

## PENERAPAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA MATERI PENJUMLAHAN PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

**Khaerunnisa H. Nuhung**

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Departemen Pedagogik  
Universitas Pendidikan Indonesia

e-mail: [khaerunnisa.f@student.upi.edu](mailto:khaerunnisa.f@student.upi.edu)

**Abstrak:** Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran serta hasil belajar matematika di sekolah dasar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan pendekatan matematika realistik pada materi penjumlahan pecahan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Model PTK yang dikembangkan adalah model Kemmis dan Taggart. Penelitian dilakukan di kelas IV A SDN CH Bandung dengan jumlah siswa 24 orang. Penerapan pendekatan matematika realistik pada siklus I belum dapat dikatakan optimal. Peneliti belum dapat menerapkan prinsip-prinsip matematika realistik dengan baik serta belum memiliki kemampuan pengelolaan kelas. Di siklus II, pendekatan matematika realistik diterapkan pada Penjumlahan Pecahan Biasa Berpenyebut Beda. Penerapan prinsip-prinsip pendekatan matematika realistik sudah lebih baik namun belum dapat dikatakan optimal. Pada siklus III, peneliti telah menerapkan prinsip-prinsip pendekatan matematika realistik dengan optimal. Sementara itu, mengenai peningkatan hasil belajar, di siklus I rata-rata kelas 99,16 dan ketuntasan belajar 100%. Di siklus II, rata-rata kelas menjadi 54,16 dan ketuntasan belajar 32,5%. Di siklus III, rata-rata kelas adalah 94,6 dan ketuntasan belajar 100%. Dengan demikian, pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata kunci: pendekatan matematika realistik, hasil belajar

**Abstract:** The purpose of this research was to describe the applying of realistic mathematics education in additional fractions to increase learning result of fourth grade students in elementary school. This reasearch using Classroom Action Research method which was proposed by Kemmis and Mc. Taggart. The research was done in IV A class SDN CH Bandung which contains 24 students. The applying of realistic mathematics approach in first cycle could not be told optimal. In the second cycle, researcher tried to apply the principles of realistic mathematics approach in a way better than before, but still, the learning result was not gone well. In the third cycle, researcher applied the principles of realistic mathematics approach in better way. Meanwhile, the increasing of learning result are in first cycle, the average is 99,16. In the second cycle, the average is 54,16 and in the third cycle the average is 94,6.

*Keywords: realistic mathematics education, learning result.*

Dewasa ini, matematika tidak lagi dideskripsikan sebagai alat hitung yang digunakan manusia untuk menghitung kuantitas suatu hal saja, melainkan juga bagaian dari aktivitas manusia sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pendapat Tinggi (Hudojo, 2005, hlm. 37) yang menyatakan bahwa bidang telaah matematika bukan sekedar operasi hitung saja melainkan mengenai pola, hubungan antar pola, serta struktur-struktur abstrak sehingga dibutuhkan penalaran deduktif yang kuat dari siswa, khususnya siswa sekolah dasar yang menurut Piaget (Herman, 2010, hlm. 13) masih berada pada tahap berpikir operasional konkret. Dalam artian, siswa dapat memahami operasi-operasi logis namun siswa harus mendapatkan rangsangan dari benda-benda konkret atau situasi yang mampu siswa bayangkan sebagai dasar atau pondasi dalam membangun pengetahuan.

Peneliti telah melakukan studi pendahuluan di kelas IV SDN CH Bandung. Ketika peneliti melakukan pengamatan dan proses pembelajaran, peneliti menemukan bahwa siswa kelas IV SDN CH Bandung masih belum memahami materi mengenai penjumlahan pecahan. Hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa. Dari 24 siswa yang mengikuti tes, hanya 7 siswa yang berhasil mencapai nilai di atas KKM (KKM 75). Kesalahan siswa dalam menjawab pun beragam, 7 siswa salah dalam menjawab soal Penjumlahan Pecahan Berpenyebut Sama, 8 siswa salah dalam menjawab soal Penjumlahan Pecahan Berpenyebut Beda dan 2 siswa tidak dapat mengerjakan soal tentang Penjumlahan Pecahan Berpenyebut Sama dan Beda. Dari tes awal tersebut didapatkan perolehan rata-rata kelas 57,6. Dugaan awal peneliti, siswa tidak mendapatkan hasil belajar yang optimal disebabkan proses pembelajaran yang kurang bermakna bagi siswa. Hal ini didasarkan pada pertanyaan seorang

siswa kepada peneliti mengenai mengapa penjumlahan pecahan ini dipelajari.

