

**PERBEDAAN PENCAPAIAN PEMAHAMAN KONSEP DAN
KOMUNIKASI MATEMATIS YANG MENGIKUTI
PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS
EDUCATION* (RME) DAN EKSPOSITORI DALAM DARING
DITINJAU DARI MOTIVASI BERPRESTASI SISWA KELAS V
SD NEGERI CIPAYUNG**

Disampaikan untuk memenuhi persyaratan
Memperoleh Gelar Magister Pendidikan

TESIS



UHAMKA

Oleh :

MEIKE ANJAR DEWANTI

1809087055

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
2020**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa yang diberi perlakuan melalui pendekatan RME dengan *zoom meeting*, dan pendekatan *ekspositori* melalui *google classroom* terhadap siswa yang memiliki motivasi berprestasi tinggi dan siswa yang memiliki motivasi berprestasi rendah. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Cipayung, Sukmajaya Depok pada kelas V semester ganjil tahun ajaran 2020/2021. Metode penelitian yang digunakan *Quasi Experimental* dengan desain penelitian *Randomized Control Group Posttest Design*. Sampel pada penelitian ini sebanyak 48 siswa dengan teknik *cluster random sampling*.

Treatment yang dilakukan guru pada kelas eksperimen menggunakan Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) disesuaikan dengan prinsip-prinsip RME melalui *zoom meeting* atau *video conference*. Sedangkan, *treatment* yang dilakukan guru menggunakan pendekatan *Ekspositori* dengan *google classroom*. Instrumen penelitian ini menggunakan tes kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis serta angket. Instrumen diuji validitas dan reliabilitas menghasilkan instrumen yang valid dan reliabel. Uji prasyarat analisis dilakukan dalam penelitian ini dengan uji *chi square* dan uji homogenitas *bartlett*. Setelah diberi perlakuan, kemudian dianalisis dan didapat hasil untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan berdistribusi homogen.

Hasil analisis data menggunakan uji ANAVA dua jalur dengan taraf 1% dan didapat kesimpulan *Pertama*, Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa dengan motivasi tinggi melalui pendekatan RME *zoom meeting* dan pendekatan *ekspositori google classroom*. *Kedua*, Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa dengan motivasi rendah melalui pendekatan RME *zoom meeting* dan pendekatan *ekspositori google classroom*. *Ketiga*, Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan motivasi tinggi melalui pendekatan RME *zoom meeting* dan pendekatan *ekspositori google classroom*. *Keempat*, Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan motivasi rendah melalui pendekatan RME *zoom meeting* dan pendekatan *ekspositori google classroom*. *Kelima*, Tidak terdapat pengaruh interaksi antara kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis terhadap siswa yang memiliki motivasi berprestasi tingkat tinggi dan siswa yang memiliki motivasi berprestasi tingkat rendah.

Kata kunci : Pendekatan RME, Kemampuan Pemahaman Konsep, Kemampuan Komunikasi Matematis, Pembelajaran *daring*

ABSTRACT

This research aims to find out the differences in the concept comprehension and mathematical communication skills of students who are treated through the RME approach with zoom meeting, and the expository approach through google classroom to high-achieving students and low-achieving motivated students. The research was conducted at Cipayung Elementary School, Sukmajaya Depok in class V of the year 2020/2021. The research method used Quasi Experimental with randomized control group posttest design research design. The sample in this study was 48 students with random sampling cluster techniques.

Treatment had been done by teachers in experimental classes using RME Approach (Realistic Mathematics Education) was tailored to the principles of RME through zoom meeting or video conference. Meanwhile, the treatment done by teachers using expository approach with google classroom. This research instrument uses tests of the ability to understand mathematical concepts and communication as well as questionnaires. Instruments tested validity and reliability produce valid and reliable instruments. Analysis prerequisite tests were conducted in this study with chi square test and bartlett homogeneity test. After being treated, it is then analyzed and obtained results for experiment classes and normal distributed and homogeneous distribution control classes.

The data analysis results using a two-track ANAVA test with a level of 1% and obtained the first conclusion, There are differences in the ability to understand students' concepts with high motivation through the RME zoom meeting approach and google classroom expository approach. Second, there are differences in students' low-motivation concept understanding skills through the RME zoom meeting approach and google classroom expository approach. Third, There are differences in students' highly motivated mathematical communication skills through the RME zoom meeting approach and google classroom expository approach. Fourth, There are differences in students' mathematical communication skills with low motivation through the RME zoom meeting approach and google classroom expository approach. And, the fifth there is no influence of interaction between concept comprehension and mathematical communication skills on students who have high-level motivation and students who have low-level achievement motivation. The results of this study concluded that there is an influence of RME approach through online in achieving the ability to understand concepts and mathematical communication reviewed from the motivation of the achievement of students of Grade V Cipayung Elementary School.

Keywords : : RME Approach, Concept Understanding Capability, Mathematical Communication Skills, Online *Learning*

LEMBAR PENGESAHAN

PERBEDAAN PENCAPAIAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KOMUNIKASI MATEMATIS YANG MENGIKUTI PEMBELAJARAN RME DAN EKSPOSITORI DALAM DARING DITINJAU DARI MOTIVASI BERPRESTASI SISWA KELAS V SD NEGERI CIPAYUNG

TESIS

Oleh

MEIKE ANJAR DEWANTI

1809087055

Dipertahankan di Depan Komisi Penguji Tesis Sekolah Pascasarjana
Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA
Tanggal 26 November 2020

Komisi Penguji Tesis

Tanda Tangan

Tanggal

1. Prof. Dr. H. Ade Hikmat, M.Pd.
(Ketua Penguji)



23/12'20

2. Prof. Dr. Hj. A. Suhaenah Suparno.
(Sekretaris Penguji, Pembimbing II)



10/12'2020

3. Dr. Ishaq Nuriadin, M.Pd
(Anggota Penguji, Pembimbing I)



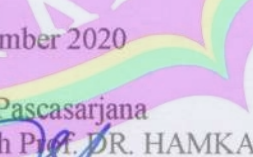
15/12'2020

5. Dr. Yessy Yanita Sari, M.Pd
(Anggota Penguji 1)



5/12'2020

6. Dr. Ervin Azhar, S.Si, M.Pd.
(Anggota Penguji 2)



9/12'2020

Jakarta, 23 Desember 2020

Direktur Sekolah Pascasarjana
Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA


Prof. Dr. H. Ade Hikmat, M.Pd.

