

PENERAPAN MATEMATIKA REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN TERHADAP MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN

Ridha Aini Kamilah

SD Negeri 016404 Silau Jawa, kab. Asahan

e-mail: ridhaainikamilah@yahoo.com

Abstract: This research is based on the emergence of the problem of students' low understanding of the concept of Addition and Subtraction of Fractions. The approach chosen is a realistic mathematical approach. The research method used is classroom action research (CAR). This research consists of three cycles. The instruments used are learning instruments (RPP and LKS) and data collection instruments consisting of test instruments (formative tests and sub summative tests) and non-test instruments (observation sheets, student journals, questionnaires and interviews). This research was conducted in class VI SD Negeri 016404 Silau Jawa. The results showed an increase in understanding and positive responses of sixth grade students. this can be seen from the results of the formative test which showed a significant increase between cycles. Students also gave a positive response to this learning. This can be seen from their enthusiastic attitude in participating in learning with a realistic mathematics approach. Students who initially lacked attention, gradually turned into concentration, because they felt happy about this realistic mathematical approach. In group work, students also seemed enthusiastic in discussing with their friends.

Keywords: realistic mathematics; summation; subtraction

Abstrak: Penelitian ini bertitik tolak dari munculnya permasalahan rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan. Pendekatan yang dipilih adalah pendekatan matematika realistik. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini terdiri atas tiga siklus. Instrumen yang digunakan adalah instrumen pembelajaran (RPP dan LKS) dan instrumen pengumpul data yang terdiri dari instrumen tes (tes formatif dan tes sub sumatif) dan instrumen non tes (lembar observasi, jurnal siswa, angket dan wawancara). Penelitian ini dilaksanakan di kelas VI SD Negeri 016404 Silau Jawa. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan respon positif siswa kelas VI. hal ini dapat dilihat dari hasil tes formatif yang menunjukkan peningkatan yang signifikan antar siklus. Siswa juga memberikan respon positif terhadap pembelajaran ini. Hal ini terlihat dari sikap mereka yang antusias dalam mengikuti pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik. Siswa yang semula kurang perhatian, lambat laun berubah menjadi konsentrasi, karena mereka merasa senang terhadap pendekatan matematika realistik ini. Dalam bekerja kelompok siswa juga tampak antusias berdiskusi dengan temannya.

Kata kunci: matematika realistic; penjumlahan; pengurangan



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang sangat penting. Karena pentingnya, matematika diajarkan mulai dari jenjang SD sampai dengan perguruan tinggi (minimal sebagai mata kuliah umum). Sampai saat ini matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang selalu masuk dalam daftar mata pelajaran yang diujikan secara nasional, mulai dari tingkat SD sampai dengan SMA. Bagi siswa selain untuk menunjang dan mengembangkan ilmu-ilmu lainnya, matematika juga diperlukan untuk bekal terjun dan bersosialisasi dalam kehidupan bermasyarakat.

Alasan pentingnya matematika untuk dipelajari karena begitu banyak kegunaannya. Beberapa kegunaan matematika sederhana yang praktis yaitu:

1. Dengan belajar matematika kita mampu berhitung dan mampu melakukan perhitungan-perhitungan lainnya (Hakim, & Sari, 2019).
2. Matematika merupakan persyaratan untuk beberapa mata pelajaran lainnya (Sapta, 2017).
3. Dengan belajar matematika perhitungan menjadi lebih sederhana dan praktis (Pasaribu, 2019).
4. Dengan belajar matematika diharapkan kita mampu menjadi manusia yang berpikir logis, kritis, tekun, bertanggung jawab dan mampu menyelesaikan persoalan (Pasaribu, 2019).

Uraian di atas menunjukkan bahwa matematika itu sangat penting, tetapi banyak yang beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit untuk diajarkan dan dipelajari

(Pakpahan, & Sapta, 2020). Salah satu materi yang sulit untuk dipahami siswa kelas VI SD adalah Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan, padahal konsep Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan ini, merupakan konsep yang mutlak harus dikuasai oleh siapapun yang mempelajari matematika. Salah satu penyebab sulitnya siswa kelas VI SD mempelajari Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan adalah karena konsep bilangan yang bersifat rumit.

Dari segi umur, sebagian siswa SD di negara kita belum masuk ke dalam tahap operasi formal (Hikmawati, 2018). Karena itu tahap operasi formal ini lebih aman digunakan bagi anak kelas III ke atas. Penulis memutuskan untuk menerapkan pendekatan matematika realistik pada penelitian ini.