Sudjana (2009, hlm. 37) menyatakan bahwa keberhasilan proses pembelajaran salah satunya dapat diukur melalui hasil belajar yang diperoleh oleh siswa. Selain itu, Sudjana menambahkan (hlm. 40) terdapat hubungan berbanding lurus antara kemampuan siswa, kualitas pembelajaran dan hasil belajar. Dalam artian, untuk mendapatkan hasil belajar yang optimal, guru hendaknya dapat mengoptimalkan kemampuan siswa melalui pembelajaran yang berkualitas. Jika hal tersebut dilaksanakan, maka hasil belajar siswa pun diduga akan optimal.

Untuk mengoptimalkan pembelajaran, hendaknya pembelajaran tidak hanya menggunakan pendekatan yang berpusat kepada guru. Kurniawan (2011, hlm. 35) menjelaskan bahwa pembelajaran yang menggunakan pendekatan yang berpusat pada guru umumnya didominasi oleh guru sedangkan siswa pasif. Hartono (2013, hlm. 7) menambahkan bahwa pembelajaran yang berpusat pada guru dan hanya dihabiskan dengan ceramah berjam-jam akan menjadi rutinitas yang hampa bagi siswa. Oleh sebab itu, guru hendaknya menggunakan suatu pendekatan yang berpusat pada partisipasi siswa dalam pembelajaran, sehingga siswa tidak lagi 'belajar menerima' namun 'belajar menemukan' (Ausabel dalam Herman, 2010, hlm. 3).

Salah satu pendekatan yang berpusat pada aktivitas siswa dan dapat membantu siswa untuk memahami materi pembelajaran adalah pendekatan matematika realistik. Pendekatan ini didasarkan pada pendapat Freudenthal (Wijaya, 2012, hlm. 20) yang menyatakan bahwa "*mathematic is a human activity*", matematika merupakan aktivitas manusia. Dalam artian, matematika bukan sekedar alat penghitung yang bahkan dapat dilakukan

oleh komputer, melainkan bagian dari kehidupan manusia sehari-hari. Dengan menggunakan pendekatan ini, guru dituntut untuk dapat mengkorelasikan konsep matematis yang akan dipelajari dengan kehidupan siswa sehari-hari atau dengan situasi yang dapat siswa bayangkan, sehingga pembelajaran tidak hanya terpaku pada penggunaan rumus, tapi juga membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis yang dimilikinya. Di sisi lain, siswa diharapkan mampu mengoptimalkan potensi yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah kontekstual dan matematis serta dapat menemukan model matematisnya sendiri dengan bimbingan yang diberikan oleh guru. Sehingga, konsep yang ia pelajari bukan sekedar ia ketahui, namun dapat ia kembangkan. Oleh sebab itu, peneliti melakukan penelitian yang berjudul penerapan pendekatan matematika realistik pada materi penjumlahan pecahan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui penerapan pendekatan matematika realistik pada materi penjumlahan pecahan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD. Secara spesifik, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan matematika realistik dan hasil belajar siswa yang diperoleh setelah pendekatan matematika realistik diterapkan.

Pendekatan matematika realistik merupakan pendekatan dimana permasalahan realistik digunakan sebagai pondasi dalam membangun konsep matematika atau dapat dikatakan sebagai sumber belajar (Wijaya, 2012, hlm. 21). Permasalahan-permasalahan realistik yang dimaksud bukan sekedar masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata,

melainkan juga berupa situasi-situasi yang dapat siswa bayangkan. Hal ini sejalan dengan pendapat Van den Heuvel-Panhuizen (Wjaya, 2012, hlm. 20) yang menyatakan bahwa kata *realistic* tidak perlu disempitkan maknanya hanya pada 'dunia nyata', sebab *realistic* berasal dari bahasa Belanda *zich realisen* yang berarti 'untuk dibayangkan'. Sehingga, guru dapat menciptakan situasi-situasi atau permasalahan yang dapat siswa bayangkan agar dapat menjadi pondasi atau sumber belajar.

Gravemeijer (Johar, 2013, hlm. 24-25) merumuskan tiga prinsip penerapan pendidikan matematika realistik di dalam kelas, diantaranya:

1. Guided Reinvention and Progressive Mathematizing

Konsep-konsep matematis yang perlu siswa kuasai tidak langsung diberikan oleh guru, melainkan siswa diberikan kesempatan untuk menemukan kembali konsep-konsep tersebut dengan bimbingan guru. Pembelajaran dimulai dengan pemberian masalah kontekstual, kemudian melalui pemberian masalah siswa diharapkan dapat menemukan kembali sifat, definisi, teorema, atau prosedur-prosedur. Masalah kontekstual hendaknya memiliki beragam pemecahan masalah, sehingga siswa dapat menyelesaikan masalahnya dengan berbagai cara namun masih dalam koridor pemecahan masalah yang benar. Prosedur yang dikembangkan dalam penemuan kembali ini adalah prosedur informal. Dalam hal ini, prosedur informal diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif apabila siswa belum memahami prosedur formal. Matematika progresif pun dapat diwujudkan dengan menggunakan berbagai media sebagai bentuk pembelajaran matematika horizontal. Siswa dipersilahkan untuk menggunakan suatu media untuk memecahkan masalah, kemudian guru memberikan media lain untuk

memecahkan masalah yang hampir serupa, hingga siswa sampai pada suatu kesimpulan dengan menggunakan model yang ia pilih, pemecahan masalah bersifat umum.