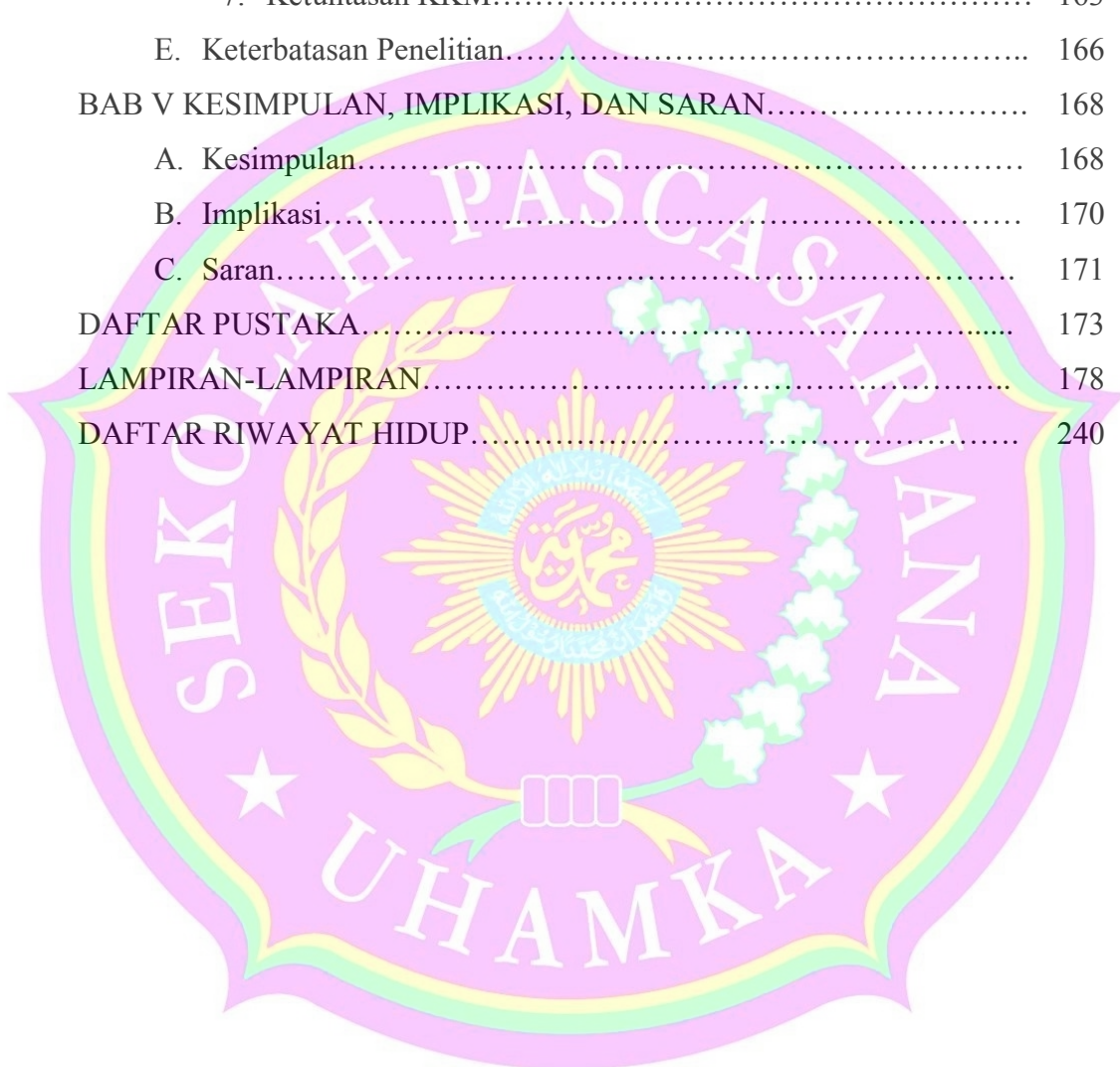
DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR GRAFIK.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	15
C. Pembatasan Masalah.....	16
D. Rumusan Masalah.....	19
E. Tujuan Penelitian.....	20
F. Manfaat Penelitian.....	21
BAB II KAJIAN TEORI.....	25
A. Deskripsi Teori.....	25
1. Pemahaman Konsep Matematis.....	25
a. Matematika.....	25
b. Pemahaman Konsep Matematis.....	34
2. Komunikasi Matematis.....	42
3. Motivasi berprestasi.....	48
a. Motivasi.....	48
b. Motivasi Berprestasi.....	49

4. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (<i>Realistics Mathematic Education</i>).....	54
a. Langkah-Langkah Pendekatan RME.....	62
b. Keunggulan dan Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam Pembelajaran dengan mengimplementasikan RME.....	64
5. Konteks <i>Daring</i> dan <i>E-Learning</i>	66
a. Manfaat <i>E-Learning</i>	70
b. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan <i>E-learning</i>	71
6. Teori Belajar yang relevan.....	71
B. Penelitian Yang Relevan.....	73
C. Kerangka Berpikir.....	75
D. Hipotesis Penelitian.....	78
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	80
A. Pendekatan Penelitian.....	80
B. Variabel Penelitian.....	81
C. Populasi dan Sampel.....	82
1. Populasi.....	82
2. Sampel.....	82
D. Tempat dan Waktu Penelitian.....	84
1. Tempat Penelitian.....	84
2. Waktu Penelitian.....	85
E. Metode Pengumpulan Data.....	87
F. Instrumen Penelitian.....	89
G. Prosedur Penelitian.....	104
H. Uji Coba Instrumen.....	105
1. Uji Validitas.....	106
2. Uji Reliabilitas.....	108
I. Analisis Data Penelitian.....	110
1. Uji Persyaratan Analisis.....	110

2. Uji Hipotesis.....	114
3. Hipotesis Statistik.....	119
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	124
A. Deskripsi Data.....	124
1. Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis siswa Kelas Kontrol (Pendekatan Ekspositori melalui <i>Google Classroom</i>).....	124
2. Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Pendekatan RME melalui <i>Zoom Meeting</i>).....	126
3. Perbandingan Data Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	128
4. Data Komunikasi Matematis Siswa Kelas Kontrol (Pendekatan Ekspositori melalui <i>Google Classroom</i>).....	131
5. Data Komunikasi Matematis Siswa (Pendekatan RME melalui <i>Zoom Meeting</i>).....	133
6. Perbandingan Data Komunikasi Matematis Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	135
B. Uji Persyaratan Analisis.....	137
1. Uji Normalitas.....	137
2. Uji Homogenitas.....	138
C. Pengujian Hipotesis.....	139
D. Pembahasan.....	146
Hasil Pengujian Hipotesis	
1. Aktivitas Siswa kelas Eksperimen Selama Proses Pembelajaran.....	149
2. Aktivitas Siswa kelas Kontrol Selama Proses Pembelajaran.....	151
3. Tingkat Persentase Setiap Indikator Pencapaian	

Pemahaman Konsep Siswa.....	152
4. Tingkat Persentase Setiap Indikator Pencapaian Komunikasi Matematis.....	154
5. Analisis jawaban siswa pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa.....	157
6. Motivasi berprestasi.....	162
7. Ketuntasan KKM.....	163
E. Keterbatasan Penelitian.....	166
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN.....	168
A. Kesimpulan.....	168
B. Implikasi.....	170
C. Saran.....	171
DAFTAR PUSTAKA.....	173
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	178
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	240



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada abad-21, pendidikan Matematika memiliki tujuan yang disesuaikan dan telah merumuskan sistem pendidikan ke dalam kriteria 4 C, yaitu: (*Communication, Collaboration, Critical thinking and Problem solving; Creativity and Innovation*). Pembelajaran Matematika di SD merupakan salah satu bidang studi yang mengembangkan pembelajaran melalui pengetahuan faktual. Implikasinya, dalam Matematika sering dikenal dengan istilah pembelajaran konstruktivis, yaitu pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pengalaman masing-masing siswa, sehingga bersifat aktif, bebas dan unik. (Sa'dijah, 2016). Pembelajaran Matematika di SD dikenal juga menggunakan pendekatan kontekstual dan pembelajaran Matematika realistik yang juga mengusung konsep faktual untuk mengenalkan Matematika dalam pembelajaran di sekolah. Untuk itu diperlukan adanya jembatan yang dapat menetralsir perbedaan atau pertentangan tersebut. Sehingga, pembelajaran dengan mengembangkan pengetahuan (faktual) dianggap menjadi salah satu pembelajaran yang baik.

