

STRATEGI MEMBANGUN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA DI MI AL-MA'ARIF 1 KABUPATEN SORONG

Dewi Ayu IA¹⁾, Nasrul Fauzi²⁾, Rusdin³⁾

Fakultas Tarbiyah, Institut Agama Islam Negeri Sorong

¹E-Mail: dewiayu@gmail.com

²E-mail: nasrulfauzi@gmail.com

³E-mail: rusdin@gmail.com

Abstract

Strategy in the world of education is very important, in relation to building mathematical representation skills. A teacher not only focuses on student learning outcomes or student achievement but also, has planning in building student competencies, one of which is the ability mathematical representation. This study aims to analyze the initial ability mathematical representation of students and describe the strategies applied by the teacher in building mathematical representation skills at MI AL-Ma'arif Sorong Regency. This study uses a descriptive qualitative approach with the source of research data taken by purposive sampling, namely 3 students from the number of students in the class. Data collection techniques with the help of instruments, namely modules and mathematical representation videos, individual student math journals, problem packages mathematical representation, interviews, observations, and documentation. Analysis on student's journal of mathematics the mathematical representation used is only symbolic representation is verbal mathematical representation and visual representation almost absolutely do not students use it in solving or mathematical problem solving. Based on the data from the initial ability test results mathematical representation is still low based on ability indicators representation is 8.3, while the pretest score is 64.7. In describe the strategies that the teacher applies based on the results of the posttest undergoing changes and improvements based on indicators of ability representation is 16, while the posttest assessment is 97. The results showed that there was a strong relationship between students' mathematical strategies and representations. The conclusion obtained is strategies used by teachers in learning contribute to build students' mathematical representation skills, especially on fractions.

Keywords: Strategy, Mathematical Representation Ability

Received September 11, 2020 Revised Oktober 20, 2020 Accepted 1 Desember. 2020

PENDAHULUAN

Dalam belajar matematika, siswa diharapkan memiliki kemampuan bernalar secara kritis dan logis dalam memecahkan masalah, sehingga mereka tidak hanya memiliki kemampuan berhitung. Hal ini sependapat dengan National Council of Teacher Mathematic (NCTM) menetapkan ada 5 (lima) keterampilan proses yang harus dikuasai siswa melalui pembelajaran matematika, yaitu: pemecahan masalah (problem solving), penalaran dan pembuktian (reasoning and proof), koneksi (connection), komunikasi (communication), serta representasi (representation) (National Council, 2000). Ketika siswa menghadapi situasi masalah matematika dalam pembelajaran, mereka akan berusaha memahami masalah, mencari cara memecahkan masalah dan menyelesaikannya dengan kemampuan yang mereka miliki. Kemampuan ini merupakan pengetahuan sebelumnya yang telah dimiliki siswa. Salah satu cara yang digunakan siswa dengan merepresentasikan masalah tersebut.

Representasi yang dilakukan bisa bermacam-macam tergantung pada kemampuan masing-masing individu dalam menginterpretasikan masalah yang ada (M. Sabrin, 2012).

Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa baik dalam bentuk gambar, grafik, diagram, maupun bentuk representasi lainnya. Representasi dilakukan untuk memecahkan masalah yang terlihat sulit dan rumit menjadi terlihat mudah dan sederhana, sehingga pemecahan masalah yang disajikan dapat dipecahkan dengan lebih mudah. Dalam membangun kemampuan representasi matematis siswa akan menggunakan berbagai bentuk yakni simbol, grafik, tabel, diagram, dan simbol matematika untuk memahami ataupun memperjelas suatu pemecahan masalah matematika.