## 2. Didactical Phenomenology

Pemberian fenomenan didaktik dilakukan dengan mempertimbangkan dua aspek: kemungkinan aplikasi yang harus diantisipasi dalam pembelajaran dan sebagai titik tolak dalam proses pematematikaan. Dalam hal ini, topik matematika yang disajikan melalui masalah kontekstual hendaknya mempertimbangkan aplikasi atau kebermanfaatannya serta kontribusinya terhadap pengembangan konsep-konsep matematika yang akan dipelajari selanjutnya.

## 3. Self-developed Models

Berdasarkan prinsip ini, siswa diberi keleluasaan untuk mengembangkan model matematisnya sendiri untuk menjembatani antara pengetahuan informal dan matematika formal. Sebagai awal, siswa dipersilahkan untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan cara yang akrab atau yang dikuasainya. Selanjutnya setelah model tersebut teruji dapat digunakan secara general, model yang siswa kembangkan tersebut menjadi model-of masalah tersebut. Dengan proses generalisasi, models-of ini akan menjadi models-for yang dapat siswa gunakan untuk menyelesaikan masalah yang sejenis dan menjadi pengetahuan yang formal dalam matematika.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian dalam penelitian ini adalah metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menggunakan desain PTK yang dirumuskan oleh Kemmis dan Taggart. Menurut Carr dan Kemmis (Suyadi, 2015, hlm. 21) penelitian tindakan kelas merupakan penelitian yang didasarkan pada refleksi selama pembelajaran. Refleksi dapat dilakukan oleh partisipan

dalam pembelajaran seperti guru, siswa bahkan kepala sekolah untuk meningkatkan kualitas dalam pembelajaran.

Penelitian dilaksanakan di kelas IV A SDN CH Bandung dengan jumlah siswa 24 orang, 8 siswa dan 16 siswi. Secara umum, siswa kelas IV A memiliki karakteristik siswa yang aktif dan responsif dalam menjawab pertanyaan guru serta bersedia mengikuti instruksi guru meskipun pada mulanya siswa mengeluh dan tidak percaya diri. Selain itu, sebagian besar dari siswa lebih memilih untuk berpura-pura memahami materi daripada bertanya kepada guru ketika ia tidak mengerti.

Penelitian dilakukan selama tiga siklus dengan menerapkan prinsip-prinsip pendekatan matematika realistik dalam pembelajaran matematika, yakni: *guided reinvention and progressive matematizing, didactical phenomenology* dan *self-developed models* pada setiap siklusnya.

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian adalah tes, observasi dan angket. Tes dilakukan untuk mengumpulkan data yang berhubungan dengan hasil belajar siswa dan disesuaikan dengan kompetensi dasar (KD) dan indikator dalam pembelajaran. Observasi dilakukan untuk mengumpulkan data kualitatif mengenai aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran. Dengan melakukan observasi, peneliti dapat mengetahui bagaimana pelaksanaan pendekatan matematika realistik yang telah peneliti lakukan. Penyebaran angket atau kuesioner dilakukan sebagai data pendukung untuk mengetahui respon siswa dalam pembelajaran, sehingga guru memiliki data pendukung mengapa hasil belajar siswa dapat meningkat atau menurun.

Analisis data pada penelitian ini ada dua macam: analisis data kuantitatif dan analisis data kualitatif. Data

kuantitatif didapatkan berdasarkan hasil tes siswa pada setiap pembelajaran. Peningkatan hasil belajar dapat dilihat berdasarkan peningkatan skor siswa secara individual maupun rata-rata kelas. Sedangkan, data kualitatif merupakan data yang dikumpulkan untuk mendeskripsikan pembelajaran. Data kualitatif yang dikumpulkan berupa data mengenai aktivitas guru dan aktivitas siswa selama pembelajaran serta respon siswa setelah pembelajaran dilaksanakan.

a. Analisis data kuantitatif

Untuk menganalisis data kuantitatif, yakni soal tes, digunakan sistem penilaian acuan patokan (*criterion referenced*), yakni penilaian yang memfokuskan pada tingkat keberhasilan siswa mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan (Sudjana, 2009, hlm. 133). Selain itu, peneliti juga menghitung rata-rata kelas yang diperoleh siswa pada setiap siklus dengan rumus

$$\text{nilai rata - rata} = \frac{\sum x}{n}$$

Dengan x= nilai seluruh siswa, dan n= jumlah siswa.