National of Mathematics (NCTM) menyarankan hal senada di dalam prinsip dan standar untuk Matematika sekolah di Amerika Serikat. Mereka menyatakan bahwa pemecahan masalah dan komunikasi Matematika merupakan suatu aktivitas penting dalam kegiatan belajar Matematika dan

merupakan fokus dari kurikulum Matematika. Pemahaman konsep matematis diperlukan sebagai kemampuan untuk dapat memecahkan masalah yang diciptakan dengan situasi pengetahuan, serta menggunakan ide Matematika yang dimilikinya. Kemampuan mengkomunikasikan diperlukan untuk membentuk gagasan dengan simbol, tabel, grafik, atau diagram yang dapat dikembangkan melalui latihan dan penggunaan teknik assesmen yang tepat.

Matematika mulai dipelajari dengan kemampuan untuk memahami teks Matematika, kemampuan untuk mengingat istilah Matematika, prosedur dan teori, kemampuan menguasai alat Matematika yang diperlukan, dan kemampuan menerapkannya untuk memecahkan masalah (Yuniarti, 2014:109). Pengembangan kemampuan dalam mempelajari Matematika tersebut, tentu saja koheren dengan pengembangan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa. Guru profesional penting peranannya bagi proses pembelajaran Matematika. Guru profesional yang kompeten akan mampu mengkomunikasikan konsep matematis kepada siswa sehingga pemahaman konsep Matematika siswa dapat meningkat.

Matematika merupakan ilmu abstrak yang hirearkis, oleh karenanya perlu adanya tujuan dan *goals* yang diciptakan oleh guru untuk dapat meningkatkan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa. Matematika merupakan ilmu yang tidak bisa lepas dari agama. Hal ini jelas dapat dilihat kebenarannya dari ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan Matematika, diantaranya dapat dilihat pada Al-Qur'an surat Maryam ayat 93-94, sebagai berikut:

إِنَّ كُلَّ مَنْ فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ إِلَّا آتَى الرَّحْمَنِ عَبْدًا ﴿٩٣﴾ لَقَدْ أَحْصَاهُمْ

وَعَدَّهُمْ عَدًّا ﴿٩٤﴾

Artinya: ...”*Tidak ada seorangpun di langit dan di bumi, kecuali akan datang kepada Tuhan Yang Maha Pemurah selaku seorang hamba. Sesungguhnya Allah telah menentukan jumlah mereka dan menghitung mereka dengan hitungan yang teliti*”. (Q.S. Maryam: 93-94)

Materi Pecahan merupakan materi yang paling banyak ditemukan dalam ranah pendidikan dasar. Pecahan adalah salah satu konsep Matematika yang dapat dibelajarkan dengan menerapkan konsep faktual, yaitu mengaitkan pecahan dengan kegiatan sehari-hari. Hal ini dapat terjadi, karena sebenarnya konsep pecahan sudah didapatkan siswa sebelum secara formal dipelajari di sekolah (Hunting & Sharpley, 1988). Selain itu, Yoshida (Yoshida, 2005:334) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara pecahan dalam kehidupan sehari-hari dengan pembelajaran di sekolah. Sehingga, diyakini bahwa konsep pecahan dalam Matematika dapat dibangun melalui kegiatan sehari-hari.

Konsep pecahan dalam Matematika dipelajari ketika siswa mulai memasuki kelas 3, dengan konsep pengenalan pecahan terlebih dahulu. Kemudian, dipelajari kembali di kelas 5 dan kelas 6 sebagai keberlanjutan konsep yang telah tertanam di kelas 3. Sehingga, Konsep pecahan memiliki banyak keterhubungan dan keberlanjutan dengan pengetahuan sebelumnya pecahan merupakan prasyarat yang terhubung dengan konsep lain dalam

Matematika, yaitu aljabar, pengukuran, rasio dan proporsi (Behr, 2012:100-105).

Tujuan Pembelajaran Matematika menurut Candra Chisara, (Chisara, 2018) dalam penelitiannya tahun 2018 adalah: 1) Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan dan pola pikir dalam kehidupan dan dunia yang selalu berkembang; dan 2) Mempersiapkan siswa menggunakan Matematika dan pola pikir Matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan. Pembelajaran Matematika, idealnya dapat meningkatkan Pemahaman konsep matematis dan mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti Matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Tujuan tersebut menunjukkan bahwa siswa tidak hanya dituntut untuk dapat menghitung saja, tetapi siswa juga dituntut agar lebih mampu menghadapi berbagai masalah mengenai Matematika itu sendiri maupun masalah dari ilmu lain yang berasal dari pengalaman diri mereka sendiri (empiris).

Pentingnya kemampuan pemahaman konsep ini juga sejalan dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014, bahwa tujuan pembelajaran Matematika adalah sebagai berikut: 1) Memahami konsep Matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat, dalam pemecahan masalah; dan 2) Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti

Matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

Seringkali siswa tidak mampu memecahkan suatu permasalahan matematika karena kesulitan dalam mengkomunikasikan idenya atau mengungkapkan permasalahan tersebut ke dalam bahasa matematis. Ketidakmampuan siswa dalam mengkomunikasikan permasalahan matematika membuat siswa kesulitan memecahkan suatu permasalahan meskipun ia sudah menguasai konsep materi dengan baik, karena permasalahan yang ia hadapi menjadi biasa. Oleh karena itu, komunikasi matematis juga merupakan hal penting dalam pembelajaran Matematika.

Dalam al-Qur'an, komunikasi matematika dibahas dalam surat *Al-Zumar* ayat 9

قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ ﴿٩﴾

Artinya: ...katakanlah, “apakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?” sebenarnya hanya orang yang berakal sehat yang dapat menerima pelajaran. (Q.S. Al-Zumar: 9).

Ayat di atas menjelaskan bahwa komunikasi merupakan alat yang digunakan manusia untuk mentransfer pengetahuan. Pengetahuan dapat dicapai bagi orang-orang yang berakal sehat melalui permasalahan, karena dengan permasalahan tersebut golongan manusia tersebut dapat menerima pelajaran. Matematika merupakan salah satu pelajaran yang memerlukan

kemampuan komunikasi, agar permasalahan dalam lingkup Matematika dapat dipecahkan..

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Bryan dalam media online LPMP Sulawesi Utara, 2020) mengeluarkan Surat Edaran nomor: 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Dalam Masa Darurat Penyebaran *Corona Virus Disease* (Covid-19) di Indonesia yang berisi Belajar dari Rumah melalui pembelajaran *daring (online)*/jarak jauh dilaksanakan untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa, tanpa terbebani tuntutan menuntaskan seluruh capaian kurikulum untuk kenaikan kelas maupun kelulusan.