Dalam Pembelajaran matematika kemampuan representasi matematis sangat penting dalam pemecahan masalah. Untuk itu guru perlu memberikan kesempatan bagi siswa dalam melatih dan meningkatkan kemampuan representasi matematis. Guru menyajikan masalah yang disesuaikan dengan pengetahuan awal siswa serta sesuai dengan isi dan kedalaman materi pada masing-masing jenjang. Sedangkan dalam membangun kemampuan representasi matematis peran guru sangat berpengaruh. Langkah guru dalam mengatur dan menggunakan berbagai cara dalam pembelajaran merupakan bagian penting dalam keberhasilan dari tercapainya tujuan pendidikan. Matematika merupakan salah satu pembelajaran yang perlu menggunakan beberapa teknik, model, dan strategi yang cocok dan sesuai dengan kondisi siswa dan pemahaman guru. Salah satu faktor penyebab yang mana banyak guru mengalami kesulitan dalam memilih strategi yang cocok dalam pembelajaran matematika serta dalam meningkatkan kemampuan matematis. Salah satunya pada materi operasi hitung pecahan. Pecahan merupakan salah satu pembelajaran inti dari materi matematika yang dipelajari siswa di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah. Pada materi pecahan di SD/MI ada beberapa karakteristik yang harus dikuasai siswa yaitu, pengertian pecahan (pecahan biasa, desimal, persen, dan campuran serta pecahan senilai), operasi hitung pecahan dan operasi hitung pecahan dalam pemecahan masalah (perbandingan dan skala). Materi pecahan pada operasi hitung membahas penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan perbandingan, baik materi pecahan biasa, campuran, desimal, dan persen. Rata-rata kelemahan guru SD/MI adalah dalam penguasaan materi, penyiapan dan penggunaan media maupun pemilihan strategi dan metode dalam pembelajaran. Sehingga berdampak pada hasil pembelajaran matematika yang dikelolanya menjadi kurang maksimal. Oleh sebab itu, diharapkan guru SD memiliki wawasan tentang materi, media, dan strategi pembelajaran pada materi pecahan. Kesalahan dalam pemilihan strategi sering terjadi karena kurangnya pemahaman guru terhadap strategi yang digunakan. Dalam pembelajaran matematika ada beberapa strategi yang dapat digunakan. Namun, sering tidak cocok dengan isi dan materi yang akan disajikan. Begitupun dalam membangun kemampuan representasi matematis siswa sering terjadi kesalahan dalam pemilihan strategi. Dalam pembelajaran matematika di MI Al-Ma'arif 1 Kabupaten Sorong telah menerapkan pembelajaran tematik hanya saja khusus kelas I, II dan III menerapkan pembelajaran tematik terpadu yang berisi integrasi beberapa mata pelajaran, sedangkan bagi kelas tinggi pembelajaran matematika terpisah dengan mata pelajaran lainnya. Pembelajaran matematika pada siswa di kelas IV, V, dan VI memiliki kelemahan dalam pemahaman matematika. Hal ini terlihat dari kondisi siswa saat proses pembelajaran, rata-rata siswa kurang minat belajar, asyik mengobrol sendiri dan mengganggu teman sebangkunya. Hal ini mengakibatkan proses pembelajaran yang dilakukan kurang maksimal. Sehingga berdampak pada pembelajaran pemahaman konsep matematika masih kurang khususnya pada materi pecahan. Sebagian besar siswa mampu menjawab soal yang diberikan guru akan tetapi dalam mengaplikasikan atau merepresentasikan masih kesulitan. Berdasarkan uraian di atas maka penelitian dituangkan dalam judul "Strategi Membangun Kemampuan Representasi Matematis Siswa di MI Al-Ma'arif 01 Kabupaten Sorong".