Salah satu pendekatan yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari dan menerapkan matematika dalam pengalaman sehari-hari adalah pendekatan matematika realistik (Abdillah & Fitriana, 2019). Pendekatan ini mengacu pada pendapat Freudenthal yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika sebaiknya berangkat dari aktifitas manusia karena *Mathematics is a human activity* (Setyawan, Sumargiyani, Prasetyo, Istiandaru, & Istihapsari, 2018).

Pemahaman siswa terhadap konsep matematika menurut NCTM (Susanty, 2018) dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam:

- a. Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan.
- b. Membuat contoh dan non contoh penyangkal.
- c. Mempresentasikan suatu konsep dengan model, diagram, dan simbol.
- d. Mengubah suatu bentuk representasi

- ke bentuk yang lain.
- e. Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep.
 - f. Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat-syarat yang menentukan suatu konsep.
 - g. Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK), yang mengkombinasikan prosedur penelitian dengan tindakan *substantif*, yang berusaha mengkaji dan merefleksi suatu model pembelajaran dengan tujuan meningkatkan kualitas (baik proses maupun produk) suatu pembelajaran.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VI SD Negeri 016404 Silau Jawa dengan pendekatan matematika realistik. Penelitian ini terdiri atas tiga siklus. Tiap siklus meliputi 5 tahap, yaitu: identifikasi permasalahan, perencanaan atau persiapan tindakan, pelaksanaan tindakan serta analisis dan refleksi.

Adapun instrumen yang digunakan adalah instrumen pembelajaran (RPP dan LKS) dan instrumen pengumpul data yang terdiri dari instrumen tes (tes formatif dan tes sub sumatif) dan instrumen non tes (lembar observasi, jurnal siswa, angket dan wawancara).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pendekatan matematika realistik dikenal dua jenis matematisasi yang diformulasikan

oleh Treffers yaitu matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal (Sukarma, 2020). Contoh matematisasi horizontal adalah: pengidentifikasian, perumusan, memvisualisasikan masalah dalam cara-cara yang berbeda dan pentransformasian masalah dalam dunia real ke dalam masalah matematik. Matematika dalam tingkat ini disebut matematika informal. Adapun contoh matematisasi vertikal adalah: representasi hubungan-hubungan dalam rumus, perbaikan dan penyesuaian model matematika, penggunaan model-model yang berbeda dan penggeneralisaian.

Pendekatan matematika realistik memiliki lima karakteristik (Sartika, 2019), yaitu: (1) *The use of context* (penggunaan konteks), (2) *The use of models* (penggunaan model), (3) *The use of students own production and construction* (penggunaan kontribusi dari siswa sendiri), (4) *the interactive character of teaching process* (interaktifitas dalam proses pengajaran, dan (5) *the interviewments of various learning strands* (terintegrasi dengan berbagai topik pengajaran lainnya).

Kelima karakteristik pembelajaran menurut filosofi realistik inilah yang menjiwai setiap aktivitas pembelajaran matematika. Meskipun kelima karakteristik tersebut menjadi acuan dalam pengembangan pembelajaran matematika, namun dalam desain pembelajaran kadang-kadang tidak semua prinsip itu dimunculkan.

Gambaran tentang kriteria pemahaman siswa pada penelitian ini dapat dilihat dari hasil tes formatif I-III yang terangkum pada tabel 1. Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa siswa yang masuk kualifikasi tingkat pemahaman sangat baik meningkat

Tabel 1. Rekapitulasi Tingkat Pemahaman Siswa

No	Kriteria	Persentase (%)		
		Tes Formatif I	Tes Formatif II	Tes Formatif III
1	Sangat baik	85.00	32.50	37.50
2	Baik	10.00	27.50	37.50
3	Cukup	5.00	22.50	20.00
4	Kurang	0.00	7.50	0.00
5	Buruk	0.00	10.00	5.00