Pembelajaran *daring* atau *E-learning* memang bukan lagi menjadi suatu hal yang baru. Teknik yang digunakan dalam pembelajaran *E-learning* saat ini sangat beragam. Salah satu diantaranya dapat dilakukan dengan menggunakan *free* aplikasi, atau seperti platform *Whatsapp Group*, *Google meet*, *Zoom meeting*, *Quizzez*, *Youtube*, *Schoology* dan lain-lain. Penerapan aturan Belajar Dari Rumah yang diungkapkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan mengubah metode pembelajaran yang berawal *luring* menjadi pembelajaran *daring*. Maka, kemampuan profesional guru perlu ditingkatkan kembali sesuai pertimbangan PP No. 19 Tahun 2017 (Perubahan atas Peraturan PP No. 74 Tahun 2008 tentang Guru dan Dosen) tentang Pentingnya Pendidik memiliki Kemampuan Profesional tertuang bahwa standar kompetensi guru SD/MI diantaranya adalah dapat mempersiapkan pembelajaran menjadi pembelajaran yang aktif, dengan guru sebagai

fasilitator. Mempersiapkan pembelajaran berkaitan dengan penggunaan Pendekatan, Metode, Media, dan Model Pembelajaran yang tepat.

Faktor yang terjadi di lapangan menunjukkan tidak sedikit siswa yang kurang berminat dalam mengikuti proses pembelajaran Matematika di SD, terutama materi pecahan yang tidak selalu diiringi dengan kemudahan dalam mencapai tujuan pembelajaran Matematika yang optimal. Ketika peneliti melakukan *observasi* Di Sekolah Dasar yang berlokasi di Depok, Jawa Barat. peneliti melihat bahwa masih kurangnya hasil belajar yang memuaskan dalam pelajaran Matematika kurikulum 2013 dikelas V.

Materi yang banyak belum dikuasai siswa dalam Penilaian Akhir Semester (PAS) ini adalah Kompetensi Dasar 3.1 Menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda. Peneliti berasumsi, materi yang banyak belum dikuasai oleh siswa ini disebabkan karena kelemahan siswa dalam melakukan operasi perkalian. Karena kecenderungan siswa di era sekarang yang hanya ingin instan, sehingga sulit untuk mereka menghafalkan perkalian yang menyebabkan proses *didactical* pada materi pecahan tidak berjalan hirearki.

Berdasarkan data yang didapatkan dari Penilaian Akhir Semester (PAS) Ganjil tahun 2019-2020, menunjukkan bahwa hasil Penilaian Akhir Semester (PAS) kelas V A masih rendah. Dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang terdapat pada Sekolah Dasar yang berlokasi di Depok, Jawa Barat sebesar 62. Hanya 8 siswa yang dapat melampaui KKM dengan nilai rata-rata 83,75 dari jumlah siswa keseluruhan sebanyak 27 peserta didik.

Lainnya sebanyak 19 peserta didik belum melampaui dan mencapai nilai KKM tersebut.

Fenomena capaian prestasi belajar Matematika pada kelas V di sekolah dasar negeri yang berlokasi di Depok, Jawa Barat di atas menunjukkan bahwa hanya terdapat 8 siswa yang tuntas KKM. Peneliti menanyakan penyebab terjadinya keminiman ketuntasan pembelajaran Matematika pada siswa. Ternyata penyebab rendahnya pemahaman konsep matematis yang menyebabkan rendahnya prestasi belajar matematika materi pecahan siswa disebabkan karena minimnya kompetensi yang dimiliki oleh guru, diantaranya: (1) Guru tidak menjelaskan materi pembelajaran, tetapi hanya memberikan tugas-tugas latihan menyebabkan siswa tidak memahami konsep Matematika materi Pecahan; (2) Media yang digunakan guru, tidak sesuai untuk perkembangan pemahaman konsep siswa dan komunikasi matematis, Guru masih menggunakan platform aplikasi berbasis komunikasi audio (bukan platform *videocall conference*) karena komunikasi audio hanya berjalan searah, sehingga siswa tidak diberikan kesempatan untuk bertanya maupun mengungkap jawaban yang telah didapatkan; (3) Guru tidak memberikan tindak lanjut, artinya pembelajaran yang dilangsungkan hanya pemberian tugas, tidak diberikan penjelasan lanjutan mengenai jawaban benar dan jawaban salah. Mengakibatkan siswa tidak diberikan umpan balik terhadap tugas yang telah diberikan.

Kendala yang dialami siswa dilihat dari pemahaman konsep Matematika siswa yang masih tergolong rendah, serta komunikasi matematis

siswa yang tergolong masih rendah, diantaranya: (1) Sebagian besar siswa belum bisa memilih prosedur operasi yang sesuai dalam menyelesaikan soal; (2) Jika diberikan soal cerita, siswa belum bisa mengaplikasikan konsep yang telah diajarkan; (3) Jika guru memberikan soal yang modelnya sedikit berbeda dari contoh, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya; (4) Siswa jarang diberi kesempatan untuk mengungkapkan pertanyaan ataupun dimintai penjelasan asal mula mereka mendapatkan jawaban. Hal ini mengakibatkan siswa jarang sekali berkomunikasi dalam Matematika; (5) Siswa hanya diminta untuk menjawab pertanyaan berdasarkan hal-hal yang sudah diajarkan oleh guru (konsep hafalan). (6) Jika guru menanyakan kembali tentang materi pelajaran Matematika sebelumnya, sebagian besar siswa sering tidak dapat menjawab; (7) Masih terdapat sebagian siswa yang belum paham dengan persoalan yang ada pada soal, seperti tidak bisa menemukan apa yang diketahui dan yang ditanya dalam soal; (8) Motivasi berprestasi siswa yang masih rendah menyebabkan hasil belajar siswa kurang optimal.

Nur Aida Endah (Endah, 2017) mengklasifikasikan permasalahan pada penelitiannya tahun 2017 bahwa permasalahan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran Matematika materi pecahan dapat timbul, jika siswa memiliki pengetahuan pecahan yang kurang dalam tahap sekolah dasar. Karena materi pecahan dapat memprediksi prestasi Matematika dan pengetahuan tentang aljabar siswa dalam tingkat sekolah yang lebih tinggi. Akibatnya, jika siswa belum benar-benar memahami konsep pecahan, maka

akan mengalami banyak kesulitan dalam mempelajari konsep lain yang terkait dengan pecahan.

Fakta lainnya dalam pembelajaran Matematika saat ini pembelajaran seringkali ditemukan masih berjalan secara konvensional. Umumnya, banyak guru masih mendominasi pembelajaran, terutama pembelajaran Matematika. Sehingga, aktivitas peserta didik cenderung pasif dan berdampak pada kurangnya komunikasi matematis siswa akibat dari kurangnya pemahaman konsep yang siswa terima, serta pencapaian hasil belajar yang kurang memuaskan. Menurut Suryadi dalam Yeni Yuniarti (Yuniarti, 2014) di penelitiannya tahun 2014, masalah yang sering timbul akibat dari cara mengajar guru yang konvensional dimana seorang guru cenderung mendominasi komunikasi kelas dengan menjelaskan konsep, menunjukkan contoh, dan membimbing pertanyaan dan jawaban atau diskusi. Akan melemahkan kemampuan komunikasi matematis siswa, bahkan mahasiswa sekalipun.

Rendahnya ketercapaian hasil belajar Matematika juga dipengaruhi karena kurangnya motivasi berprestasi siswa. Jika ditelusuri lebih lanjut, siswa yang memiliki motivasi berprestasi yang tinggi akan meningkatkan minat, dan keinginan untuk dapat memperdalam konsep-konsep Matematika yang mungkin belum diketahui oleh siswa. Hal ini tentu saja membuat proses pembelajaran menjadi bermakna. Begitupun sebaliknya, siswa yang memiliki motivasi berprestasi rendah akan menurunkan minat untuk dapat mengikuti

proses pembelajaran Matematika, akibatnya proses pembelajaran menjadi tidak bermakna. Dan hasil *output* tidak akan mencapai ketuntasan.