METODE PENELITIAN

Pendekatan pada penelitian ini adalah pendekatan kualitatif yaitu berusaha mengungkapkan gejala secara menyeluruh dan sesuai dengan konteks (holistic-kontekstual) melalui pengumpulan data dari latar alami dengan memanfaatkan diri peneliti sebagai instrumen kunci (Hamzah, 2015). Sedangkan jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif, karena penelitian ini berfokus dalam mengkaji, mendeskripsikan dan menggambarkan data keadaan subyek penelitian secara sistematis dan faktual dengan penyusunan yang akurat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain pembelajaran digunakan secara luring yang dilaksanakan pada Pandemi Covid-19 menjadi salah satu tantangan dalam pelaksanaan penelitian ini, dikarenakan ketiga siswa ini hanya satu siswa yang dapat melakukan penelitian via daring. Maka peneliti memutuskan via luring dengan satu kali pertemuan. Secara keseluruhan penelitian dibagi menjadi dua tahapan atau bagian yakni, intervensi pengajaran (teaching intervention) dan representasi dalam pekerjaan tertulis (representational in written mathematical work), dengan percobaan satu kali pertemuan. Pada teaching intervention merupakan perlakuan dalam pembelajaran peneliti yang bertindak sebagai guru dan instrumen utama yang menerapkan strategi dalam membangun kemampuan representasi matematis yakni modul pembelajaran dan video representasi matematis. Sedangkan pada representasi dalam pekerjaan tertulis (representational in written mathematical work) merupakan hasil data dari intervensi pengajaran (teaching intervention) yang menggunakan bantuan instrumen posttest.

Intervensi Pengajaran

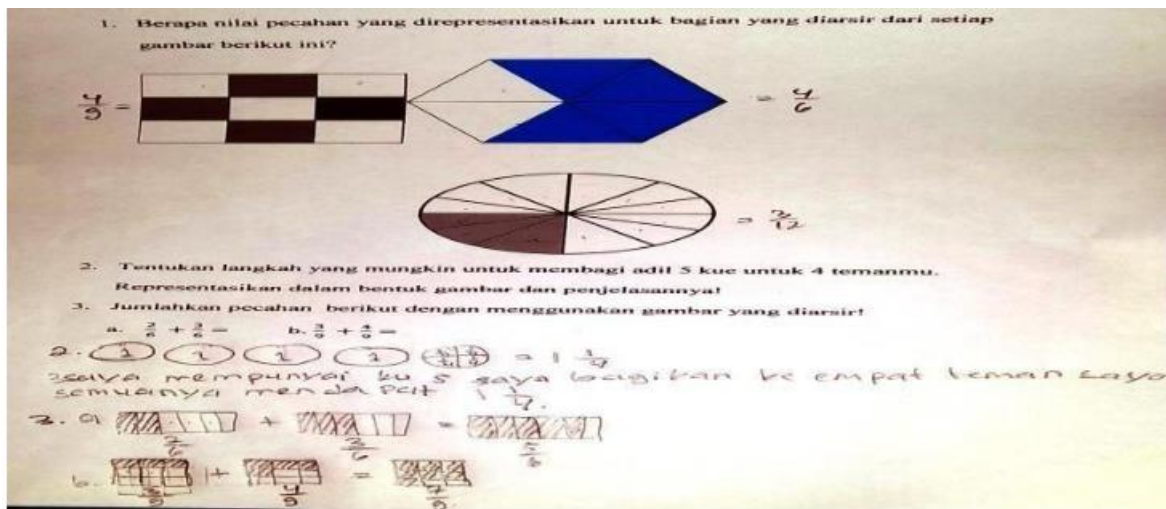
Desain kegiatan penelitian dilakukan dengan mengikuti rancangan pembelajaran atau RPP yang dibagi menjadi tiga kegiatan yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Pada kegiatan awal peneliti memberikan motivasi dan apresepsi, menyampaikan tujuan pembelajaran dan proses pembelajaran. Pada kegiatan inti guru menyampaikan materi pecahan menggunakan modul terlebih dahulu, kemudian dibantu dengan video representasi matematis sebagai penguatan pemahaman siswa dan pemberian soal posttest sebagai alat ukur. Sedangkan pada kegiatan akhir guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah diberikan dan mengakhiri pembelajaran. Pada kegiatan inti peneliti menggunakan soal pretest sebagai contoh latihan sekaligus siswa dapat mengoreksi kesalahan-kesalahan dalam mengerjakan soal yang diberikan peneliti. Kegiatan ini juga merupakan penguatan dalam membangun kemampuan representasi matematis siswa. Berdasarkan soal Posttest yang guru berikan menunjukkan bahwa ada perubahan dan peningkatan terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Ketiga siswa mampu memahami soal yang diberikan dan mampu menyelesaikan serta memecahkan masalah matematis.