Tabel 2. Persentase Hasil Jurnal Harian Tiap Siklus

Kategori Komentar	Jumlah Tiap Siklus			Persentase Tiap Siklus		
	I	II	III	I	II	III
Positif	43	36	38	97,73%	76,60%	84,44%
Negatif	0	9	6	0,00%	19,15%	13,33%
Biasa-biasa	1	2	1	2,27%	4,26%	2,22%

dalam setiap siklusnya kecuali pada siklus II. Ada beberapa alasan yang menyebabkan terjadinya penurunan kemampuan pemahaman pada siklus II, diantaranya: materi pengurangan yang relatif lebih sulit dibandingkan materi (penjumlahan) pada Siklus I. Begitu juga dengan kualifikasi pemahaman baik, menunjukkan peningkatan pada setiap siklusnya. Berbeda dengan tingkat pemahaman cukup yang mengalami penurunan pada Siklus III. Kualifikasi pemahaman kurang dan buruk mengalami kenaikan pada siklus II tetapi turun kembali pada siklus III. Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat pemahaman siswa pembelajaran Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan dengan pendekatan matematika realistik, rata-rata mengalami peningkatan pada setiap siklusnya.

Respon siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik ini dapat dilihat dari hasil jurnal, angket, dan wawancara. Hasil jurnal siswa pada tiap siklus dapat dilihat pada tabel 2.

Dari tabel 2 nampak bahwa pada umumnya siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran pada setiap siklus.

Senada dengan hasil jurnal, hasil angket dan wawancarapun menunjukkan bahwa pada umumnya siswa merasa senang belajar dengan pendekatan realistik. Menurut mereka pembelajaran seperti ini lebih mudah dipahami, praktis dan menyenangkan, karena mereka dapat berdiskusi dengan teman sebaya mereka juga berpendapat bahwa pembelajaran ini meningkatkan minat mereka terhadap matematika.

SIMPULAN

Setelah melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik, pemahaman siswa kelas VI SD Negeri 016404 Silau Jawa menjadi lebih baik dibandingkan sebelumnya. Hal ini ditandai dengan cara mereka menjawab soal, baik dengan menggunakan alat bantu ataupun tanpa alat bantu. Siswa yang tadinya belum dapat melakukan operasi pada Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan karena belum memahami konsep Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan, sekarang menjadi terampil melakukannya. Penggunaan model sebagai representasi untuk menyelesaikan masalah, menjembatani kesulitan siswa untuk memahami konsep Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan.

Pada umumnya siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan dengan pendekatan matematika realistik. Hal

ini terungkap dari aktifitas siswa selama pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik. Siswa yang semula kurang perhatian pada saat belajar, lambat laun menjadi lebih konsentrasi. Ketika berdiskusi dalam kelompok, mereka tampak antusias mencoba mengerjakan LKS dengan menggunakan model yang baru mereka kenal. Siswa juga merasa senang bekerja dalam kelompok, karena mereka dapat menyakan hal-hal yang kurang dipahami kepada teman sebayanya tanpa rasa malu atau takut. Pada umumnya siswa berpendapat bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik ini lebih menyenangkan, mudah dipahami. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran. Walaupun konteks yang digunakan tidak murni dari masalah sehari-hari yang sering dialami oleh siswa, namun mereka dapat membayangkan (mengimajinasikan) masalah yang dikemukakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, A., & Fitriana, F. N. (2019). Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Pada Materi Penjumlahan Bilangan Bagi Siswa Kelas 1 Sdn 16 Mataram Tahun 2018/2019. *JPIIn: Jurnal Pendidik Indonesia*, 2(1), 33-40.
- Hakim, D. L., & Sari, R. M. M. (2019). Aplikasi Game Matematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Menghitung Matematis. *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)*, 12(1), 129-141.
- Hikmawati, N. (2018). Analisa Kesiapan Kognitif Siswa SD/MI. *Jurnal Kariman*, 6(1), 109-128.
- Pakpahan, S. P., & Sapta, A. (2020). Pengaruh Model Think Pair Share Berbantuan Maple Terhadap Hasil Belajar Fungsi Invers. *AKSIOMA: Jurnal*

- Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 174-181.
- Pasaribu, E. Z. (2019). Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2).
- Sapta, A. (2017). Pengaruh Penggunaan Quiz Creator Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Mathematic Paedagogic*, 1(1), 91-96.
- Setyawan, F., Sumargiyani, S., Prasetyo, P. W., Istiandaru, A., & Istihapsari, V. (2018, February). Pengembangan Perangkat Kalkulus Lanjut dengan Pendekatan Matematika Realistik. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia*.
- Sartika, I. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pendekatan Matematika Realistik di Sekolah Dasar. *AR-RIAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 101.
- Sukarma, I. K. (2020). Penerapan Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*, 7(1), 79-87.