Untuk menghitung ketercapaian KKM dalam bentuk presentase, ketuntasan belajar dirumuskan sebagai berikut:

$$TB = \frac{\sum s \geq 75}{n} \times 100\%$$

Dengan, TB= prosentase ketuntasan belajar,

$\sum s \geq 75$ =jumlah siswa yang memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 75, n= jumlah siswa.

b. Analisis data kualitatif

Model analisis data kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah model analisis data Milles dan Huberman. Menurut Milles dan Huberman (Satori, 2014, hlm. 218-220), terdapat tiga tahap dalam menganalisis data, yakni:

1) Reduksi data

Dari sekian banyak temuan yang ditemukan oleh peneliti ketika penelitian berlangsung dari seluruh instrumen pengumpul data, peneliti perlu mereduksi, merangkum dan memilih hal-hal pokok, sehingga menjadi suatu temuan yang utuh yang merujuk pada tingkah laku atau bahasan tertentu.

2) Penyajian data

Penyajian data dalam penelitian kualitatif dapat dilakukan dengan berbagai cara, misalnya dengan menyajikan grafik, diagram, dan sebagainya. Selain itu, Miles dan Huberman pun menyatakan bahwa dari sekian banyak cara penyajian data, yang paling sering digunakan oleh peneliti adalah dengan menggunakan teks naratif.

3) Verifikasi data

Kesimpulan awal yang ditentukan oleh peneliti bersifat sementara hingga ditemukan bukti-bukti yang kuat dan mendukung, seperti dengan adanya landasan teori yang mengungkapkan hal yang sama.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian serta pembahasannya adalah sebagai berikut:

1. Deskripsi Siklus I

Berikut merupakan temuan dan pembahasan pada siklus I:

a. Pada saat guru menerapkan prinsip *guided reinvention*, berdasarkan temuan-temuan pada saat pelaksanaan siklus I, dapat dikatakan bahwa guru masih belum dapat membimbing siswa secara menyeluruh ketika pengerjaan lembar kerja. Selain itu, dikarena guru tidak membacakan langkah-langkah pengerjaan pada lembar kerja, ada kelompok siswa yang mengerjakan lembar kerja tidak sesuai dengan yang diperintahkan. Pada lembar kerja, masing-masing siswa dalam kelompok dipersilahkan untuk mengambil satu potongan jeruk, namun, siswa malah

membagikan jeruk sama rata. Hal ini berdampak ketika siswa mengerjakan gambar arsir, karena yang dibagikan kepada siswa adalah seluruh bagian jeruk, maka siswa mengarsir seluruh bagian pada gambar. Guru belum bisa memberikan arahan dan bimbingan yang menyeluruh di dalam kelas. Hal ini tidak sesuai dengan pendapat Van den Heuvel-Panhuizen (Supinah, 2009, hlm. 75) yang menyatakan bahwa salah satu prinsip dalam RME adalah prinsip bimbingan, yaitu siswa perlu diberi kesempatan untuk menemukan pengetahuan matematika secara terbimbing. Oleh sebab itu, peneliti merekomendasikan agar pada siklus berikutnya peneliti sebagai guru hendaknya dapat membimbing siswa secara menyeluruh.

b. Penerapan prinsip *progressive matematizing* berkaitan dengan penerapan prinsip *guided reinvention*. Sebab, proses pemformalan matematika dilakukan saat siswa mengerjakan lembar kerja atau dapat dikatakan saat siswa menemukan kembali konsep, diawali dengan penggunaan matematika tidak formal. Pada siklus I, prinsip ini diterapkan ketika siswa diminta untuk menggambar arsir dari jeruk yang telah dibagikan kepada masing-masing kelompok dan pada penggunaan kertas batang pecahan. Siswa mengalami kesulitan ketika diminta untuk menggambar arsir, sebab siswa tidak mengikuti langkah-langkah kegiatan di lembar kerja. Siswa banyak bertanya tentang bagaimana maksud dari menggambar arsir. Hal ini dikarenakan guru tidak menjelaskan terlebih dahulu langkah-langkah pada lembar kerja. Menurut Rusman (2012, hlm. 382) pada pendekatan yang berorientasi pada siswa, guru menempatkan diri sebagai fasilitator atau pembimbing agar pembelajaran menjadi lebih terarah. Dengan kata lain, meskipun pembelajaran dimaksudkan

agar aktivitas siswa lebih banyak, guru tidak dapat menyerahkan begitu saja pembelajaran kepada siswa. Guru hendaknya memposisikan diri sebagai pembimbing yang memberi arahan kepada siswa, baik dengan menjelaskan langkah-langkah pada lembar kerja, maupun dengan membantu siswa menemukan alternatif pemecahan masalah. Sering kali guru menyalah artikan pengertian pendekatan yang *student approach* dan membuat siswa berusaha sendiri tanpa arahan dari guru. Oleh sebab itu, peneliti merekomendasikan agar pada siklus berikutnya peneliti sebagai guru hendaknya memberikan arahan yang tepat ketika siswa menggunakan prosedur informal.

