yang berbeda dalam pembelajaran sehingga tidak terdapat perbedaan antara rata-rata nilai *pretest* di kelas eksperimen dan di kelas kontrol.

Sedangkan menurut hasil analisis akhir (post-test) di dapatkan data yang berdistribusi normal dengan $L_{hitung} < L_{tabel}$. Dengan skor rata-rata kelas eksperimen adalah 76,73 dan rata-rata kelas kontrol adalah 58,05. Kemudian dilakukan uji homogenitas dengan menghasilkan $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa kedua kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sama atau homogen, setelah itu dilakukan pengujian hipotesis dan diperoleh bahwa t_{hitung} 7,921 > t_{table} 2,080. dengan demikian Ha diterima dan dinyatakan terdapat pengaruh pengaruh pendekatan *Pendidikan Matematika Realistic Indonesia* terhadap hasil belajar siswa.

Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan PMRI dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan, setiap pertemuan melalui beberapa tahap yaitu, tahap awal guru mengkondisikan siswa untuk memulai proses pembelajaran dan guru memberikan tes awal (*Pretest).* Zulkardi (2002) mengemukakan langkah-langkah pendekatan PMRI dengan; a) Memahami masalah konstekstual, b) Menyelesaikan masalah konstekstual, c) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban, serta d) Menyimpulkan.

Pada tahap inti, Guru menyampaikan suatu masalah kontekstual kepada siswa, permasalahan kontekstual yang disampaikan guru pada umunya berbentuk soal cerita yang sering ditemukan siswa dalam kehidupan sehari-hari, oleh karena itu siswa akan dapat memahami permasalahan yang diberikan oleh guru karena sering dialaminya dalam kehidupan.

Pada tahap menyelesaikan masalah kontekstual, guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok belajar, pada kegiatan ini siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual yang diberikan

berdasarkan dengan petunjuk yang ada dalam Lembar Kerja Kelompok yang dibagikan guru.

Selanjutnya pada pada tahapan membandingkan dan mendiskusikan jawaban, perwakilan dari kelompk diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok masing-masing tentang permasalahan yang didiskusikan dalam kelompok. Pada tahap menyimpulkan, siswa dibawah bimbingan guru dituntun untuk menemukan kesimpulan dari cara penyelesaian masalah kontekstual yang diberikan oleh guru.

Pada pembelajaran di kelas eksperimen, siswa tampak lebih aktif, kreatif dalam pembelajaran, serta mempu menghubungkan permasalah yang ditemukan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pendapat Suwarsono (dalam Hobri, 2009) tenyang kelebihan pendekatan PMRI yang memberikan pengertian yang jelas tentang keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari, serta penyelesaian dalam matematika tidak harus tunggal, serta matematika merupakan proses pembelajaran yang harus dijalani sendiri dan menemukan konsep atau kesimpulan yang di dapat dibawah bimbingan guru.

Berdasarkan pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia dalam operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda diatas, siswa akan lebih aktif dalam pembelajaran, siswa akan lebih mudah memamahami permasalahan kontekstual yang diberikan, serta siswa dapat mencobakan materi yang dipelajari di kehidupan sehari-hari.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil rata-rata pretest siswa kelas eksperimen pada pembelajaran penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda adalah 38,14 setelah siswa dibelajarkan dengan menggunakan pendekatan *Pendidikan Matematika Realistik Indonesia* hasil belajar siswa meningkat yang ditunjukan oleh hasil posttest yaitu 76,73. Sedangkan untuk kelas kontrol rata-rata *pretest* siswa adalah 42,95 dan rata-rata *postest* adalah 58,05. Berdasarkan hasil analisis data didapat hasil t_{hitung} (7,921) > t_{tabel}(2,080), maka disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan menggunakan pendekatan *Pendidikan Matematika Realistik Indonesia* (PMRI) terhadap hasil belajar siswa di kelas V SD Gugus III Ampek Angkek.

REFERENSI

Hobri. (2009). *Model-Model Pembelajaran Inovatif.* Jember : Center for Society Studies.

Iskandar . (2009). *Psikologi Pendidikan, Sebuah Orientasi Baru*. Ciputat : Gaung Persada Press.

Sugiyono. (2017*). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta, CV.

Wijaya, Ariyadi. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika.* Yogyakarta : Graha Ilmu.

Zulkardi. (2002). *Developing a Learning Environtment on Realistic Mathematics Education for Indonesian Student teachers.* Doctoral Dissertation. Enschede : University of Twelfe.