Diperkuat oleh Begle dalam Andi Trisnowali MS (Andi Trisnowali MS, 2017 : 261) di penelitiannya pada tahun 2017 mengemukakan bahwa hasil belajar Matematika dipengaruhi dengan variabel-variabel yang bersumber dari dalam diri siswa, khususnya variabel-variabel yang berbentuk psikis diantaranya: kecemasan, sikap terhadap matematika, motivasi, minat, kepribadian, konsep diri, kecerdasan emosi, berpikir logis, dan sebagainya. Goodenought dalam Andi (Andi Trisnowali MS, 2017 : 261) juga memperkuat bahwa motivasi merupakan salah satu variabel yang sangat penting untuk menentukan keberhasilan dalam belajar. Seorang siswa yang gagal dalam tugas akademiknya, terutama pada mata pelajaran Matematika bisa disebabkan karena tidak termotivasi dengan baik oleh orang-orang terdekatnya, seperti keluarga ataupun gurunya. Oleh karena itu, pemberian motivasi ini sangat berperan penting terutama dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa dan komunikasi matematis siswa pada materi Pecahan.

Indikator karakteristik siswa yang dapat dikategorikan memiliki motivasi berprestasi dalam penelitian ini diantaranya: memiliki tanggung jawab dan keuletan untuk melakukan semua tugasnya dengan sebaik-baiknya, menyukai tantangan dan berusaha untuk mengatasi tantangan tersebut, mengharapkan adanya umpan balik yang konkrit untuk menentukan tindakan yang lebih efektif untuk mencapai prestasi, memiliki tujuan yang realistis dan

sesuai dengan kemampuannya, dan mempertimbangkan resiko yang dihadapinya.

Peneliti menyimpulkan permasalahan diatas, yakni: (1) Pembelajaran Matematika dianggap sulit oleh siswa, karena kurangnya pemahaman konsep siswa terhadap Matematika; (2) Siswa minim memahami konsep pecahan, terlihat ketika siswa mengerjakan soal latihan banyak jawaban yang salah; (3) Siswa jarang sekali diberi kesempatan untuk mengungkapkan pertanyaan ataupun dimintai penjelasan asal mula mereka mendapat jawaban; (4) Guru belum maksimal dalam mendesain pembelajaran Matematika yang ramping (tidak melulu menghafal rumus) dan mudah dikomunikasikan yang mengakibatkan motivasi berprestasi dan minat belajar Matematika siswa rendah.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan tersebut menggunakan pendekatan *Realistics Mathematics Education* (RME) yakni strategi pembelajaran Matematika dengan menggunakan konteks nyata, dengan media pembelajaran berbasis *e-learning* yang bertujuan mengembangkan kemahiran atau kecakapan Matematika (Masrukan, 2008:ii). yaitu: 1) Pemahaman konsep untuk pemecahan masalah; 2) Kemampuan komunikasi; 3) Penalaran; 4) Kemampuan strategik; dan 5) Menghargai kegunaan Matematika.

Aktivitas dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan PMR/RME, dirancang berawal dari permasalahan yang ada di sekitar peserta didik dan berbasis pada pengetahuan yang telah dimilikinya, sehingga

diharapkan dapat meningkatkan pemahaman Matematika peserta didik. Oleh karena itu, pembelajaran Matematika sebaiknya diupayakan bersifat kontekstual, artinya pembelajaran Matematika perlu dikelola dengan memperhatikan konteks (lingkungan) kehidupan sehari-hari. Misalnya, pembelajaran Matematika dilaksanakan dengan menggunakan benda-benda atau peristiwa-peristiwa yang berasal dari lingkungan kehidupan peserta didik. Benda-benda atau peristiwa-peristiwa yang berasal dari lingkungan kehidupan peserta didik tersebut dapat digunakan sebagai bahan untuk mengawali pembahasan topik-topik Matematika tertentu.

Tahapan pembelajaran menggunakan pendekatan RME memungkinkan siswa tidak merasa tertekan, timbul rasa percaya diri, termotivasi untuk belajar Matematika dengan baik yang berdampak pada peningkatan pemahaman konsep matematis. Hal ini tentu akan lebih menyederhanakan jalan pikiran siswa dalam memahami Matematika. Serta, siswa dapat menuangkan ide, melalui komunikasi matematis yang baik, yang berdampak kepada peningkatan siswa dalam memecahkan permasalahan Matematika, terutama materi pecahan. Maka dari itu, Pendekatan RME dapat menjembatani peningkatan pemahaman konsep serta komunikasi matematis siswa pada materi Pecahan.

Konsep RME yang mengkonkretkan materi Matematika yang abstrak, maka perlu adanya media pembelajaran sebagai alat untuk mendukung proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan membuat siswa dapat tertarik dalam pembelajaran. Pembelajaran berbasis *E-Learning*

berfungsi sebagai media komunikasi yang tepat bagi guru dan siswa. Karena kondisi pendidikan saat ini di tengah Pandemi Covid-19. Pembelajaran dapat melalui platform *Whatsapp Group*, atau platform *Zoom Meeting* dan *Google Meet* agar guru tetap bisa mengajar para siswa dengan bertatap muka langsung melalui *video call* dan *share learning/exercise*.

Kebaruan penelitian yang peneliti lakukan jika ditinjau dari Penelitian yang telah disampaikan oleh Yeni Yuniarti dan Nur Aida Endah, memisahkan kemampuan pemahaman konsep siswa dan komunikasi matematis siswa. Seharusnya, keduanya saling berkesinambungan dalam mencapai tujuan pembelajaran Matematika di SD. Subjek penelitian kedua peneliti sebelumnya hanya berfokus pada siswa sekolah menengah pertama dan mahasiswa. Seharusnya, yang membutuhkan bimbingan utama agar pembelajaran Matematika dapat berjalan hirarki berada di ranah pendidikan sekolah dasar. Peneliti akan berfokus pada subjek penelitian siswa kelas V sekolah dasar dengan melihat pencapaian dan peningkatan dalam pemahaman konsep matematis dan komunikasi matematis siswa yang ditinjau dari motivasi berprestasi melalui Pendekatan RME dalam *daring*.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul: *Implementasi Realistics Mathematics Education (RME) melalui Daring dalam Pencapaian Kemampuan Pemahaman Konsep dan Komunikasi Matematis ditinjau dari Motivasi Berprestasi Siswa Kelas V SD Negeri Cipayung Sukmajaya Depok*.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan Latar belakang yang telah dipaparkan, maka peneliti dapat mengidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Guru belum menerapkan desain pembelajaran Matematika yang menarik berbasis IPTEK, gampang dan menyenangkan. Sehingga asumsi siswa pada pelajaran Matematika masih membosankan, dan pembelajaran menjadi kurang menantang;
2. Guru tidak memberikan tindak lanjut, artinya pembelajaran yang dilangsungkan hanya pemberian tugas. Mengakibatkan, sebagian besar siswa belum bisa memilih prosedur operasi yang sesuai dalam menyelesaikan soal.
3. Kurangnya kemampuan guru untuk mengajarkan konsep komunikasi matematis kepada siswa, sehingga membuat pembelajaran Matematika tidak bermakna.
4. Guru belum maksimal dalam mendesain pembelajaran Matematika yang ramping (tidak melulu menghafal rumus) dan mudah dikomunikasikan yang mengakibatkan motivasi berprestasi dan minat belajar Matematika siswa rendah.
5. Sebagian besar siswa belum bisa memilih prosedur operasi yang sesuai dalam menyelesaikan soal karena, jika diberikan soal cerita, siswa belum bisa mengaplikasikan konsep yang telah diajarkan.
6. Siswa jarang diberi kesempatan untuk mengungkapkan pertanyaan ataupun dimintai penjelasan asal mula mereka mendapatkan jawaban.