c. Pada penerapan prinsip *didactical phenomenology*, seorang siswa bertanya untuk apa penjumlahan pecahan dipelajari. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa belum sampai pada kebermaknaan pembelajaran pecahan. Siswa masih berpikir bahwa penjumlahan pecahan dipelajari hanya agar siswa memperoleh nilai yang tinggi ketika ujian. Selain itu, menurut pengamatan observer, guru tidak mengaitkan pembelajaran dengan dunia siswa. guru hanya menggunakan jeruk sebagai suatu fenomena sekaligus media pembelajaran yang membuktikan bahwa dalam penjumlahan pecahan biasa berpenyebut sama, penyebutnya tidak akan bertambah, seperti halnya jumlah butir jeruk. Menurut Van den Heuvel-Panhuizen (Supinah, 2009, hlm. 75), salah satu prinsip dari pendekatan matematika realistik adalah prinsip realitas, yakni pembelajaran hendaknya didasarkan pada masalah-masalah realistik atau masalah yang dapat dibayangkan oleh siswa. Hal ini bertujuan agar siswa dapat menggunakan konsep matematika yang telah mereka pelajari di permasalahan yang ia jumpai sehari-hari. Oleh sebab

itu, guru hendaknya memperkaya wawasan dan kreativitas mengenai penggunaan pecahan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa menganggap pecahan sebagai hal yang familiar dan mampu mengaitkannya baik dengan kehidupan sehari-hari maupun materi yang akan dipelajari olehnya.

d. Pada penerapan prinsip *self developed models*, guru kurang instens bertanya mengenai bagaimana cara siswa mengerjakan penjumlahan pecahan biasa berpenyebut sama. Menurut pengamatan observer, seluruh siswa menyelesaikan masalah dengan cara yang sama, sehingga pembelajaran nampak kurang memunculkan kreativitas siswa. Hal ini disebabkan siswa secara umum telah mengetahui metode standar pemecahan masalah. Siswa yang sebelumnya belum memahami konsep penjumlahan pecahan biasa berpenyebut sama dibantu oleh teman sekelompoknya yang lebih mampu dalam memahami konsep penjumlahan pecahan biasa berpenyebut sama. Hal positif dari temuan ini adalah sudah terjalin interaksi yang baik antar anggota kelompok siswa (karakteristik interaktivitas) dan sudah terjadi peer teaching and learning. Hal yang perlu dilakukan oleh guru adalah dengan mengajukan contoh soal yang lebih beragam untuk siswa selesaikan di depan kelas.

Hasil belajar yang diperoleh siswa di siklus I sangat baik. Dengan rata-rata kelas 99,16 presentase ketuntasan belajar siswa mencapai 100%. Peneliti menduga hal ini disebabkan oleh materi yang dipelajari di siklus I tergolong mudah, sehingga siswa tidak menemukan kedala yang berarti. Selain itu, berdasarkan angket yang telah peneliti analisis, seluruh siswa menyatakan bahwa ia tidak menemukan hambatan ketika belajar maupun

mengerjakan tes latihan penjumlahan pecahan biasa berpenyebut sama.

Data mengenai ketuntasan belajar siswa pada siklus I ditampilkan dalam grafik berikut ini:



Grafik 1. Ketuntasan Belajar Siswa di Siklus I

Grafik di atas menunjukkan bahwa presentase siswa yang mencapai nilai di atas KKM mencapai 100%.

## 2. Deskripsi Siklus II

Berikut merupakan temuan dan pembahasan pada siklus II:

a. Pada penerapan prinsip *guided reinvention*, bimbingan yang guru berikan sudah menyeluruh. Letak tempat duduk antar kelompok telah guru atur agar guru lebih leluasa untuk mengontrol dan membimbing setiap kelompok. Hampir seluruh siswa mengajukan pertanyaan kepada guru ketika ia mengalami kesulitan dalam pengisian lembar kerja. Namun, tidak seluruh anggota kelompok berpartisipasi aktif dalam pemecahan masalah. Dua kelompok laki-laki terlihat tidak bekerja sama, ada anggota yang memikirkan cara penyelesaian masalah, ada juga anggota yang malah mengganggu dan tidak ikut membantu. Abdulhak (Rusman, 2012, hlm. 203) menyatakan bahwa pembelajaran koperatif atau dengan sistem kelompok belajar dilaksanakan melalui sharing antar siswa dalam kelompok, sehingga dapat mewujudkan pemahaman bersama diantara siswa. Dalam artian, pembelajaran koperatif bertujuan agar siswa belajar memahami konsep bersama-sama, saling bekerja sama agar masalah dapat diselesaikan

dan saling mendukung selama proses pembelajaran. Berkaitan dengan hal ini, Tom V Savage (Rusman, 2012, hlm. 203) mengungkapkan bahwa pembelajaran yang kooperatif menekankan pada kerja sama dalam kelompok. Oleh sebab itu, pada siklus berikutnya, agar seluruh siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, guru hendaknya merancang pembelajaran dengan kelompok-kelompok kecil.