Representasi dalam Pekerjaan Tertulis

Representasi dalam pekerjaan tertulis adalah hasil data dari teaching intervention yang menggunakan bantuan instrumen posttest dari soal yang peneliti berikan hasil tes tertulis jawaban representasi siswa dalam penelitian ini.

1. Annisa

Hasil pekerjaan tertulis siswa Annisa mampu memahami soal Posttest yang diberikan, dengan jawaban yang benar. Berikut hasil pekerjaan tertulis siswa Annisa.



Gambar 4.1 Hasil Posttest Annisa

Berdasarkan pekerjaan siswa Annisa mampu menjawab ketiga soal dengan benar. Pada soal pertama dapat menentukan nilai pecahan yang direpresentasikan untuk bagian yang diarsir dari setiap gambar pada soal yaitu, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, dan $\frac{2}{12}$. Pada soal kedua mampu menjawab nilai pecahan dengan benar yaitu $1\frac{1}{4}$ dan mampu memberikan bentuk representasi gambar serta dapat memberikan penjelasan berdasarkan ide bahasanya sendiri dengan baik dan benar. Pada Soal ketiga siswa Annisa dapat menjawab soal penjumlahan pecahan berpenyebut sama menggunakan gambar yang diarsir.

Tabel.4.1 Hasil posttest Siswa Annisa berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis


Soal	Aspek yang dinilai	Keterangan	Skor
1	Menyelesaikan masalah yang melibatkan representasi simbolik (persamaan atau representasi matematis)	Menyelesaikan masalah yang melibatkan representasi simbolik dengan benar	3
2	a. Menyajikan data atau informasi dari suatu masalah representasi visual (gambar, diagram, grafik atau tabel).	a. Menyajikan data atau informasi ke representasi visual dengan benar.	3
	b. Menyelesaikan masalah yang melibatkan representasi simbolik (persamaan atau representasi matematis).	b. Menyelesaikan masalah yang melibatkan representasi simbolik dengan benar.	3
	c. Menulis langkah-langkah penyelesaian masalah melibatkan representasi verbal (kata-kata atau teks tertulis)	c. Menulis langkah-langkah penyelesaian masalah melibatkan representasi verbal dengan jelas dan tersusun secara logis.	3
3	a. Menyajikan data atau informasi dari suatu masalah representasi visual (gambar, diagram, grafik atau tabel).	a. Menyajikan data atau informasi ke representasi visual dengan benar.	3
	b. Menyelesaikan masalah yang melibatkan representasi simbolik (persamaan atau representasi matematis)	b. Menyelesaikan masalah yang melibatkan representasi simbolik dengan benar.	3
Jumlah Skor			18

2. Arum

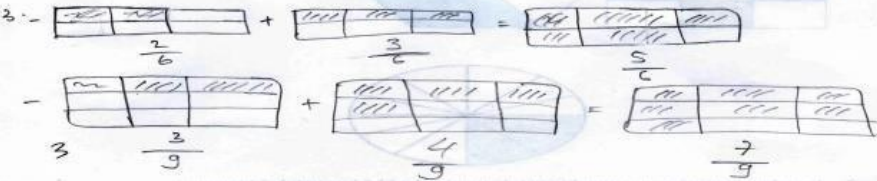
Hasil pekerjaan tertulis siswa Arum mampu memahami soal Posttest yang diberikan, dengan menjawab ketiga soal dengan benar. Berikut hasil pekerjaan tertulis siswa Arum.