Hal ini mengakibatkan siswa jarang sekali berkomunikasi dalam Matematika.

7. Masih terdapat sebagian siswa yang belum paham dengan persoalan yang ada pada soal, seperti tidak bisa menemukan apa yang diketahui dan yang ditanya dalam soal. Kurangnya pemahaman konsep matematis siswa karena kurangnya pendekatan guru dalam menerapkan pembelajaran jarak jauh (*daring*).
8. Motivasi siswa yang masih rendah yang menyebabkan banyak siswa yang belum tuntas pada pembelajaran Matematika.
9. Konsep matematis yang abstrak menyulitkan siswa untuk dapat memahaminya, karena pengaruh tahapan berpikir siswa SD yang masih pada tahap Operasional Konkret (berdasarkan tahapan berpikir piaget);
10. Hasil belajar Matematika siswa yang masih rendah (belum tuntas KKM) dibuktikan dari rendahnya Penilaian Akhir Semester (PAS) semester Ganjil 2019-2020;
11. Implementasi *Realistics Mathematics Education* (RME) melalui *Daring* dalam Pencapaian Kemampuan Pemahaman Matematis dan Komunikasi Matematis ditinjau dari Motivasi Berprestasi siswa Kelas V SD Negeri Cipayung Sukmajaya Depok.

C. Batasan Masalah

Agar masalah tidak terlalu luas, maka dalam penelitian diperlukan adanya pembatasan masalah. Peneliti membatasi penelitian ini pada Pencapaian Kemampuan Pemahaman konsep dan Komunikasi Matematis

Siswa Materi Pecahan Kelas V SD Negeri Cipayung Sukmajaya Depok melalui Implementasi *Realistics Mathematics Education* (RME) dalam *Daring*.

1. Kemampuan pemahaman konsep matematis, yang dimaksud yaitu hasil atau aksi yang mengasosiasikan berbagai representasi dengan konsep. Representasi ini merupakan representasi eksternal dan internal, dalam mengaplikasikan konsep Matematika dalam menyelesaikan permasalahan terkait algoritma serta dapat memberikan argumen atas kebenaran langkahnya. Indikator kemampuan siswa dalam pemahaman konsep matematis yang digunakan peneliti jika dikaitkan dengan materi pecahan, yakni: 1) Menguraikan ciri-ciri bilangan pecahan; 2) Menggunakan pemodelan gambar untuk dapat mengoperasikan suatu bentuk pecahan yang berbeda penyebut; 3) Mengubah bentuk pemodelan menjadi konstruksi model matematika yang dapat dioperasikan dalam bentuk notasi dan simbol-simbol; 4) Menginterpretasikan konsep pengoperasian pecahan dalam bentuk penyelesaian masalah secara tertulis; 5) Membandingkan besaran pecahan dalam permasalahan sosial.
2. Komunikasi matematis, yang dimaksud yaitu suatu aktivitas interaksi antar siswa atau antara siswa dengan guru sehingga terjadi pengalihan pesan yang berupa materi Matematika. Komunikasi Matematika secara tulisan merupakan kemampuan siswa dalam menggunakan kosakata, notasi, struktur Matematika baik dalam bentuk penalaran, keterkaitan

atau koneksi, maupun dalam pemecahan masalah. Indikator kemampuan komunikasi matematika yang digunakan peneliti jika dikaitkan dengan materi pecahan adalah: 1) Menghubungkan benda nyata yang diberikan oleh guru (*lego*) sebagai jembatan keilmuan matematika ke dalam bentuk gambar pemodelan matematika; 2) Mengkonstruksikan bentuk gambar yang telah dibentuk siswa, dalam *formal mathematics*; 3) Menyusun *formal* matematika ke dalam bentuk notasi, dan struktur matematika agar dapat dioperasikan; 4) Menyelesaikan permasalahan dalam bentuk operasi pecahan yang disesuaikan dengan konteks soal; dan 5) Menarik kesimpulan, serta mempertanggungjawabkan hasil yang telah diperoleh dengan cara mengkomunikasikan kepada guru dan kelompok siswa lain.

3. Motivasi Berprestasi dibatasi pada motivasi berprestasi matematika, yaitu sebagai suatu kondisi pendorong dalam diri siswa yang memegang peranan penting dalam menggerakkan siswa untuk melakukan keinginan yang dilandasi beberapa situasi untuk memelihara atau membuat penampilan atau keunggulan dirinya yang mendapatkan pencapaian hasil belajar yang optimal dalam mata pelajaran Matematika materi Pecahan. Adapun indikator karakteristik siswa yang dapat dikategorikan memiliki motivasi berprestasi dalam penelitian ini diantaranya: memiliki tanggung jawab dan keuletan untuk melakukan semua tugasnya dengan sebaik-baiknya, menyukai tantangan dan berusaha untuk mengatasi tantangan tersebut,

mengharapkan adanya umpan balik yang konkrit untuk menentukan tindakan yang lebih efektif untuk mencapai prestasi, memiliki tujuan yang realistis dan sesuai dengan kemampuannya, dan mempertimbangkan resiko yang dihadapinya.

4. *Realistic Mathematics Education (RME)* merupakan Pendekatan pembelajaran yang berawal dari hal-hal yang nyata bagi seseorang siswa dan menekankan kepada suatu proses Matematika, mengajak siswa untuk melakukan diskusi, berkolaborasi, dan berargumentasi bersama teman sekelasnya yang kemudian siswa menemukan sendiri konsep yang akhirnya mempergunakan Matematika dalam penyelesaian masalah. Konteks atau model yang digunakan melalui *daring* dengan bantuan media *lego*. Guru mengajarkan siswa dengan cara: a) Memahami masalah kontekstual dibantu dengan media *lego*; b) Menjelaskan masalah kontekstual mengenai pecahan; c) Menyelesaikan masalah kontekstual; d) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban; dan Menyimpulkan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan Identifikasi Masalah yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan dapat dirumuskan :

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa dengan motivasi tinggi melalui pendekatan RME *zoom meeting* dan pendekatan *ekspositori google classroom*?