b. Pada penerapan prinsip *progressive matematizing*, media yang guru gunakan untuk membantu siswa memahami materi dapat dikatakan tidak begitu berguna. Ada kelompok siswa perempuan yang menggunakan partisi pecahan untuk mencari pecahan senilai. Namun, tidak banyak siswa yang menggunakan partisi pecahan. Hal ini disebabkan karena guru tidak menjelaskan kegunaan partisi pecahan sebelum siswa mengerjakan lembar kerja. Oleh sebab itu, guru hendaknya menggunakan media yang membantu siswa dalam menemukan konsep penjumlahan pecahan berpenyebut sama, agar terjadi matematika progresif.

c. Pada penerapan prinsip *didactical phenomenology*, guru sudah menggunakan konteks dunia nyata sebagai landasan pembelajaran. Guru memulai pembelajaran dengan menceritakan penggunaan penjumlahan pecahan biasa dalam kehidupan sehari-hari. Pada pembelajaran sebelumnya, pemberian fenomena dengan jeruk mengantarkan siswa pada kesimpulan bahwa penjumlahan pecahan biasa berpenyebut sama tidak perlu ditambah penyebutnya, karena jumlah jeruk pun tidak bertambah ketika bagian-bagiannya dijumlahkan. Pembelajaran pada siklus II mengangkat fenomena penjumlahan pecahan dengan menggunakan gula pasir. Siswa diberi pemahaman bahwa penjumlahan pecahan ada dalam kehidupannya sehari-hari. Hartono

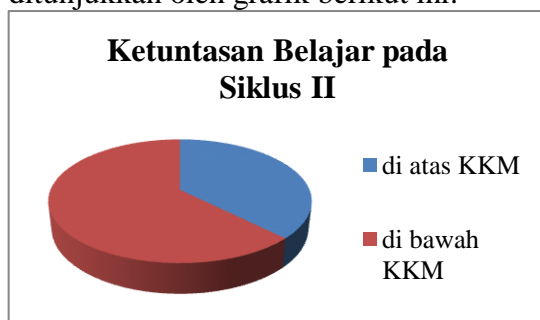
(2013, hlm. 30) menyebutkan bahwa salah satu prinsip dalam pembelajaran adalah guru hendaknya mengajar berdasarkan pengalaman siswa. Hal ini bertujuan untuk menentukan strategi dan penentuan fenomena yang tepat yang dapat membantu siswa memahami materi. Dalam hal ini, peneliti menggunakan gula pasir dikarenakan seluruh siswa pasti mengetahui gula pasir, dalam artian, siswa telah memiliki pengalaman yang sama dengan gula pasir. Oleh sebab itu, penggunaan fenomena belanja gula pasir dapat dibayangkan oleh siswa sehingga siswa dapat memahami bahwa pecahan memang ada di kehidupannya sehari-hari.

d. Pada penerapan prinsip *self developed models*, peneliti menemukan bahwa siswa perempuan umumnya menggunakan metode pecahan senilai untuk mencari penjumlahan pecahan, sedangkan siswa laki-laki menggambar lingkaran untuk menunjukkan pembilang dan segitiga untuk menunjukkan penyebut. Jumlah lingkaran dan segitiga disesuaikan dengan soal. Namun, siswa masih tampak ragu untuk menunjukkan cara yang digunakannya untuk memecahkan masalah. ZLA dan FMI, misalnya, mereka telah menemukan jawaban yang benar namun enggan ketika diminta untuk maju ke depan. Selain itu, peneliti menemukan bahwa di setiap kelompok terdapat setidaknya satu siswa yang memang menonjol di bidang pelajaran matematika. Anggota kelompok lebih sering mengikuti cara yang dilakukan temannya dibandingkan dengan berdiskusi atau mengeluarkan pendapat. Hal ini sesuai dengan pendapat Asmin (Tandililing, 2012, hlm. 3) yang mengungkapkan bahwa salah satu kelemahan dari pendekatan matematika realistik adalah siswa terbiasa diberi informasi terlebih dahulu oleh guru, hal ini menyebabkan siswa kesulitan dalam menemukan kembali cara penyelesaian