Nama: Arum
KIS: 12

1. A. $\frac{4}{9}$ B. $\frac{4}{6}$ C. $\frac{3}{12}$ D.

2.  Coo

Penjelasan: saya membagi 5 kue untuk 4 teman saya dengan langkah membuat 5 lingkaran sebagai kue kemudian saya membagi setiap teman 1 kue secara merata. masih tersisa 1 kue sehingga saya membagi setiap kue dengan 4 teman. jadi setiap teman menerima 1 kue dan $\frac{1}{4}$ kue

3. 

Gambar 4.2 Hasil Posttest Arum

Berdasarkan pekerjaan siswa Arum mampu menjawab ketiga soal dengan benar. Pada soal pertama dapat menentukan nilai pecahan yang direpresentasikan untuk bagian yang diarsir dari setiap gambar pada soal yaitu, $\frac{4}{9}$, $\frac{4}{6}$, dan $\frac{3}{12}$. Pada soal kedua dapat menentukan nilai pecahan dengan benar dan mampu merepresentasikan dalam bentuk gambar serta dapat memberikan penjelasan berdasarkan ide bahasanya sendiri dengan jelas. Pada soal ketiga siswa Arum dapat menentukan hasil nilai pecahan pada penjumlahan pecahan berpenyebut sama dan mampu melakukan penjumlahan pecahan dengan menggunakan gambar yang diarsir.

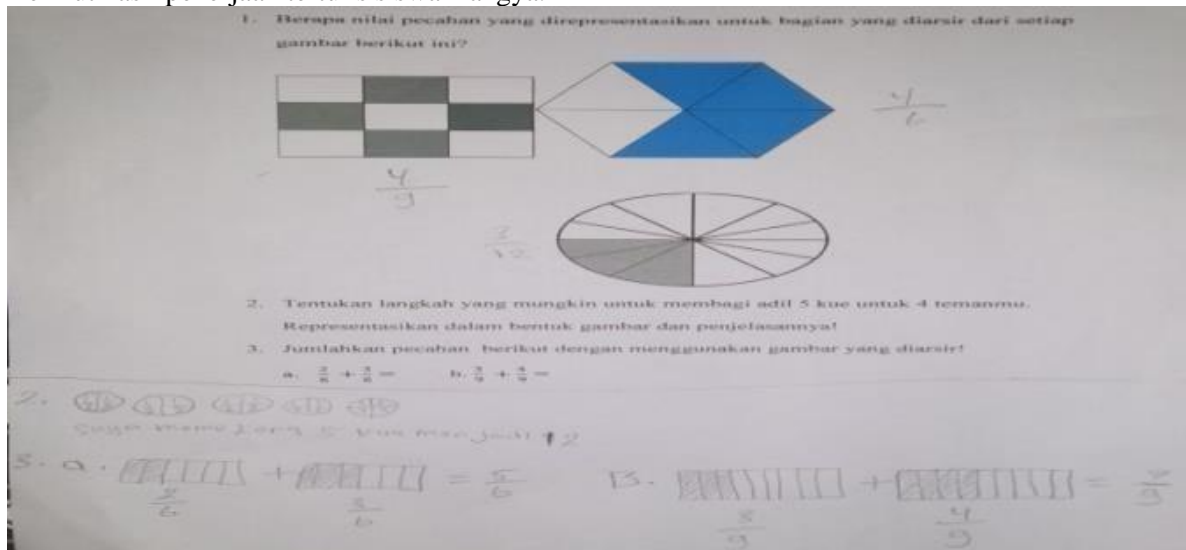
Tabel.4.2 Hasil Posttest Siswa Arum berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis

Soal	Aspek yang dinilai	Keterangan	Skor
1	Menyelesaikan masalah yang melibatkan representasi simbolik (persamaan atau representasi matematis)	Menyelesaikan masalah yang melibatkan representasi simbolik dengan benar	3
2	a. Menyajikan data atau informasi dari suatu masalah representasi visual (gambar, diagram, grafik atau tabel).	a. Menyajikan data atau informasi ke representasi visual dengan benar.	3
	b. Menyelesaikan masalah yang melibatkan representasi simbolik (persamaan atau representasi matematis).	b. Menyelesaikan masalah yang melibatkan representasi simbolik dengan benar.	3
	c. Menulis langkah-langkah penyelesaian masalah melibatkan representasi verbal (kata-kata atau teks tertulis)	c. Menulis langkah-langkah penyelesaian masalah melibatkan representasi verbal dengan jelas dan tersusun secara logis.	3
3	a. Menyajikan data atau informasi dari suatu masalah representasi visual (gambar, diagram, grafik atau tabel).	a. Menyajikan data atau informasi ke representasi visual dengan benar.	3
	b. Menyelesaikan masalah yang melibatkan representasi simbolik (persamaan atau representasi matematis)	b. Menyelesaikan masalah yang melibatkan representasi simbolik dengan benar.	3
Jumlah Skor			18

3. Yangya

Hasil pekerjaan tertulis siswa Yangya mampu memahami soal Posttest yang diberikan, dengan menjawab 2 yang benar dari ketiga soal.

Berikut hasil pekerjaan tertulis siswa Yangya.



Gambar 4.3 Hasil Posttest Yangya

Berdasarkan pekerjaan siswa Yangya mampu menjawab 2 soal dengan benar. Pada soal pertama dapat menentukan nilai pecahan yang direpresentasikan untuk bagian yang diarsir dari setiap gambar pada soal yaitu $\frac{4}{9}$, $\frac{2}{12}$, dan $\frac{1}{6}$. Pada soal kedua belum mampu menjawab dengan benar, namun mampu merepresentasikan dalam bentuk gambar serta dapat memberikan penjelasan berdasarkan ide bahasanya sendiri dengan sangat singkat. Pada Soal ketiga siswa Yangya dapat menentukan

hasil nilai pecahan pada penjumlahan pecahan berpenyebut sama dan mampu menjumlahkan pecahan dengan merepresentasikan dalam bentuk gambar yang diarsir.

Tabel.4.3 Hasil Posttest Siswa Yangya berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis

Soal	Aspek yang dinilai	Keterangan	Skor
1	Menyelesaikan masalah yang melibatkan representasi simbolik (persamaan atau representasi matematis).	Menyelesaikan masalah yang melibatkan representasi simbolik tetapi penyelesaian dengan benar	3
2	a. Menyajikan data atau informasi dari suatu masalah representasi visual (gambar, diagram, grafik atau tabel). b. Menyelesaikan masalah yang	a. Menyajikan data atau informasi ke representasi visual dengan benar. b. Menyelesaikan masalah yang melibatkan	3
	melibatkan representasi simbolik (persamaan atau representasi matematis).	representasi simbolik tetapi penyelesaian salah.	1
	c. Menulis langkah-langkah penyelesaian masalah melibatkan representasi verbal (kata-kata atau teks tertulis).	c. Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah melibatkan representasi verbal hanya sedikit penjelasan.	1
3	a. Menyajikan data atau informasi dari suatu masalah representasi visual (gambar, diagram, grafik atau tabel). b. Menyelesaikan masalah yang melibatkan representasi simbolik (persamaan atau representasi matematis)	a. Menyajikan data atau informasi ke representasi visual dengan benar. b. Menyelesaikan masalah yang melibatkan representasi simbolik dengan benar.	3 3
Jumlah Skor			14

Berdasarkan data posttest ketiga siswa tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan dalam menggunakan representasi matematis.