2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa dengan motivasi rendah melalui pendekatan RME *zoom meeting* dan pendekatan *ekspositori google classroom*?
3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan motivasi tinggi melalui pendekatan RME *zoom meeting* dan pendekatan *ekspositori google classroom*?
4. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan motivasi rendah melalui pendekatan RME *zoom meeting* dan pendekatan *ekspositori google classroom*?
5. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis terhadap siswa yang memiliki motivasi berprestasi tingkat tinggi dan siswa yang memiliki motivasi berprestasi tingkat rendah?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini:

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa dengan motivasi tinggi melalui pendekatan RME *zoom meeting* dan pendekatan *ekspositori google classroom*
2. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa dengan motivasi rendah melalui pendekatan RME *zoom meeting* dan pendekatan *ekspositori google classroom*

3. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan motivasi tinggi melalui pendekatan RME *zoom meeting* dan pendekatan *ekspositori google classroom*
4. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan motivasi rendah melalui pendekatan RME *zoom meeting* dan pendekatan *ekspositori google classroom*
5. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis terhadap siswa yang memiliki motivasi berprestasi tingkat tinggi dan siswa yang memiliki motivasi berprestasi tingkat rendah

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang berguna baik secara teoritis maupun secara praktis.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis sebagai berikut:

- a. Dengan menerapkan Pendekatan RME dapat menambah wawasan siswa dalam ranah peningkatan Mutu Pendidikan tingkat Sekolah Dasar
- b. Pendekatan RME merupakan salah satu alternative dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan komunikasi matematis pada pembelajaran Matematika siswa kelas 5 SD Negeri Cipayung.

- c. Sebagai sarana yang digunakan untuk mensosialisasikan kompetensi profesional pada guru salah satunya adalah kompetensi pedagogik.
- d. Sarana untuk dapat memahami konsep Pecahan dengan berimplikasi kehidupan nyata, sehingga kemampuan pemahaman konsep matematis dalam materi pecahan siswa akan meningkat.
- e. Sarana untuk menambah pengetahuan menggunakan Aplikasi Pembelajaran dalam Pembelajaran Jarak Jauh (*Daring*)

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis sebagai berikut:

a. Bagi Siswa

- 1) Dengan penggunaan *context* dalam prinsip RME dapat mengkonkretkan konsep abstrak Matematika.
- 2) Memudahkan siswa untuk memahami konsep Matematika, dengan implikasi RME yang belajar sesuai dengan kegiatan sehari-hari pada siswa.
- 3) Prinsip RME dapat membangun motivasi berprestasi dan pengetahuan baru yang relevan dengan kehidupan nyata.
- 4) Tujuan RME Agar siswa dapat belajar lebih menyenangkan sehingga proses pembelajaran lebih bermakna walaupun menggunakan pembelajaran jarak jauh.

- 5) Pendekatan RME dapat meningkatkan motivasi berprestasi, kecermatan, kepercayaan diri siswa dalam menjawab soal-soal yang diberikan oleh guru karena masalah yang pecahkan, relevan dengan kehidupan siswa sehari-hari.

b. Bagi Guru

- 1) Sebagai masukan dalam mengembangkan kinerjanya yang kurang maksimal dalam pembelajaran Matematika.
- 2) Guru lebih kreatif dalam menciptakan proses belajar mengajar yang menyenangkan dan bermakna bagi siswa.
- 3) Guru dapat menemukan kesalahan-kesalahan yang dilakukan dalam proses pembelajaran.
- 4) Guru dapat menggunakan Aplikasi gratis yang dapat meningkatkan kompetensi pedagogik dalam bidang IPTEK.
- 5) Guru dapat meningkatkan kemampuan IPTEK dengan terus belajar dan merancang pembelajaran online, yang dapat memudahkan siswa.

c. Bagi Sekolah

- 1) Dari hasil penelitian ini akan memberikan kontribusi bagi sekolah untuk meningkatkan kinerja guru, kualitas pembelajaran, mutu sekolah dan kualitas siswa.
- 2) Memberikan peningkatan mutu pendidikan ditengah wabah Pandemi COVID-19

d. Bagi Peneliti

Sebagai guru millennial pada era 4.0 penelitian ini digunakan untuk selanjutnya diterapkan pada proses pembelajaran di sekolah, serta sebagai penambah pengetahuan, wawasan dan pengalaman tentang penggunaan RME terhadap kemampuan matematis dan komunikasi matematis siswa kelas 5 SD. Selain itu, penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan kompetensi pedagogik guru pada abad-21 terutama dalam penerapan IPTEK yang menggunakan berbagai platform aplikasi *online*, sehingga apapun yang mungkin terjadi tidak akan menghambat proses pendidikan.

e. Bagi Peneliti Selanjutnya

Manfaat penelitian ini bagi peneliti lain untuk menjadi bahan acuan atau bahan referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan *Realistics Mathematic Education* (RME), Pemahaman matematis dan Komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran jarak jauh.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Aziz dan Abdusysykir. (2006). *Analisis Matematis Filsafat Al Qur'an*. Malang: UIN Malang Press.
- Bahreisy, S. B. dan A. (n.d.). *Tarjamah Al Qur'an*.
- Bay-Humaniora. (2019). Merdeka Belajar Menuju Pendidikan Ideal. Retrieved from <https://mediaindonesia.com/read/detail/278427-merdeka-belajar-menuju-pendidikan-ideal>
- Behr. (2012). How do 13-years Olds in malaysia Compare Fractions?. *Procedia Social and Behavioral Science. Journal Science*, 100–105.
- Bryan. (2020). PELAKSANAAN KEBIJAKAN PENDIDIKAN DALAM MASA DARURAT PENYEBARAN CORONA VIRUS DISEASE (COVID- 1 9). *LPMP*. Retrieved from <https://lpmpsulawesiutara.kemdikbud.go.id/pelaksanaan-kebijakan-pendidikan-dalam-masa-darurat-penyebaran-c0rona-virus-disease-covid-1-9/> diakses pada 6 Juli 2020 Pukul 22.57
- Chisara, C. (2018). Implementasi Pendekatan RME dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Sesiomadika*, 65–72.
- Depdiknas. (2007). *Model-model Pembelajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan*. Jakarta: Depdiknas.
- Dwijia, I. W. (2008). Hubungan Antara Konsep Diri Motivasi Berprestasi Dan Perhatian Orang Tua dengan Hasil Belajar Sosiologi Pada Siswa Kelas II Sekolah Menengah Atas Unggulan di Kota Amlapura. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 1, 628–649.
- Endah, N. A. (2017). Perkembangan Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Dasar Kelas V Berdasarkan Teori Pirie-Kieren Pada Topik Pecahan. *Jurnal Pendidikan*, 26, 77–88.
- Fauzan, A. (2002). *Applying Realistic Mathematics Education (RME) in Teaching Geometry in Indonesian Primary Schools: Thesis University of Twente, Enschede-With refs. CIP-GEDEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG*. University of Twente Enschede.
- Fauzan, A., & Yerizon. (2013). Pengaruh Pendekatan RME dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Matematis Siswa. *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*, 7–14.
- Hamzah B Unoi dan Satria Koni. (2016). *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Haqiqi, M. I., Mariani, Scolastika., & Masrukan. (2017). Karakter Tanggung Jawab dan Keterampilan Komunikasi Matematis pada Pembelajaran Berpendekatan PMRI Berbantuan Scaffolding Materi Pecahan. *Jpe*, 6(1), 21–

26. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpe>

- Hasan, I. (2006). *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hasanah, A. (2004). *Mengembangkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa SMP melalui Pembelajaran Berbasis Masalah yang Menekankan pada Representasi Matematik*. UPI Bandung.
- Herdian. (2010). Kemampuan Komunikasi Matematika (online). Retrieved from <http://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/kemampuan-komunikasi-matematis/>
- Herman, M., Arnawa, I. M., & Ardipal, A. (2019). The Effect of Realistic Mathematic Education (RME) toward Motivation and Learning Achievement of the Fourth Grade Elementary Students, *178(ICoIE 2018)*, 508–511. <https://doi.org/10.2991/icoie-18.2019.109>
- Irdawati, A., Marlina, R., Marlina, & Murni, I. (2019). Realistic Mathematics Education (RME) Approach to Enhance Mathematical Cognition of Elementary School Students. *Journal of Physics: Conference Series*, *1387*(1), 0–5. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1387/1/012140>
- K., N. (2012). *Keterkaitan Kemampuan Matematis dengan Pendekatan Pendidikan Matematika. Makalah Seminar Matematika FKIP*. Palembang: Universitas PGRI Palembang.
- Karso. (2015). *Modul PDGK 4203 Pendidikan Matematika I*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Kaya, D. (2016). Elementary Mathematics Teachers' Perceptions and Lived Experiences on Mathematical Communication. *Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, *12*, 1619–1629.
- Khuluqo, D. I. E.-. (2017). *Belajar dan Pembelajaran: Konsep Dasar Metode dan Aplikasi Nilai-Nilai Spiritualitas dalam proses Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Kline. (2020). *Hakikat Matematika*. Bandung: UPI.
- KR, A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Daring Matakuliah Kajian PAUD di Jurusan PG PAUD Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. *Journal of Early Childhood Care and Education*, *1*, 26.
- Kusaeri, D. (2014). *Acuan & Teknik Penilaian Proses & Hasil Belajar dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Latipah, E. D. P. (2018). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan Pembelajaran CTL dan RME. *Journal Mathematics*, *17*, 1.
- Mannik Aji, S. (2013). Pengaruh Motivasi Berprestasi Terhadap Prestasi Belajar Akuntansi Siswa Kelas X Akuntansi SMK N 1 Batang Tahun Pelajaran

2012/2013.

- Martin, S. P. a. L. (2015). The Role of Collection in the Growth of Mathematical Understanding. *Journal of Mathematic Education Research*, 2, 127.
- Masrukan. (2008). *Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematika*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Meel, D. E. (2013). Models and theories of Mathematical Understanding: Comparing Pirie and Kieren's Model of the Growth of Mathematical Understanding and APOS Theory. *Journal of CBMS*, 12, 133.
- Muchtar A. Karim, d. (2011). *Pendidikan Matematika 1*. Jakarta: Depdiknas.
- Muhtadi, D. (2017). Implementasi Pendidikan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik dan Kemandirian Belajar Peserta Didik. *Jurnal Mosharafa*, 6, 7.
- Muhtadi, D., & Sukirwan, S. (2018). Implementasi Pendidikan Matematika Realistik (Pmr) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Dan Kemandirian Belajar Peserta Didik. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i1.289>
- Murizal, A. (2012). Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran Quantum Teaching. *Jurnal Pendidikan Matematika FMIPA UP*, 1, 20–21.
- Naserly, M. K. (2020). Implementasi Zoom, Google Classroom, dan Whatsapp Group dalam Mendukung Pembelajaran Daring (online) pada mata kuliah Bahasa Inggris Lanjut (Studi Kasus Pada 2 kelas, Jurusan Administrasi Bisnis, FEB BSI. *Jurnal Aksara Public*, 4, 155–165.
- Nurhidayah, D. A. (2015). Pengaruh Motivasi Berprestasi dan Gaya Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika SMP. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3, 13–24.
- Nuriadin, I., Kusumah, Y. S., Sabandar, J., & Dahlan, J. A. (2015). Enhancing Of Students' Mathematical Reflective Thinking Ability Through Knowledge Sharing Learning Strategy In Senior High School. *International Journal of Education and Research*, 3(9), 255–268.
- Pratama, N. A. E. (2017). Perkembangan Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Dasar Kelas V Berdasarkan Teori Pirie-Kieren Pada Topik Pecahan. *Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, 26(1), 77–88. <https://doi.org/10.17977/um009v26i12017p077>
- Puspitasari, I. H. d. D. (2012). *Strategi Pembelajaran Terpadu*. Yogyakarta: Familia.
- Rahmawati, E. N. (2013). *Profil Keterampilan Proses Sains dan Motivasi Belajar Siswa Melalui Kegiatan Field Trip Pada Konsep Ekosistem*. Bandung: UPI. Retrieved from perpustakaan.upi.edu

- Rosyidi, I. W. U. d. A. H. (2016). Profil Lapisan Pemahaman Properity Noticing Siswa pada Materi Logaritma Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin. *Mathedunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1, 24.
- Sa'dijah, C. (2016). Pembelajaran Matematika Secara Konstruktivis.
- Sagala, V. (2016). Profil Lapisan Pemahaman Konsep Turunan Fungsi dan Bentuk Folding Back Mahasiswa Calon Guru Berkemampuan Tinggi Berdasarkan Gender. *Mathedunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4, 47.
- Salamah, A. (2018). Pengaruh Strategi Knowledge Sharing berbantu Software Geogebra terhadap Kemampuan Analogi Matematis Siswa di SMA Negeri 5 Jakarta. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2018*, pp. 153–167.
- Skemp, R. R. (2015). Relational Understanding and Instrumental Understanding. *Mathematic Education Research Journal*, 3, 77.
- Soraya, F. (n.d.). Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Pokok Bahasan Pecahan pada Siswa kelas IV SDN Rajawati 06 Pagi. *Jurnal JPSD*, 4, 2.
- Subinah, S. (2006). *Inovasi Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Sugiyanto. (2012). Pentingnya motivasi berprestasi dalam mencapai keberhasilan akademik siswa., 1–15.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumarmo, U. (2016). *Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa SMA dikaitkan dengan Kemampuan Logika siswa dan Beberapa Unsur Proses Belajar Mengajar*. Bandung: FPS UPI.
- Supardi. U.S. (2013). *Aplikasi Statistika Dalam Penelitian Konsep Statistika Yang Lebih Komprehensif*. Jakarta Selatan: Change Publication.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Susiswo. (2014). Folding Back Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Limit Berdasarkan Pengetahuan Konseptual dan Pengetahuan Prosedural. *Jurnal Pendidikan*, 4–5.
- Syafri, F. S. (2016). Pembelajaran Matematika dengan Model Pirie dan Kieren. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1, 49.
- TPKPB. (2010). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Trisnowali, A. (2017). Pengaruh Motivasi Berprestasi, Minat Belajar Matematika, Dan Sikap Belajar Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Sman 2 Watampone. *MaPan*, 5(2), 259–278.

<https://doi.org/10.24252/mapan.v5n2a8>

Unaenah, E. (2019). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar Pada Materi Pecahan. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 106–111.

Utami, I. W. (2014). *Taksonomi Bloom*. s.l.:s.n.

Warli. (2010). *Instrumen Gaya Kognitif Reflektif vs Impulsif. Matching Familiar Figure Test (MFFT)*. UNESA.

Warti, E. (2018). Pengaruh Motivasi Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di SD Angkasa 10 Halim Perdana Kusuma Jakarta Timur. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 177–185. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.273>

Yoshida. (2005). Childrens Everyday Concepts of Fractions based on Vygotsky's Theory: Before and After Fraction Lessons. *Journal of Phsycology*, 1, 334.

Yuniarti, Y. (2014). Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan (Edu Humaniora)*, 6(1), 109–114.

Zainab. (2011). Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika (online). Retrieved from <http://mgmpmatoi.blogspot.com/2011/12/komunikasi-matematis-dalam-pembelajaran>