sesuai dengan tingkat kemampuannya. Van den Heuvel-Panhuizen (Supinah, 2009, hlm. 75) menyatakan bahwa salah satu prinsip pendidikan matematika realistik adalah prinsip aktivitas, artinya, siswa tidak dizinkan untuk pasif selama pembelajaran berlangsung, namun harus aktif baik secara fisik maupun dalam aktivitas kognitif seperti mengolah dan menganalisis informasi, berdiskusi mengenai bagaimana metode yang tepat untuk menemukan jawaban hingga dapat mengonstruksi matematika. Berdasarkan hal tersebut, hendaknya guru menggunakan hasil konstruksi siswa, yang menjadi salah satu karakteristik pendekatan matematika realistik, dimana model yang telah siswa temukan dan gunakan dapat berguna pula bagi siswa lain yang masih kesulitan menemukan model pemecahan masalahnya tersendiri.

Hasil belajar siswa di siklus II secara umum mengalami penurunan dibandingkan dengan siklus sebelumnya. Rata-rata kelas pada siklus II menurun menjadi 54,16. 15 orang siswa (62,5%) mendapat nilai di bawah KKM. Data ketuntasan belajar pada siklus II ditunjukkan oleh grafik berikut ini:



Grafik 2. Ketuntasan Belajar pada Siklus II

Berdasarkan grafik di atas, siswa yang mendapatkan nilai di bawah KKM lebih banyak dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan nilai di atas KKM. Peneliti menduga, rendahnya hasil belajar siswa disebabkan oleh materi yang jauh lebih sulit dibandingkan siklus I. Penjumlahan pecahan dengan penyebut berbeda memerlukan pemahaman konsep lain, seperti KPK,

pecahan senilai, perkalian, dsb. Selain itu, penggunaan media pada siklus II dapat dikatakan kurang bermanfaat bagi siswa. Hal ini tidak sesuai dengan penerapan prinsip progressive mathematizing yang dirumuskan oleh Gravemeijer (Johar, 2013, hlm. 24) yang menyatakan bahwa penggunaan berbagai media yang tepat dapat membantu siswa untuk memahami konsep yang dipelajari. Dengan adanya berbagai media, terjadi matematika progresif, dimana matematika dipelajari dengan horizontal, sebelum siswa dibimbing untuk menggunakan prosedur formal. Pada siklus II, peneliti hanya menggunakan partisi pecahan yang bahkan tidak begitu digunakan oleh siswa.

Siswa yang mendapat nilai rendah adalah siswa yang tidak ikut bekerja sama dalam mengerjakan lembar kerja. Menurut pengamatan observer dan peneliti, tidak semua anggota kelompok terlibat aktif dalam menemukan cara menyelesaikan masalah. Siswa hanya turut bergabung apabila guru mendatangi kelompoknya dan memberikan bimbingan.

Peneliti telah menyebar angket yang diisi setelah siklus terlaksana. Berdasarkan angket yang telah peneliti analisis, 15 siswa (62.5%) menyatakan bahwa materi yang dianggapnya sulit dan tidak ia senangi adalah penjumlahan pecahan berpenyebut beda. Siswa lebih senang ketika mencari pecahan senilai, yang merupakan materi prasyarat, dibandingkan dengan menjumlahkan pecahan berpenyebut beda.

### 3. Deskripsi Siklus III

Berikut merupakan temuan dan pembahasan pada siklus III:

- a. Pada saat penerapan prinsip *guided reinvention*, kelas menjadi lebih kondusif karena siswa secara aktif mengerjakan lembar kerja bersama-sama. Kelompok yang beranggotakan dua orang membuat

siswa terlihat memiliki tanggungjawab agar lembar kerja dapat diselesaikan dengan baik. Selain itu, guru pun mengajak siswa untuk membaca langkah-langkah pada lembar kerja agar siswa mengerjakan lembar kerja sesuai dengan instruksi yang diberikan.

- b. Pada penerapan prinsip *progressive matematizing*, siswa sudah mulai terbiasa dengan menggunakan prosedur non formal ke prosedur formal. Siswa mencari cara agar soal dapat diselesaikan dengan lebih mudah dan mempertahankan prosedur yang siswa kuasai.
- c. Pada penerapan prinsip *didactical phenomenology*, siswa sudah tidak bertanya lagi manfaat mempelajari pecahan. Namun, sayangnya guru tidak mengonfirmasi kepada siswa dengan meminta siswa untuk memberikan contoh penjumlahan pecahan biasa berpenyebut beda dalam kehidupannya sehari-hari.
- d. Pada penerapan prinsip *self developed models*, siswa sudah dapat mengembangkan model pemecahan masalah yang sesuai dengan yang dikuasainya. Sedangkan, siswa yang belum mampu mengembangkan model, dibantu oleh temannya dan menyesuaikan dengan berbagai model yang dikuasai oleh temannya. Namun, menurut pengamatan peneliti, siswa yang sudah menguasai konsep penjumlahan pecahan biasa berpenyebut beda terlihat kurang sabar menunggu temannya.