Pada kemampuan representasi simbolik ketiga subjek penelitian mampu menyelesaikan masalah yang melibatkan representasi simbolik dengan benar. Kemudian pada kemampuan representasi verbal ketiga siswa mampu menuliskan langkah-langkah atau ide penyelesaian masalah walaupun secara singkat. Sedangkan pada kemampuan representasi visual ketiga siswa mampu menyajikan data dalam bentuk visual dengan benar.

Rata-rata dari ketiga siswa berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis adalah 16, sedangkan berdasarkan penilaian pretest dari ketiga siswa adalah 97. Melihat pada penelitian Faradiba Jabnabillah dalam analisis kemampuan representasi siswa kelas IV SD pada materi geometri hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan representasi terbilang rendah pada indikator gambar, akan tetapi pada indikator simbol dan verbal kemampuan representasi siswa terbilang tinggi. Hanya saja perolehan persentasenya masih belum mencapai nilai yang maksimal.

Melihat pada hasil analisis peneliti dan penelitian yang pernah dilakukan Faradiba Jabnabillah mengenai kemampuan representasi. Secara umum strategi merupakan salah satu cara yang dapat digunakan dalam membangun kemampuan representasi matematis. Hal ini dikarenakan strategi merupakan suatu cara yang guru gunakan dalam menyampaikan atau menyuguhkan materi pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi terarah dan bermakna bagi peserta didik. Sehingga strategi yang peneliti gunakan memberikan kontribusi dalam membangun kemampuan representasi matematis. Strategi yang digunakan dalam menyampaikan dan menyuguhkan materi pembelajaran adalah modul video pembelajaran materi pecahan dan representasi matematis.

Penggunaan modul ini memberikan dampak dalam membangun kemampuan siswa dan video sebagai penguatan pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan guru. Sejalan dengan hasil reset Efi Nilasari dan kawan-kawannya menunjukkan bahwa adanya pengaruh dalam penggunaan modul pembelajaran terhadap hasil belajar siswa. Melihat pada penelitian Wahyu Eko

Permadi dan Edy Bambang Irawan yang menganalisis dalam memahami konsep pada materi pecahan, serta mengetahui dan mengukur pemahaman konsep berdasarkan dari tes dan observasi aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan pernyataan diatas bahwa implikasi dari penerapan strategi yang peneliti gunakan memberikan sumbangsih dalam membangun kemampuan representasi matematis pada materi pecahan di kelas V.

Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa siswa mampu menggunakan dan menyajikan kemampuan representasi matematis visual, representasi simbolik dan representasi verbal dalam menyelesaikan dan memecahkan masalah matematis. Hanya saja siswa masih kurang teliti dalam menyelesaikan soal sehingga masih terdapat kekeliruan pada hasil akhir.

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan hasil temuan dari penelitian peneliti yaitu strategi membangun kemampuan representasi matematis siswa kelas V MI AL-Ma'arif 1 Kabupaten Sorong pada materi pecahan yaitu sebagai berikut:

1. Pada dasarnya setiap siswa memiliki kemampuan matematik yang berbedabeda dalam menyelesaikan masalah matematika. Kemampuan matematika tinggi, kemampuan matematika sedang dan kemampuan matematika rendah. Namun pada kemampuan representasi awal siswa masih rendah baik kemampuan representasi visual, representasi verbal, akan tetapi pada representasi simbolik secara umum siswa mampu menyelesaikan masalah dengan melibatkan representasi simbolik tetapi penyelesaian yang masih kurang benar.
2. Implikasi dari penerapan strategi yang peneliti gunakan memberikan sumbangsih dalam membangun kemampuan representasi matematis pada materi pecahan di kelas V. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa siswa mampu menggunakan dan menyajikan kemampuan representasi matematis visual, representasi simbolik dan representasi verbal dalam menyelesaikan dan memecahkan masalah matematis. Hanya saja siswa masih kurang teliti dalam menyelesaikan soal sehingga masih terdapat kekeliruan pada hasil akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Anshori, Muslich dan Sri Iswati. 2009. *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kualitatif*. Surabaya: Airlangga University Press
- Dahlan, Jarnawi Afgani & Dadang Juandi. 2011. *Analisis Representasi Matematika Siswa Sekolah Dasar Dalam Penyelesaian Masalah Matematika Kontekstual*. Jurnal Pengajaran MIPA
- Haidir dan Salim. 2012. *Strategi Pembelajaran (Suatu Pendekatan Bagaimana Meningkatkan Kegiatan Belajar Siswa Secara Transformatif)*. Medan: Perdana Publishing Jabnabillah,
- Faradiba. 2017. *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas IV SD Pada Materi Geometri*. Prosiding: Seminar Nasional Pendidikan Matematika
- Jenita, Gianthhie, dkk. 2017. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Siswa Kelas X MIA 1 Di SMAN 4 Bekasi*. Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah
- Khaeriyah, Hamzah dan Muhammad Rais.2014. *Pedoman Penulisan Skripsi Mahasiswa STAIN Sorong*. Makassar: Alauddin Press
- Misel dan Erna Suwangsih. 2016. *Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa*. Jurnal Universitas Pendidikan Indonesia: Vol. 10 No.2

-
- Nahdi, Dede Salim . 2017. *Implementasi Model Pembelajaran Collaborative Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Cakrawala
- Nilasari, Efi dkk. 2016. *Pengaruh Penggunaan Modul Pembelajaran Kontekstual Terhadap Hasil Pembelajaran Siswa kelas V Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Pengembangan
- OECD. 2013. *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: mathematics, Reading, Science, Problem, Solving and Financial Literacy*. Paris: OECD Publishing
- Permadi, Wahyu Eko dan Edy Bambang Irawan.2016. *Memahami Konsep Pecahan Pada Siswa kelas IV SDN Sumberejo 03 malang*. Malang: Jurnal Pendidikan Purnomo, Yoppy Wahyu. 2015. *Pembelajaran Matematika Untuk PGSD “Bagaimana Guru Mengembangkan Penalaran Proposional Siswa”*.Jakarta: Penerbit Erlangga
- Rusdin. 2019. *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Matematika Nalaria Realistik pada Madrasah Ibtidaiyah di Kota Sorong*. Al-Riwayah: Jurnal Kependidikan
- Sabrin, Muhamad. 2014. *Representasi dalam Pembelajaran Matematika*. Banjarmasin: IAIN Antasari
- Selling, Sarah Kate. 2016. *Learning to represent, representing to learn (Representation Mathematical Practices Collaboration Agency Algebra)*. United States: The Journal of Mathematical Behavior
- Sugioyono. 2016. *Metode Penelitian Manajemen “Pedekatan: Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi (Mixed Methodes), Penelitian Tindakan Kelas, Penelitian Evaluasi”*. Bandung: Alfabeta. cv
- Sukajati. 2008. *Pembelajaran Operasi Penjumlahan Pecahan di SD Menggunakan Berbagai Media*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Suprihatiningrum, Jamil. 2014. *Strategi Pembelajaran Teori & Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Suryani, Nunuk dan Leo Agung S. 2012. *Strategi Belajar-Mengajar*. Yogyakarta: Ombak
- Suwendra, Wayan. 2018. *Metodologi Penelitian Kualitatif dalam Ilmu Sosial, Pendidikan, Kebudayaan dan Keagamaan*. Bandung: Nilacakra Publishing House
- Trianto. 2010 *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana
- Yuanawatika. 2012. *Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematik Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Strategi React (Studi Kasus Eksperimen di Kelas V Sekolah Dasar Cimahi)*. Bandung: STKIP Siliwangi Bandung
- Wekke, Ismail Suardi, dkk. 2017. *Learning Strategy in Class Management: A Reflection From Manado Case*. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 97
- Wiryanto. 2012. *Representasi Siswa Sekolah Dasar dalam Pemahaman Konsep Pecahan*. (Prosiding: ISBN-978-979-16353-8-7