Selain itu, temuan pada hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan dari siklus sebelumnya. Dengan materi yang sama dan tindak lanjut serta perbaikan pada penerapan prinsip-prinsip pendekatan matematika realistik, siswa mendapatkan hasil belajar yang cukup baik. Rata-rata kelas mencapai 94,6 dengan ketuntasan belajar 100%. Hal ini disebabkan proses pembelajaran sudah

lebih baik dari sebelumnya. Selain itu, guru memfokuskan pembelajaran pada peer teaching and learning, sehingga siswa ditekankan untuk mengembangkan model bersama-sama. Siswa yang belum mampu mengembangkan konsep, memulai pemecahan masalah dengan mencocokkan model yang telah dikembangkan oleh temannya. Berikut merupakan data ketuntasan belajar siswa dalam bentuk grafik:



Grafik 3. Ketuntasan Belajar Siswa pada Siklus III

Berdasarkan diagram di atas, dapat dikatakan bahwa di siklus III siswa telah menguasai konsep penjumlahan pecahan biasa berpenyebut beda. Setelah peneliti melihat adanya peningkatan hasil belajar siswa di siklus III dan dikarenakan keterbatasan alokasi waktu yang peneliti miliki, maka penelitian dihentikan di siklus III.

## SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dalam Penelitian Tindakan Kelas mengenai penerapan pendekatan matematika realistik pada sub materi penjumlahan pecahan untuk meningkatkan hasil belajar, dapat ditarik beberapa kesimpulan diantaranya sebagai berikut :

1. Proses pembelajaran dilaksanakan dalam tiga siklus. Pembelajaran pada siklus pertama tidak berjalan dengan baik, hal tersebut dikarenakan kurangnya kemampuan peneliti dalam mengelola kelas. Selain itu, peneliti belum mampu mengoptimalkan penerapan prinsip-prinsip pendekatan

matematika realistik dalam pembelajaran. Namun, seluruh siswa dapat mengerjakan soal evaluasi dengan hasil yang baik. Pembelajaran pada siklus II berlangsung lebih baik. Kelas lebih kondusif dan terkontrol. Namun antusiasme siswa pada siklus II tergolong rendah. Hal tersebut dikarenakan siswa menganggap materi pada siklus II lebih sulit dibandingkan materi sebelumnya. Akibatnya siswa mengalami kesulitan pada saat mengerjakan evaluasi siklus II. Pembelajaran pada siklus III berjalan lancar. Seluruh siswa berpartisipasi aktif, peneliti membuat kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari dua siswa untuk menyelesaikan lembar kerja. Akibatnya siswa dapat menyelesaikan soal evaluasi dengan lancar.

2. Hasil belajar yang diperoleh siswa pada siklus I sangat baik. Rata-rata yang diperoleh siswa adalah 99,16 dengan ketuntasan belajar 100%. Hasil belajar siklus I ke siklus II mengalami peningkatan negatif, baik dari rata-rata kelas maupun ketuntasan belajar siswa. Hal ini disebabkan perbedaan tingkat kesukaran materi di siklus I dan siklus II. Rata-rata kelas pada siklus II menjadi 54,16 dengan presentase ketuntasan 37,5%. Dengan tingkat kesukaran materi yang sama, hasil belajar siswa meningkat dari siklus II ke siklus III. Rata-rata kelas pada siklus III meningkat menjadi 94,6 dengan presentase kelulusan 100%.

## DAFTAR RUJUKAN

- Hartono, Rudi. (2013). *Ragam Model Mengajar yang Mudah Diterima Murid*. Yogyakarta: Diva Press.
- Hudojo, Herman. (2005). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: UM PRESS.
- Johar, R.T. (2013). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Jurnal Peluang*.
- Kurniawan, Deni. 2011. *Pembelajaran Terpadu: Teori, Praktik dan Penilaian*. Bandung: CV. Pustaka Cendikia Utama.
- Rusman. (2012). *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Satori, Djam'an dan Aan Komariah. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sudjana, Nana. (2009). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Supinah. (2009). *Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistik di SMP*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.
- Suyadi. (2015). *Panduan Penelitian Tindakan Kelas*. Jogjakarta: Diva Press.
- Tandililing, Edy. (2012). *Implementasi Realistic Mathematics Education (RME) di Sekolah*. PMIPA. FKIP. Universitas Tanjungpura. Pontiana
- Wijaya, Ariyadi. (2012). *Pendekatan Matematika Realistik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.